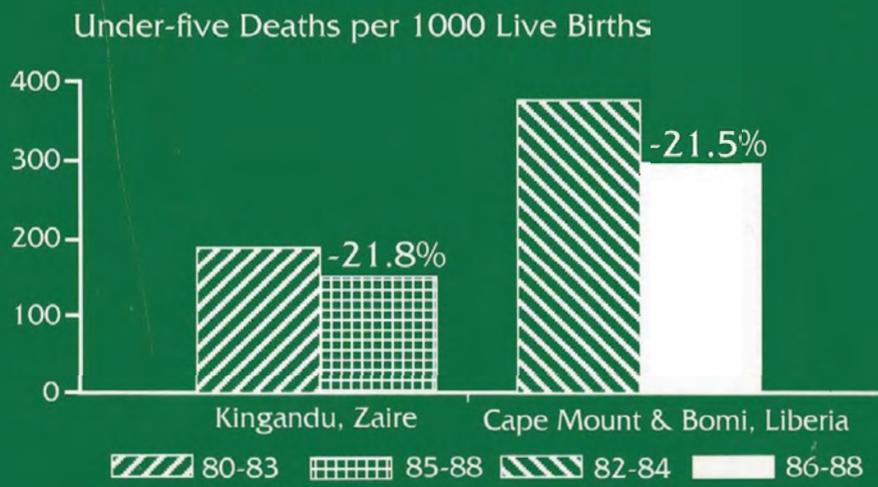


# AFRICA CHILD SURVIVAL INITIATIVE

COMBATting CHILDHOOD COMMUNICABLE DISEASES  
1989-1990 Bilingual Annual Report



UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT  
AFRICA REGIONAL PROJECT-698-0421  
1989-1990 REPORT OF PASA ACTIVITIES



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES  
Public Health Service  
Centers for Disease Control  
International Health Program Office  
Atlanta, Georgia 30333





# AFRICA CHILD SURVIVAL INITIATIVE

## COMBATTING CHILDHOOD COMMUNICABLE DISEASES 1989-1990 Bilingual Annual Report



**UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT**  
AFRICA REGIONAL PROJECT-698-0421  
1989-1990 REPORT OF PASA ACTIVITIES

**U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES**  
Public Health Service  
Centers for Disease Control  
International Health Program Office  
Atlanta, Georgia 30333



## TABLE OF CONTENTS

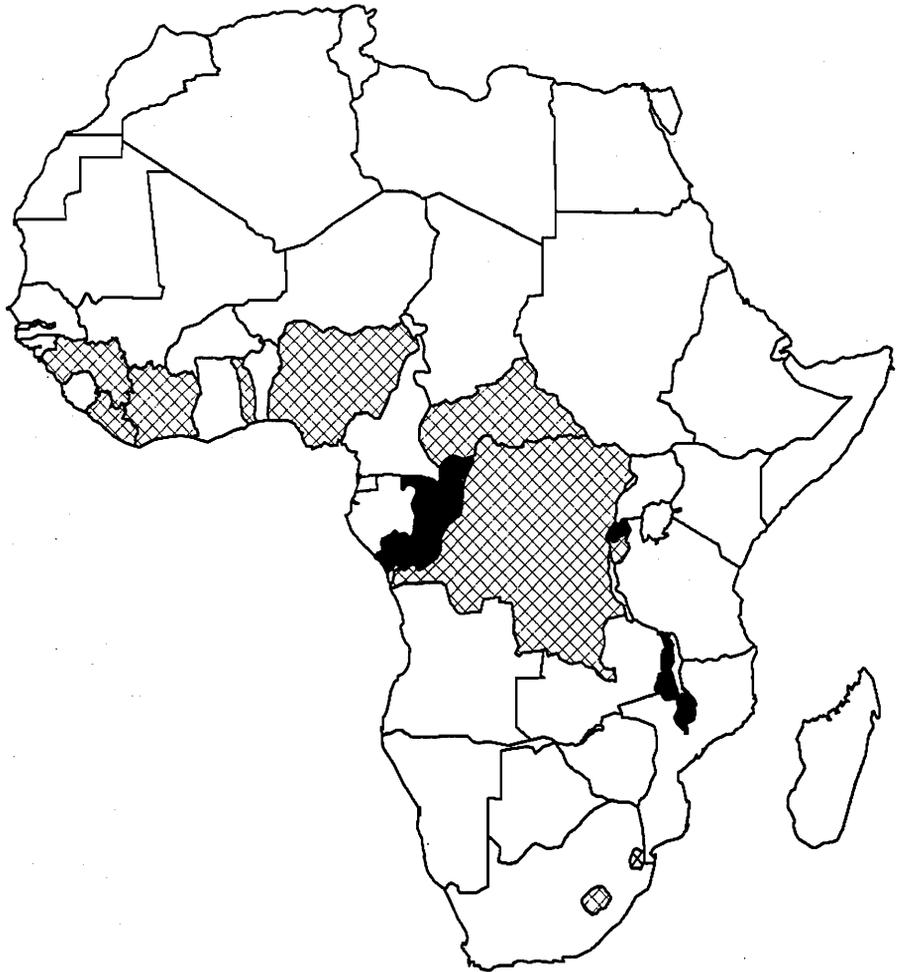
MAP	ii
TIME LINE	iii
ABBREVIATIONS	iv-v
INTRODUCTION	1
MORTALITY	7
IMMUNIZATION	13
MALARIA	23
DIARRHEA	35
ACUTE RESPIRATORY INFECTION	46
HEALTH INFORMATION SYSTEMS	51
TRAINING	54
HEALTH EDUCATION	56
OPERATIONAL RESEARCH	58
HEALTH CARE FINANCING	61
COUNTRY REPORTS	
BURUNDI	67
CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	72
COTE D'IVOIRE	78
GUINEA	84
LESOTHO	89
LIBERIA	95
NIGERIA	100
SWAZILAND	107
TOGO	112
ZAIRE	118
PUBLICATIONS 1985 - 1990	125
LEADERSHIP IN AFRICA	131
STAFFING IN THE UNITED STATES	133

## TABLE DES MATIERES

CARTE
ETAPES D'EXECUTION
ABBREVIATIONS
INTRODUCTION
IMPACT SUR LA MORTALITE
VACCINATION
PALUDISME
MALADIES DIARRHEEIQUES
INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES
SYSTEMES D'INFORMATION SANITAIRE FORMATION
EDUCATION POUR LA SANTE
RECHERCHE OPERATIONNELLE
FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE
RAPPORTS NATIONAUX
BURUNDI
REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE
COTE D'IVOIRE
GUINEE
LESOTHO
LIBERIA
NIGERIA
SWAZILAND
TOGO
ZAIRE
PUBLICATIONS 1985 - 1990
RESPONSABLES CCCD/AFRIQUE
PERSONNEL AUX USA

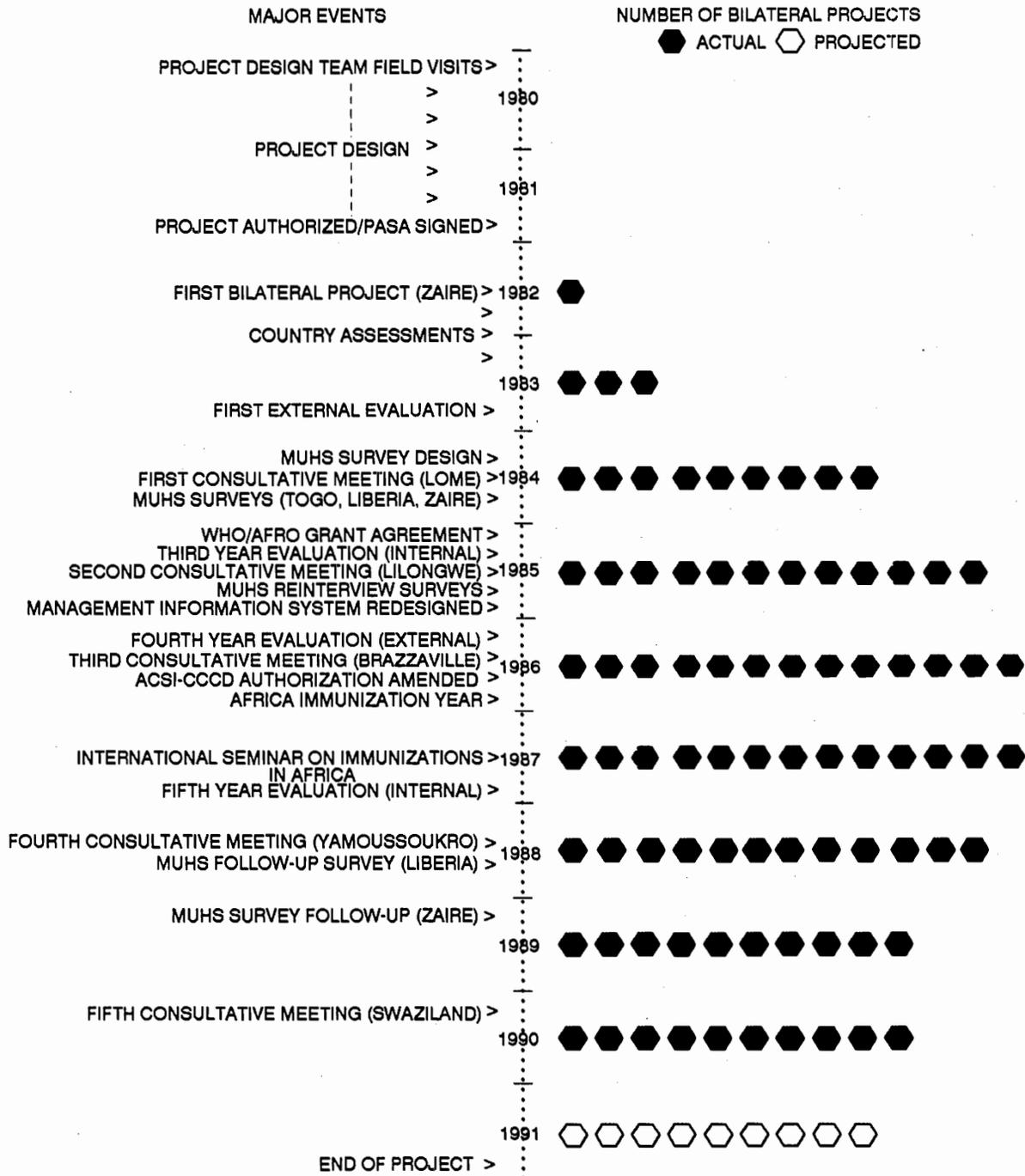
# Status of ACSI-CCCD Projects

Africa, 1989 - 1990



-  Projects Ongoing
-  Projects Completed

# CCCD TIMELINE



## ABBREVIATIONS

ACSI	Africa Child Survival Initiative
A.I.D.	Agency for International Development
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome
ALRI	Acute Lower Respiratory Tract Infection
ARHEC	African Regional Health Education Center
ARI	Acute Respiratory Tract Infection
BUCENS	Bureau of the Census
CAR	Central African Republic
CCCD	Combating Childhood Communicable Diseases
CDD	Control of Diarrheal Diseases
CFR	Case Fatality Rate
CHU	University Hospital Center
CRPF	Chloroquine-Resistant Plasmodium falciparum
DHS	Demographic Health Surveys
DPT	Diphtheria, Pertussis, Tetanus
DTU	Diarrhea Training Unit
EPI-INFO	Computer Programs for Epidemiology
EPI	Expanded Program on Immunization
FP	Family Planning
HBV	Hepatitis B Virus
HCF	Health Care Financing
HEALTHCOM	Communication for Child Survival Project
HIS	Health Information Systems
HIV	Human Immunodeficiency Virus
HSA	Health Service Area
IDRC	International Development Research Center
IEC	Information, Education, Communication
IHPO	International Health Program Office
KAP	Knowledge, Attitude, and Practices
LGA	Local Government Area
MCH	Maternal and Child Health
MIS	Management Information System
MLM	Mid-Level Managers
MMRP	Mangochi Malaria Research Project
MOH	Ministry of Health
MUHS	Mortality and Use of Health Services
NCHS	National Center for Health Statistics
NNT	Neonatal Tetanus
OPD	Outpatient Department
OPV	Oral Polio Vaccine
OR	Operational Research
ORS	Oral Rehydration Salts
ORT	Oral Rehydration Therapy
ORTU	Oral Rehydration Therapy Unit
PHAL	Private Health Association of Lesotho
PHC	Primary Health Care
PRITECH	Technologies for Primary Health Care Project
PVO	Private Voluntary Organization
QE II	Queen Elizabeth II Hospital
RDF	Revolving Drug Fund
REACH	Resources for Child Health Project
TT	Tetanus Toxoid
SSS	Salt and Sugar Solution
UNICEF	United Nations Children's Fund
USAID	United States Agency for International Development
VHW	Village Health Worker
WHO	World Health Organization

## ABREVIATIONS

ACSI	Action pour la Survie de l'Enfant en Afrique
A.I.D.	Agence pour le Développement International
ALRI	Infection Aiguë de l'Appareil Respiratoire Inférieur
ARHEC	Centre Régional d'Education pour la Santé en Afrique
ASPL	Association Sanitaire Privée du Lesotho
ASV	Agent de Santé Villageois
BUCENS	Bureau de Recensement
CAP	Connaissance, Attitudes et Pratiques
CCCD	Lutte contre les Maladies Transmissibles de l'Enfance
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CNSS	Centre National pour les Statistiques de Santé
DTCoq	Diphtérie, Tétanos, Coqueluche,
EDS	Enquête Démographique sur la Santé
EPI INFO	Programmes Informatiques d'Epidémiologie
FRP	Fonds de Roulement pour les Produits Pharmaceutiques
HCF	Financement des Soins de Santé
HEALTHCOM	Communication pour le Projet de Survie de l'Enfant
IDRC	Centre de Recherche pour le Développement International
IEC	Information, Education, Communication
IHPO	Bureau du Programme de Santé Internationale
IRA	Infection Respiratoire Aiguë
LMD	Lutte contre les Maladies Diarrhéiques
MLM	Cadres Moyens
MSP	Ministère de la Santé Publique
MUSS	Mortalité et Utilisation des Services Sanitaires
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OPD	Service de Consultations Externes
PEV	Programme Elargi de Vaccination
PF	Planification Familiale
PFRC	Plasmodium falciparum Résistant à la Chloroquine
PRITECH	Technologies pour le Projet de Soins de Santé Primaires
PRPM	Projet de Recherche du Paludisme Manguochi
QE II	Hôpital Queen Elizabeth II
RCA	République Centrafricaine
REACH	Ressources pour le Projet de la Santé des Enfants
RO	Recherche Opérationnelle
SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquis
SIG	Systèmes d'Information Gestionnaire
SIS	Systèmes d'Information Sanitaire
SMI	Santé Maternelle et Infantile
SNP	Service National de Produits Pharmaceutiques
SRO	Sels de Réhydratation Orale
SSP	Soins de Santé Primaires
SSS	Solution Salée Sucrée
TL	Taux de Létalité
TNN	Tétanos Néonatal
TRO	Thérapie de Réhydratation Orale
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
USAID	Agence Américaine pour le Développement International
UFTD	Unité de Formation et de Traitement de la Diarrhée
UTRO	Unité de Thérapie de Réhydratation Orale
VAT	Vaccin antitétanique
VHB	Virus d'Hépatite B
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
VPO	Vaccin Antipoliomyélitique Oral
ZAL	Zone d'Administration Locale
ZS	Zone de Santé



## INTRODUCTION

During the last decade, child survival in developing countries has been given a prominent place in the world health agenda. This is especially true in sub-Saharan Africa where the risks of dying in the first five years of life (100-350 deaths per 1000 live births) are among the highest in the world. The 1989-1990 annual report of the Africa Child Survival Initiative (ACSI) Combatting Childhood Communicable Diseases Project (CCCD) presents key achievements and challenges facing the 10 countries participating in this A.I.D.-funded project. The achievements are the result of the commitment and leadership of the Ministries of Health, the dedicated work of health personnel, the increasingly active participation of families and communities, and the inputs of collaborating partners. These partners include international organizations (UNICEF and WHO), the United States Agency for International Development (USAID), and its cooperating agencies and projects (Centers for Disease Control, Bureau of the Census, HEALTHCOM, Peace Corps, PRITECH, and REACH), and private voluntary organizations (e.g., Rotary International).

This report summarizes country and project progress during calendar year 1989 and the first 3 months of 1990. The report is divided into four sections: 1) Mortality Impact, 2) Technical Strategies (Immunization, Malaria, Diarrhea, and ARI), 3) Support Strategies (Health Information Systems, Training, Health Education, Operational Research, and Health Care Financing), and 4) Country Reports. Results are reported in terms of progress toward targets (listed below), achievements, and programmatic activities.

## INTRODUCTION

Au cours des dernières dix années, la survie de l'enfant en Afrique a occupé une place prépondérante dans la liste des priorités sanitaires internationales. Et ceci est particulièrement vrai dans les pays de l'Afrique situés au Sud du Sahara, où les risques de décès sont parmi les plus élevés du monde pour les enfants de moins de cinq ans (100-350 décès pour 1000 naissances vivantes). Le rapport annuel de 1989-1990 sur le Projet de Lutte contre les Maladies Transmissibles de l'Enfance/Action pour la Survie de l'Enfant en Afrique (ACSI-CCCD) présente les réussites importantes et les défis auxquels devront faire face les 10 pays participant à ce projet financé par l'A.I.D. Les résultats n'ont pu être obtenus que parce que les Ministères de la Santé Publique ont respecté leurs engagements et joué un rôle de leader, et aussi en grande partie grâce au travail dévoué des agents de santé, la participation de plus en plus active des familles et de la communauté, et à la collaboration des organismes participants. Ceux-ci comprennent des organisations internationales telles que l'UNICEF ou l'OMS, l'Agence Américaine pour le Développement International, et des agences et projets (tels que le Centre pour le Contrôle des Maladies, le Bureau de Recensement, HEALTHCOM, le Corps de la Paix, PRITECH, et REACH), ainsi que des organisations non-gouvernementales (telles que le Rotary Club International).

Ce rapport récapitule les progrès accomplis par les pays et projets au cours de l'année civile 1989 ainsi que les trois premiers mois de 1990. Il comprend quatre parties: 1) L'Impact sur la Mortalité, 2) Les Stratégies Techniques (Vaccinations, Paludisme, Diarrhée et ARI), 3) Les stratégies de Soutien (Systèmes d'Information Sanitaire, Formation, Education pour la Santé, Recherche Opérationnelle et Financement des Soins de Santé) et 4) Les Rapports Nationaux. Les résultats sont donnés en terme de progrès accomplis vis-à-vis des objectifs (cités ci-dessous), des réussites et des activités liées aux programmes.

## ACSI-CCCD TARGETS

### MORTALITY REDUCTION

Infant and Child (0-4)	25%
Neonatal Tetanus	25%
Inpatient Diarrhea	50%
Inpatient Malaria	50%

### MORBIDITY REDUCTION

Measles	50%
---------	-----

### DISABILITY REDUCTION

Poliomyelitis	50%
---------------	-----

### IMMUNIZATION COVERAGE

BCG, DPT (3 doses) Polio (4 doses), and Measles by 12 months of age	80%
TT coverage in pregnant women at term	60%

### EFFECTIVE CASE MANAGEMENT

#### At Health Facilities

Diarrhea	90%
Malaria	90%

#### In the Community

Diarrhea	50%
Malaria	50%

Under-five mortality in two sentinel areas (3 counties in Liberia and 1 zone in Zaire) decreased 21% between the base line studies in 1984 - 1985 and the follow-up studies in 1988 - 1989. These reductions were associated with increases in immunization (both countries), increased use of ORT in Zaire, and increased availability of essential drugs in Liberia. These data are currently being reviewed by independent demographers and are being submitted for journal publication.

During 1990, the year targeted by WHO and UNICEF for reaching 80% immunization coverage, immunization is receiving major emphasis at the country level. Although coverage in most countries increased during 1989, coverage decreases in the two largest countries, Nigeria and Zaire, caused a slight decline in project-wide coverage during 1989. Sustaining momentum is a major challenge for the 1990's.

## OBJECTIFS ACSI-CCCD

### OBJECTIFS EN MATIERE DE REDUCTION DE LA MORTALITE

Nourrisson et enfant (0-4)	25%
Tétanos néonatal	25%
Cas de diarrhée hospitalisés	50%
Impaludés hospitalisés	50%

### OBJECTIFS EN MATIERE DE REDUCTION DE LA MORBIDITE

Rougeole	50%
----------	-----

### OBJECTIF EN MATIERE DE REDUCTION DE L'INVALIDITE

Poliomyélite	50%
--------------	-----

### OBJECTIFS EN MATIERE DE COUVERTURE VACCINALE

Vaccination à 1 an (BCG, 3 DTCoq, 4 VPO, Rougeole)	80%
VAT en fin de grossesse	60%

### PRISE EN CHARGE EFFICACE DES CAS

Dans les établissements de soins	
Diarrhée	90%
Paludisme	90%
Au sein de la communauté	
Diarrhée	50%
Paludisme	50%

Les analyses des données sur la survie de l'enfant dans les régions sentinelles sélectionnées pour évaluer la mortalité (3 comtés au Libéria et 1 zone au Zaïre) indiquent que la mortalité des moins de 5 ans a diminuée de 21% d'après les études en 1984-1985 et celles de 1988-1989. Ces réductions peuvent s'expliquer par l'augmentation des vaccinations (dans les deux pays) et de l'utilisation accrue de la TRO au Zaïre. Ces données sont actuellement examinées par des démographes indépendants et seront ensuite remises aux revues concernées pour être publiées.

L'OMS et l'UNICEF ayant prévu d'atteindre une couverture vaccinale de 80% en 1990, de grands efforts sont effectués au niveau national pour renforcer les activités liées à la vaccination. Bien qu'en 1989, la couverture vaccinale ait augmenté dans la plupart des pays, une baisse a malgré tout été observée au Nigéria et au Zaïre, les deux plus vastes pays

Improved disease surveillance is documenting sustained reductions in morbidity caused by diseases preventable by immunization.

In April 1990, the 10 CCCD countries and their partners met in Swaziland at the 5th CCCD Consultative Meeting. Three particularly important highlights of that meeting merit attention.

1. Health information systems (HIS), implemented as part of CCCD, are providing useful and usable data on morbidity and mortality, service delivery, and health care financing. Increasingly, data generated by these systems are being used for decision-making.
2. Ministries of Health are giving increasing priority to the quality of health services delivery. Direct assessments of the availability of supplies and equipment, on-site observation of health worker performance, review of records, and exit interviews of child caretakers are documenting areas of competence and progress. They are also identifying performance deficiencies needing correction. Practical inservice training is increasingly being used to address these performance problems.
3. Operational research is identifying alternative strategies to overcome barriers constraining the achievement of program targets. Key research areas include malaria in pregnancy, strategy development to reduce mortality from acute respiratory infection, and measles epidemiology, including introduction of Edmonston-Zagreb measles vaccine at 6 months of age.

de l'ACSI-CCCD. Par conséquent une légère chute de la couverture a été enregistrée à l'échelon du projet. Le maintien des efforts de vaccination devrait figurer parmi les préoccupations principales des années 90.

Une meilleure surveillance des maladies permet de documenter une baisse régulière de la mortalité due aux maladies pouvant être évitées grâce aux vaccins.

En avril 1990, les 10 pays du CCCD et leurs partenaires se sont réunis au Swaziland à l'occasion de la 5<sup>e</sup> Réunion Consultative du CCCD. Trois points ayant fait l'objet de discussions importantes méritent qu'on leur prête une attention particulière.

1. Les systèmes d'information sanitaire (SIS) mis en application dans le cadre du CCCD fournissent des données utiles et utilisables sur la morbidité et la mortalité, la prestation des services et le financement des soins de santé. De plus en plus, les prises de décisions se font en tenant compte des données obtenues grâce à ces systèmes.
2. Les divers Ministères de la Santé accordent de plus en plus d'importance à la qualité des services de santé dispensés. Les évaluations directes du matériel et des produits disponibles, l'observation sur le terrain du travail des agents de santé, l'examen des dossiers et les entrevues de sortie des gardiennes permettent de suivre les progrès et les points forts du CCCD, ainsi que ceux ayant besoin d'améliorations. La formation pratique en cours d'emploi est le moyen de plus en plus utilisé pour remédier aux problèmes d'exécution du travail.
3. La recherche opérationnelle s'efforce actuellement de trouver d'autres stratégies qui permettraient de surmonter les obstacles s'opposant à la réalisation des objectifs du programme. Les domaines clés de cette recherche comprennent le paludisme pendant la grossesse, la mise au point d'une stratégie qui réduirait la mortalité due aux infections respiratoires aiguës et l'épidémiologie de la rougeole, y compris l'introduction du vaccin antirougeoleux d'Edmonston-Zagreb à l'âge de six mois.

Of special importance to the future of child health in Africa is the increasing sophistication of African health staff at all levels (Ministry, district, local area) in the planning, management, and evaluation of child survival programs. This is especially apparent in those countries where authority and responsibility for health program implementation are being decentralized to the local level (LGAs in Nigeria, Zones in Zaire, and HSAs in Lesotho). The year 1989 also saw increased collaboration among CCCD countries through regional training courses in health education in Nigeria and Zaire, computer training in Zaire, technical consultation from Zaire to Guinea on malaria, and consultation on health financing to CAR.

Three health-specific issues menace the future of child survival in Africa: 1) continued emergence of drug-resistant malaria, 2) population growth, and 3) increasing spread of HIV infection. Malaria morbidity, mortality, and case fatality have increased. CCCD-supported research is ongoing to identify safe, cost effective strategies to reduce malaria morbidity and mortality, including the testing of alternative drugs and the use of insecticide-impregnated bednets or curtains.

The ACSI-CCCD project is scheduled to terminate in September 1991. A.I.D. is currently developing a follow-on project which is expected to expand the current child survival agenda to include emphasis on birth spacing and on HIV prevention. This project will build on the African public health capabilities being strengthened through the five support strategies and on the knowledge gained in implementing the technical strategies.

Mais c'est surtout l'amélioration constante de la qualification professionnelle du personnel de santé africain constatée à tous les niveaux (ministères, districts et local) dans les domaines de la planification, de la gestion et de l'évaluation des programmes de survie de l'enfant qui jouera un rôle déterminant dans l'avenir de la santé de l'enfant en Afrique. Ceci se remarque particulièrement dans les pays où l'administration et la responsabilité de la mise en oeuvre des programmes de santé ont été décentralisées au niveau local (ZAL au Nigéria, Zones au Zaïre et Zones de Santé au Lesotho). Un autre grand progrès a été l'augmentation en 1989 de la collaboration entre les pays du CCCD, qui s'est concrétisée par des cours régionaux de formation en éducation pour la santé organisés tout à tour au Nigéria et au Zaïre, des stages d'informatique au Zaïre, des consultations techniques sur le paludisme fournies par le Zaïre à la Guinée, et sur le financement des soins de santé à la RCA.

Trois grands problèmes de santé menacent l'avenir de la survie de l'enfant en Afrique: 1) la propagation continue de la résistance à la chloroquine, 2) la croissance démographique et 3) la hausse rapide du nombre d'infections par le VIH. Les taux de morbidité, mortalité et létalité liés au paludisme ont augmenté. Les recherches financées par le CCCD sont sur le point d'aboutir à la découverte de stratégies sûres et rentables qui réduiront la morbidité et la mortalité dues au paludisme, y compris la mise à l'essai de médicaments de remplacement et de moustiquaires ou de rideaux imprégnés d'insecticide.

Le projet ACSI-CCCD devrait prendre fin en septembre 1991. L'A.I.D. est en train de mettre au point un projet d'extension qui devrait augmenter la portée du programme de survie de l'enfant tel qu'il se présente aujourd'hui en mettant l'accent sur l'importance de l'espacement des naissances et de la prévention des infections au VIH. Le succès de ce projet sera lié au renforcement des services de santé publique en Afrique grâce aux cinq stratégies de soutien du programme et aux connaissances acquises lors de la mise en oeuvre des stratégies techniques.

**MORTALITY / MORTALITE**

**Pages 7 - 10**



## MORTALITY

### BACKGROUND

One of the major objectives of the ACSI-CCCD project is a 25% reduction in deaths during the first five years of life. As part of the overall evaluation strategy, CDC, with assistance from demographic consultants at the University of Pennsylvania, Princeton University, and The Johns Hopkins University, developed a strategy to assess Mortality and Use of Health Services (MUHS) in three countries (Liberia, Togo, and Zaire). In Liberia (three contiguous counties) and in Zaire (Kingandu rural health zone), paired surveys were carried out in 1984-1985 and in 1988-1989. A follow-up survey was not carried out in Togo.

### MORTALITY IMPACT

In three Liberian counties, a 40-cluster survey was carried out in 1984 and again in 1988. A subsample of each survey population was reinterviewed to estimate accuracy of event reporting. Infant and under-five mortality rates declined.

#### Infant and Under-five Mortality Three Liberian Counties

	<u>1982-84</u>	<u>1986-88</u>	<u>Percent Change</u>
Infant Mortality (1q0)	240	181	-24.5
Under-five Mortality (5q0)	377	296	-21.5

In Kingandu health zone of Zaire, village surveys were carried out in 1984-85 and again in 1988-89. The under-five mortality rate decreased.

## LA MORTALITE

### INFORMATIONS GENERALES

Un des objectifs principaux du projet ACSI-CCCD est de faire baisser de 25% la mortalité des moins de 5 ans. Dans le cadre de la stratégie générale d'évaluation, les CDC, aidés de conseillers en démographie de l'Université de Pennsylvanie, de Princeton et de Johns Hopkins ont élaboré une stratégie permettant d'évaluer la mortalité et l'utilisation des services de santé (MUSS) dans trois pays (Libéria, Togo et Zaïre). Au Libéria (dans trois comtés limitrophes) et au Zaïre (dans la zone de santé rurale de Kingandu) des enquêtes parallèles ont été effectuées en 1984-1985 et 1988-1989. Une enquête de suivi n'a pas été effectuée au Togo.

### IMPACT SUR LA MORTALITE

Dans trois comtés du Libéria, une enquête de 40 grappes a été effectuée en 1984, puis en 1988. Un sous-échantillon de chacune des populations enquêtées a été réinterviewé afin d'évaluer l'exactitude des événements signalés. Une baisse des taux de mortalité a pu être observée chez les enfants de moins d'1 an et dans le groupe de moins de 5 ans.

#### Mortalité des Nourrissons et des Enfants < 5 ans dans Trois Comtés du Libéria

	<u>1982-84</u>	<u>1986-88</u>	<u>Changements en %</u>
Mortalité des nourrissons (1q0)	240	181	-24,5
Mortalité chez les < 5 ans (5q0)	377	296	-21,5

Dans la zone de santé zaïroise de Kingandu, des enquêtes de villages ont été réalisées en 1984-1985, et 1988-89. Une baisse des taux de mortalité a pu être observée chez les enfants de 0 à 59 mois.

**Infant and Under-five Mortality  
Kingandu Zone, Zaire**

	<u>1980-83</u>	<u>1985-88</u>	<u>Percent Change</u>
Infant Mortality (1q0)	75	80	+ 6.7
Under-five Mortality (5q0)	188	147	-21.8

**USE OF HEALTH SERVICES**

Immunization levels, use of ORT to treat diarrhea, and use of antimalarial drugs to treat fever or malaria were compared in each area at the time of the two surveys.

**Use of Health Services In Three  
Liberian Counties MUHS Surveys in  
1984 and 1988**

	<u>1984</u>	<u>1988</u>
DPT1	30%	53%
DPT3	<1%	15%
Measles	13%	33%
ORT for Diarrhea	6%	4%
Antimalarial Treatment for Fever	69%	67%

**Use of Health Services  
in Kingandu, Zaire 1984 and 1989**

	<u>1984</u>	<u>1989</u>
DPT1	31%	85%
DPT3	15%	62%
Measles	22%	71%
Heard of ORT	36%	93%
Know Correct Recipe SSS	0%	61%
Used SSS	---	53%
Antimalarial Treatment for fever	47%	44%

**Mortalité des Nourrissons et des Enfants  
< 5 ans dans la Zone de Kingandu au Zaïre**

	<u>1980-83</u>	<u>1985-88</u>	<u>Changements en %</u>
Mortalité des nourrissons (1q0)	75	80	+ 6,7
Mortalité chez les < 5 ans (5q0)	188	147	-21,8

**UTILISATION DES SERVICES DE SANTE**

Les taux de vaccination, l'utilisation de la TRO pour le traitement de la diarrhée et l'utilisation d'antipaludiques pour traiter la fièvre ou le paludisme ont été comparés dans chaque zone au moment des deux enquêtes.

**Utilisation des Services de Santé dans Trois  
Comtés du Libéria, Enquêtes MUSS,  
1984 et 1988**

	<u>1984</u>	<u>1988</u>
DTC0q1	30%	53%
DTC0q3	<1%	15%
Rougeole	13%	33%
TRO pour la diarrhée	6%	4%
Antipaludique pour la fièvre	69%	67%

**Utilisation des Services de Santé  
Kingandu, Zaïre, 1984 et 1989**

	<u>1984</u>	<u>1989</u>
DTC0q1	31%	85%
DTC0q3	15%	62%
Rougeole	22%	71%
A entendu parler de la TRO	36%	93%
Connait la bonne recette de la SSS	0%	61%
Utilise la SSS	---	53%
Antipaludique pour la fièvre	47%	44%

## INTERPRETATION

In both Liberia and Zaire, there were substantial decreases in mortality between the two surveys. These decreases were greatest among children aged 1 to 4 years. This is the group most likely to be affected by the CCCD interventions.

These declines in mortality were associated in both areas with moderate (Liberia) to substantial (Zaire) increases in utilization of health services. The change in card-documented vaccination coverage was marked in Kingandu Zone, Zaire; the lower increase in the Liberian counties may be a consequence of lower use of vaccination cards during mass campaigns. In Kingandu, the use of oral rehydration therapy increased substantially. In Liberia, the introduction of a drug revolving fund contributed to an increase in the availability of essential drugs.

The levels of mortality estimated in the two sets of surveys are similar in magnitude to those estimated by the best of such surveys elsewhere in sub-Saharan Africa. Many methodologic issues remain unresolved concerning the use of such surveys to estimate mortality. Thus, these results should be interpreted with reservation. The Liberia surveys employed the same methods in both surveys. In Zaire, the 1989 survey included a larger population base than was the case in 1985. These technical issues are undergoing review and full scientific reports are being submitted to a peer-reviewed journal for publication.

How confident can we be that CCCD promoted services caused a decline in child mortality? Cause-and-effect relationships cannot be definitively demonstrated by such surveys as these. However, the observed changes in mortality are consistent with the hypothesis that CCCD services can lower mortality. Similar declines in child mortality have been observed in other countries (Bangladesh, Guinea Bissau, Senegal) in association with the provision of such services.

## INTERPRETATION

Au Libéria comme au Zaïre, la mortalité a baissé de façon importante pendant la période située entre les deux enquêtes. Les baisses les plus grandes ont été observées chez les enfants de 1 à 4 ans, qui représentent le groupe le plus concerné par les interventions du CCCD.

Dans ces deux pays, les baisses du taux de la mortalité ont pu être associées à des augmentations modérées (au Libéria) et importantes (au Zaïre) de l'utilisation des services de santé. Les changements de taux de couverture vaccinale, tels qu'indiqués par les cartes de vaccination, étaient notables dans la zone de Kingandu au Zaïre; l'augmentation plus faible dans les comtés du Libéria s'explique peut-être par le fait que les cartes de vaccination y ont été jusqu'à maintenant moins utilisées pendant les campagnes de masse. Dans la zone de Kingandu, l'utilisation de la thérapie de réhydratation orale est beaucoup plus fréquente qu'auparavant. Au Libéria, la mise en place d'un système de fonds de roulement pour les produits pharmaceutiques a contribué à rendre disponibles certains médicaments de base.

De nombreux problèmes techniques concernant l'utilisation de telles enquêtes pour l'estimation des taux de mortalité n'ont pas encore été résolus. Par conséquent, ces résultats devraient être interprétés avec prudence. Les deux enquêtes effectuées au Libéria ont employé les mêmes méthodes. Au Zaïre, l'enquête de 1989 comprenait une population de base plus importante que l'enquête de 1985. Ces questions techniques sont en cours d'analyse et des rapports scientifiques complets ont été remis pour édition à une revue qui se chargera de les publier. Les taux de mortalité estimés dans les deux séries d'enquêtes sont similaires à ceux estimés dans les meilleures enquêtes de ce type conduites dans d'autres régions de l'Afrique sous-saharienne.

Dans quelle mesure pouvons-nous être certains que ce sont les services du CCCD qui ont amené cette baisse de la mortalité infantile? Les relations de cause à effet ne peuvent être démontrées de façon indéniable par de telles enquêtes. Mais quoi qu'il en soit, les changements de taux de mortalité observés

These types of surveys are costly and difficult to conduct. While they provide valuable data, they are not suited to routine monitoring of mortality trends. Consequently there is a need for the development of simpler, reliable methods for following mortality trends in developing countries. A simple method may be the "previous born child" technique developed by demographers of the London School of Hygiene and Tropical Medicine. This method is currently being tested in several CCCD countries (Burundi, CAR, Swaziland, Togo, and Zaire).

concordent avec la théorie qui veut que les services du CCCD soient en mesure de faire baisser les taux de mortalité. Des baisses similaires de la mortalité infantile ont pu être observées dans d'autres pays (notamment au Bangladesh, en Guinée Bissau et au Sénégal) où de tels services existent déjà.

De telles enquêtes sont onéreuses et difficiles à réaliser. Et bien qu'elles fournissent des données de première importance, elles ne se prêtent guère à la surveillance systématique des tendances de la mortalité. Pour cette raison, leur exécution a éveillé un vif intérêt pour la mise au point de méthodes plus simples et plus fiables permettant de suivre les tendances de la mortalité dans les pays en voie de développement. Une méthode de ce type sera peut-être disponible en se servant de la technique de "l'enfant précédent" développée par des démographes de l'Ecole d'Hygiène et de Médecine Tropicale de Londres. Cette méthode est actuellement à l'essai dans plusieurs pays du CCCD (notamment au Burundi, en RCA, au Swaziland, au Togo et au Zaïre).

**TECHNICAL STRATEGIES / LES STRATEGIES TECHNIQUES**

**Pages 13 - 48**



## IMMUNIZATION

### MORBIDITY AND MORTALITY

Morbidity and mortality for measles, neonatal tetanus and poliomyelitis per 1000 unvaccinated infants in Africa can be estimated using WHO data.

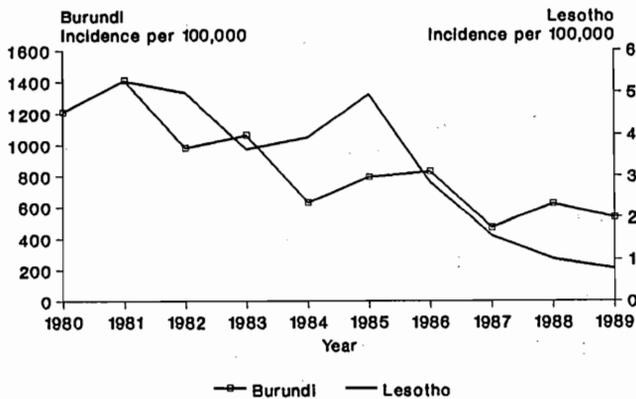
#### Morbidity and Mortality Preventable by Immunization per 1000 Births

	<u>Morbidity</u>	<u>Mortality</u>
Measles	900	(10 to 50)
NNT	10-30	( 8 to 24)
Poliomyelitis	5 paralytic	( 0 to 1)

#### TARGET: REDUCE MEASLES MORBIDITY BY 50%

In seven countries (Burundi, CAR, Côte d'Ivoire, Lesotho, Swaziland, Togo, and Zaïre), surveillance is providing adequate data to monitor trends in measles morbidity. In all except Zaïre, the measles reduction target has been achieved. Data from Burundi and Lesotho exemplify these trends.

Measles Incidence  
Burundi and Lesotho



## VACCINATION

### MORBIDITE ET MORTALITE

La morbidité et la mortalité dues à la rougeole, au tétanos néonatal et à la poliomyélite pour 1000 enfants africains non-vaccinés peuvent être calculées approximativement en se servant des données de l'OMS.

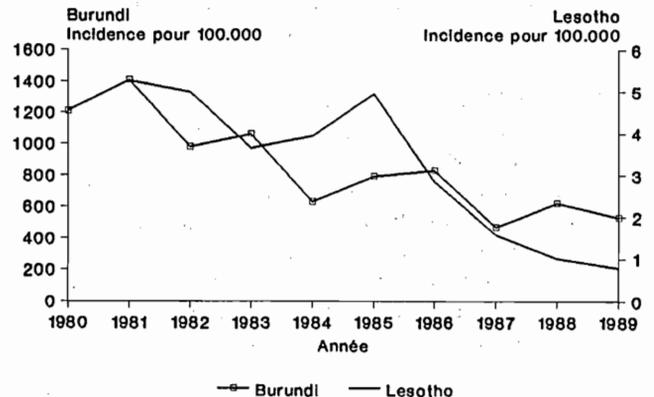
#### Morbidity and Mortality Preventable by Vaccines, per 1000 Births

	<u>Morbidity</u>	<u>Mortality</u>
Rougeole	900	(10 à 50)
TNN	10-30	( 8 à 24)
Poliomyélite	5 paralysies	( 0 à 1)

#### OBJECTIF: REDUIRE DE 50% LA MORBIDITE DUE A LA ROUGEOLE

Dans sept pays (Burundi, RCA, Côte d'Ivoire, Lesotho, Swaziland, Togo et Zaïre), le système de surveillance fournit des données qui permettent de suivre les tendances de la morbidité due à la rougeole. A part le Zaïre, l'objectif de réduction de la rougeole a été atteint dans tous ces pays. Les données venant du Burundi et du Lesotho sont des exemples de ces tendances.

Incidence de la Rougeole  
Burundi et Lesotho

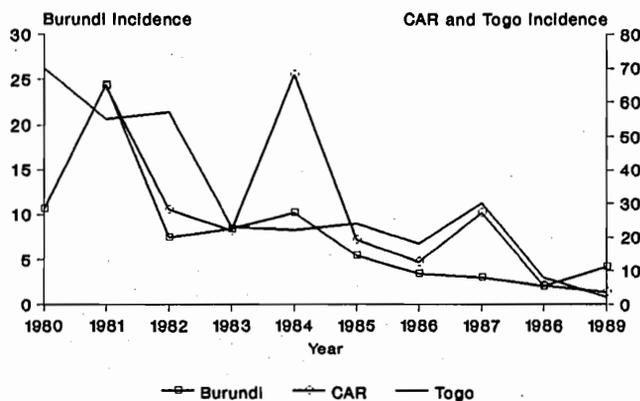


In Côte d'Ivoire, the accelerated campaign in 1987 significantly reduced measles morbidity through 1989.

**TARGET: REDUCE POLIOMYELITIS DISABILITY BY 50%**

In the three countries with consistent national polio surveillance (Burundi, CAR, Togo), polio incidence has decreased by 75%.

**Poliomyelitis Incidence per 1,000,000 Burundi, CAR, Togo**



In Lesotho, where high rates of immunization coverage have been obtained, the prevalence of lameness caused by poliomyelitis, as determined by lameness surveys, has decreased from 228/100,000 in 1979 to 23/100,000 in 1989, a 90% reduction.

**TARGET: DECREASE NEONATAL TETANUS MORTALITY BY 25%**

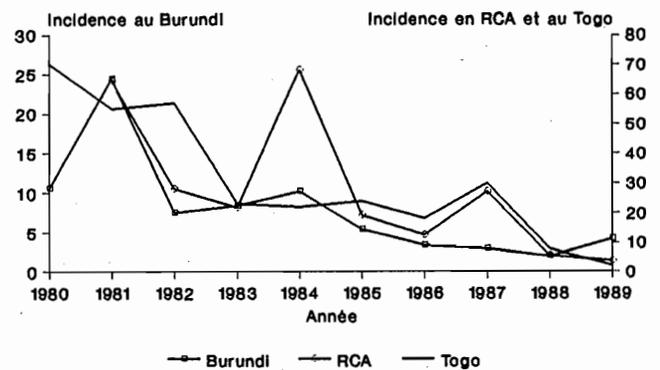
Because of the elimination of neonatal tetanus from a previous edition of the international disease codes, data on trends in neonatal tetanus are usually confined to those countries which report tetanus by age. Data from national reports in Togo and sentinel data from the Prince Regent Charles Hospital in Bujumbura, Burundi suggest significant declines in the incidence of neonatal tetanus.

En Côte d'Ivoire, la campagne accélérée de 1987 a fait baisser de façon considérable la morbidité due à la rougeole jusqu'en 1989.

**OBJECTIF: REDUIRE DE 50% LES INVALIDITES DUES A LA POLIOMYELITE**

Dans les trois pays disposant d'une surveillance nationale de la polio (Burundi, RCA, Togo), le taux d'incidence de poliomyélite a baissé de 75%.

**Incidence de la Poliomyélite pour 1.000.000 Burundi, RCA, Togo**

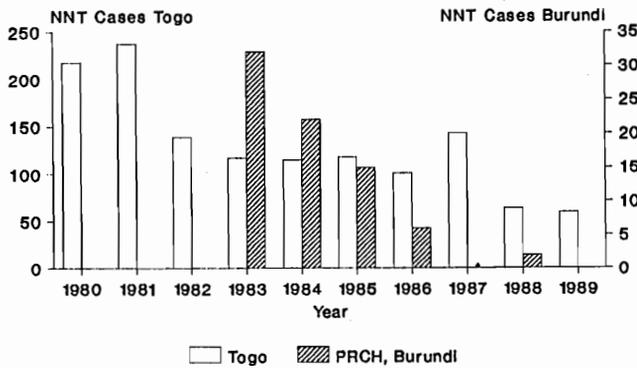


Au Lesotho, où des taux élevés de couverture vaccinale ont été obtenus, la prévalence des infirmités causées par la polio, telles que déterminées par des enquêtes sur les infirmités, est passée de 228 pour 100.000 habitants en 1979 à 23 pour 100.000 habitants en 1989, ce qui représente une baisse de 90%.

**OBJECTIF: REDUIRE DE 25% LA MORTALITE DUE AU TETANOS NEONATAL**

En raison de l'élimination du tétanos néonatal d'une édition précédente des codes internationaux des maladies, les données sur les tendances du tétanos néonatal se trouvent limitées aux pays qui signalent les cas de tétanos par âge. Les données provenant des rapports nationaux du Togo et les données sentinelles provenant de l'Hôpital Prince Régent Charles à Bujumbura au Burundi, révèlent une

Neonatal Tetanus, Togo, 1980 - 1989  
Prince Regent Charles Hospital  
Burundi, 1983 - 1988



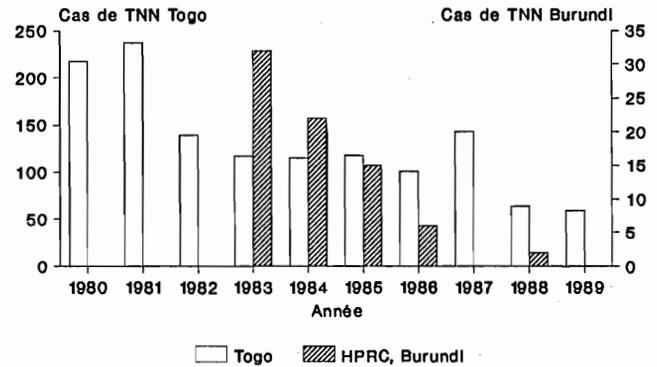
• 1987 PRCH data not available

**TARGET: OBTAIN 80% COVERAGE WITH BCG, DPT 3, POLIO 3, AND MEASLES IN THE FIRST YEAR OF LIFE**

Using reports of vaccinations in the first year of life and estimates of the number of surviving infants (the current method of estimating coverage agreed to by WHO and UNICEF), trends in immunization coverage can be followed. Because of slightly decreased coverage in Nigeria and Zaire, DPT and polio coverage for the 10 CCCD countries decreased slightly in 1989. Accelerated EPI efforts are expected to reverse this decline in 1990.

baisse considérable de l'incidence du tétanos néonatal.

Tétanos Néonatal, Togo, 1980 - 1989  
Hôpital du Prince Régent Charles  
Burundi, 1983 - 1988

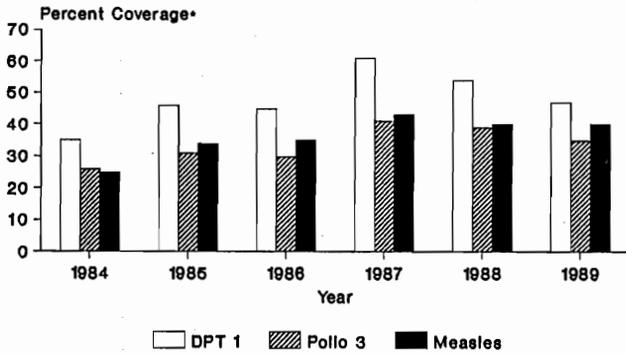


• 1987 données de l'HPRC non-disponibles

**OBJECTIF: ATTEINDRE UNE COUVERTURE DE 80% DES ENFANTS DE MOINS D'UN AN POUR LE BCG, DTCoq 3, POLIO 3 ET LE VACCIN ANTIRougeoleux.**

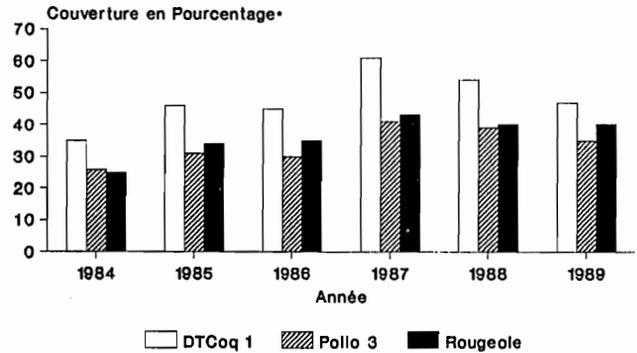
En se basant sur les vaccinations déclarées des enfants de moins d'un an et le nombre estimé d'enfants survivants (la méthode actuelle pour estimer la couverture acceptée par l'OMS et l'UNICEF), les tendances de la couverture vaccinale peuvent être suivies. En raison d'une légère baisse de la couverture au Nigeria et au Zaïre, la couverture par le DTCoq et le vaccin antipoliomyélitique a légèrement régressé pour les 10 pays du CCCD en 1989. On s'attend à ce que les efforts redoublés du PEV rectifient ce contretemps en 1990.

**DPT 1, Polio 3, and Measles  
Vaccination Coverage  
10 CCCD Countries, 1984 - 1989**



• Vaccinations Under 1 divided by estimated surviving infants

**Couverture Vaccinale par le DTCoq 1,  
Polio 3, et le Vaccin Antirougeoleux  
pour 10 Pays du CCCD, 1984 - 1989**

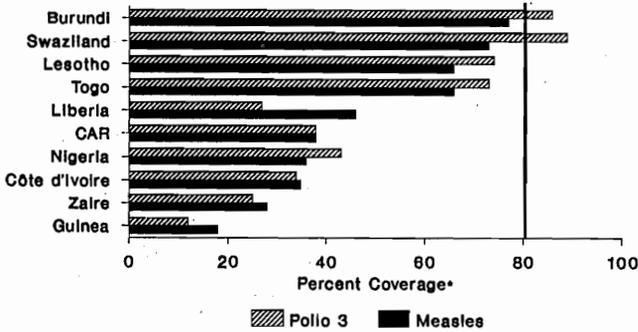


• Vaccinations des <1 an divisées par le nombre d'enfants survivants

Country data on polio 3 and measles coverage highlight progress toward the 1990 target of 80%.

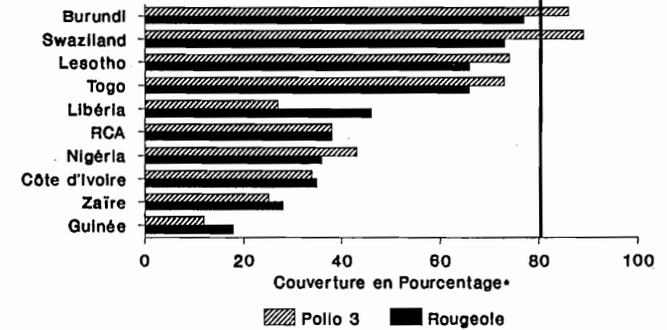
Les données nationales sur la couverture par le Polio 3 et le vaccin antirougeoleux soulignent les progrès accomplis vers l'objectif de 1990 fixé à 80%.

**Polio 3 and Measles  
Vaccination Coverage  
10 CCCD Countries, 1989**



• Vaccinations Under 1 divided by estimated surviving infants

**Couverture Vaccinale par le Vaccin  
Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux  
pour 10 Pays du CCCD, 1989**



• Vaccinations des <1 an divisées par le nombre d'enfants survivants

**TARGET: ACHIEVE 60% COVERAGE  
WITH TETANUS TOXOID IN PREGNANT  
WOMEN AT TERM**

**OBJECTIF: ATTEINDRE UNE  
COUVERTURE DE 60% DES FEMMES  
ENCEINTES PAR LE VACCIN  
ANTITETANIQUE**

There are several sources of inaccuracy in measuring tetanus toxoid coverage. Surveys of tetanus toxoid vaccination status based on cards often provide gross underestimates of coverage (cards not issued or lost). The accuracy of mothers' histories of tetanus toxoid doses received throughout their lifetimes is not yet

Plusieurs difficultés se présentent lorsqu'il s'agit de mesurer la couverture par le VAT. Les enquêtes visant à déterminer les taux de vaccinations antitétaniques d'après les cartes de vaccination donnent souvent des sous-estimations importantes de la couverture (cartes

well established. The "administrative" method (the sum of all doses of tetanus toxoid 2, 3, 4, and 5 administered to pregnant women during a calendar year divided by the estimated number of newborns during the year) underestimates coverage because doses received before the calendar year are not taken into account.

A survey was conducted in Burundi to correlate methods of measuring tetanus toxoid coverage with the presence of antitetanus antibodies at a protective level in women who had given birth during the preceding 10 months. The level of actual protection present (67%) was higher than that estimated by the "administrative" method or by the card-verified survey method. Correlation with mothers' histories was more accurate.

Coverage, by survey, based on cards	22%
Coverage, by survey, based on histories	73%
Coverage, administrative method	57%
Prevalence of tetanus seropositivity	67%

#### IMPROVE QUALITY OF VACCINATION SERVICES

In the initial stages of CCCD, training was monitored in terms of courses given and person-days of training. When on-site assessments showed significant performance problems among "trained" personnel, monitoring of training shifted to objective data obtained from observations: record reviews, observation of health workers, inspection of supplies and equipment, and exit interviews of child caretakers (facility assessments). Facility assessments originally referred to as "training needs assessments" have been carried out in 8 of 10 countries.

pas distribuées ou perdues). L'exactitude de l'anamnèse fournie par les mères sur les doses de vaccin antitétanique reçues au cours de leur vie n'a pas encore été prouvée. La méthode "administrative" (consistant à faire la somme de toutes les doses de vaccin antitétanique 2, 3, 4 et 5 administrées aux femmes enceintes au cours de l'année civile et à diviser cette somme par le nombre estimé d'enfants nés au cours de la même année) sous-estime aussi la couverture parce qu'il n'est pas tenu compte des doses reçues avant l'année civile.

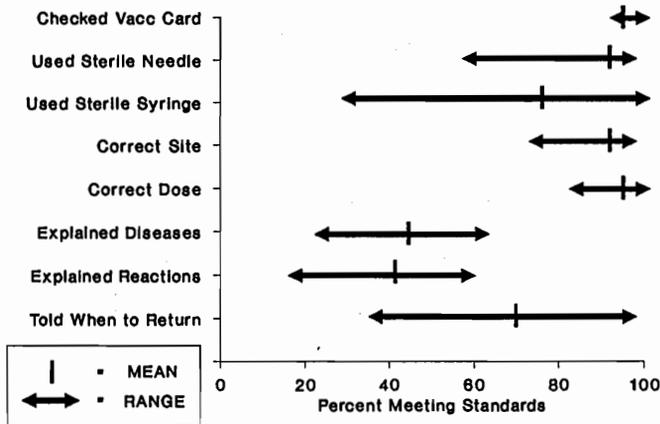
Une enquête a été conduite au Burundi afin de voir si une corrélation pouvait être établie entre les méthodes de calcul de la couverture antitétanique et la présence d'un niveau protecteur d'anticorps tétanique chez les femmes ayant accouché au cours des 10 derniers mois. Le niveau protecteur d'anticorps tétaniques (67%) était en fait plus élevé que celui estimé par la méthode "administrative" ou par la méthode de vérification de la carte de vaccination par le canal d'enquêtes. Par contre, il semble que les anamnèses fournies par les mères étaient plus proches de la réalité.

Couverture, enquête, d'après les cartes	22%
Couverture, enquête, d'après anamnèses	73%
Couverture, méthode administrative	57%
Séroprévalence	67%

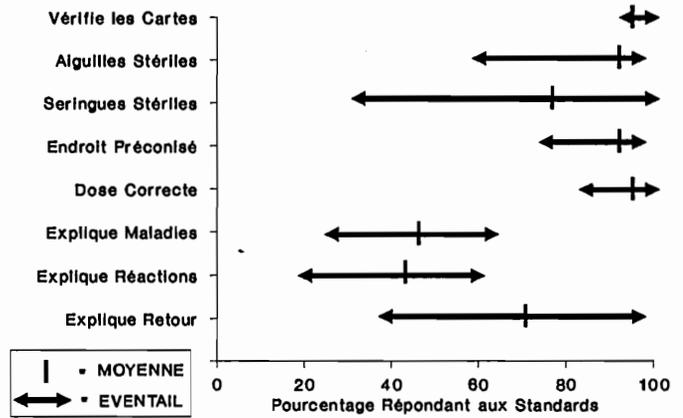
#### AMELIORATION DE LA QUALITE DES SERVICES DE VACCINATION

Quand le programme CCCD a commencé à fonctionner, la formation était contrôlée en terme de cours donnés et jours de formation par personne. Quand des évaluations sur le terrain ont révélé qu'il existait de graves problèmes dans la façon dont le personnel "formé" s'acquittait de son travail, le contrôle continu de la formation a fait place à la recherche de données objectives obtenues par l'observation: l'observation du personnel de santé, l'examen des dossiers, l'inspection des stocks et du matériel et par les entrevues de sortie des gardiennes (évaluation d'établissement de soins de santé). Des évaluations d'établissements, appelées généralement "évaluations des besoins en formation" ont été effectuées dans 8 des 10 pays du CCCD.

### EPI Facilities Assessments 8 African Countries



### Evaluations des Etablissements du PEV dans 8 Pays Africains



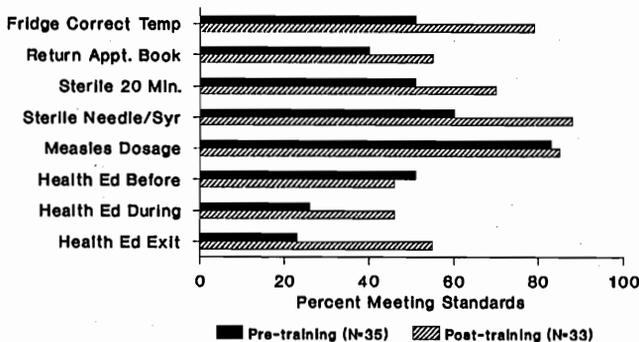
In response to what has been learned in facility assessments, supervision and inservice education are being targeted to address identified deficiencies.

In CAR, five regional teams carried out inservice training to address deficiencies observed during regional facility assessments. Follow-up data on 33 health facilities from 3 health regions documented substantial improvements in practices between 1988 and 1989.

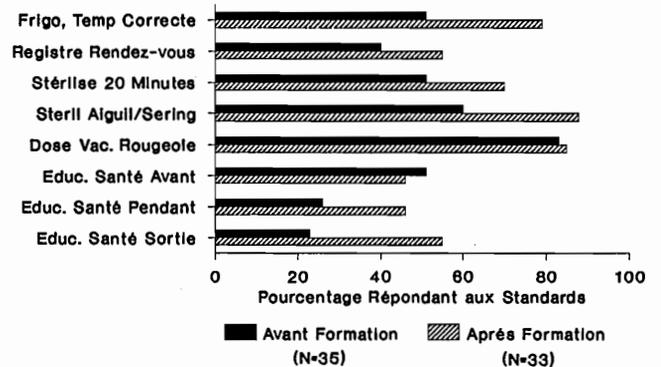
Pour répondre aux problèmes inventoriés lors des évaluations d'établissements, l'encadrement et la formation en cours d'emploi se proposent de remédier à ces insuffisances.

En RCA, cinq équipes régionales ont dispensé des séances de formation en cours d'emploi afin de remédier aux problèmes remarqués pendant les évaluations régionales d'établissements. Des données de suivi sur 33 établissements de santé de 3 régions sanitaires ont montré que d'importantes améliorations avaient été apportées entre 1988 et 1989.

### Assessment of Health Worker Practices EPI, Health Posts in CAR 1988 - 1989



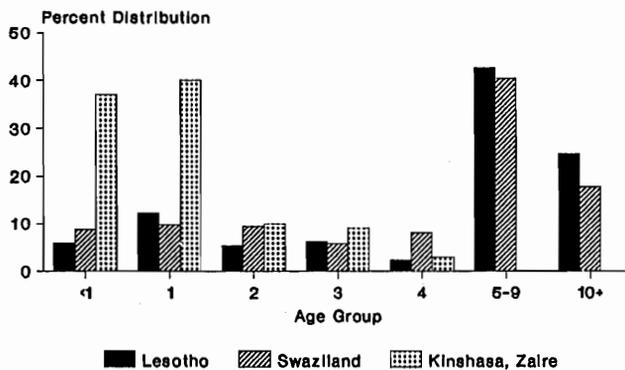
### Evaluation des Pratiques des Agents de Santé, PEV dans les Centres de Santé RCA, 1988 - 1989



## DEVELOP IMPROVED STRATEGIES TO REDUCE MORBIDITY AND MORTALITY

Disease surveillance has identified two distinct patterns of measles transmission: 1) high rates of transmission in infants in densely populated urban areas, and 2) a shift in measles transmission to older children in low population density countries with good vaccination coverage.

Age Distribution of Measles Cases  
Lesotho, Swaziland and Kinshasa, Zaire  
1988



In Kinshasa, Zaire, prevention of infant measles through use of the Edmonston-Zagreb measles vaccine at 6 months of age is being tested.

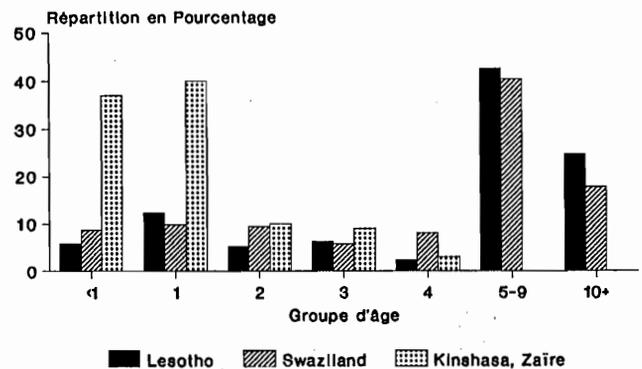
A measles outbreak investigation in the Muyinga Sector of Burundi found that 9% of students in one primary school contracted measles during the outbreak. Twenty-five of these 28 students (89%) were the primary cases in their households, and their infections led to 31 secondary cases. This study confirms other data showing the growing role of schools in measles transmission.

In Lesotho, where 50% of cases of measles are in children over 5 years, HSAs have been authorized to provide measles vaccine to school children. During 1989, 65,000 children from 248 schools were given measles vaccine to reduce the susceptible pool among unvaccinated children and children who received measles vaccine but did not become seropositive. A serologic survey of school enterers documented seronegativity in 13.6% of students.

## ELABORATION DE STRATEGIES AMELIOREES POUR REDUIRE LA MORBIDITE ET LA MORTALITE

Le système de surveillance des maladies a reconnu deux tendances distinctes de transmission de la rougeole: 1) des taux de transmission élevés chez les nourrissons dans les régions urbaines fortement peuplées, et 2) un changement dans la transmission de la rougeole chez les enfants plus âgés dans les pays à faible densité démographique ayant une bonne couverture vaccinale.

Répartition des Cas de Rougeole par Age  
Lesotho, Swaziland et Kinshasa, Zaïre  
1988



A Kinshasa, au Zaïre, la prévention de la rougeole chez les nourrissons par l'administration du vaccin d'Edmonston-Zagreb à l'âge de six mois est à l'essai.

Une enquête sur une poussée de rougeole dans le secteur de Muyinga au Burundi a révélé que 9% des enfants d'une école primaire avaient contracté la rougeole au cours de cette poussée. 25 élèves sur 28 (89%) étaient les cas d'origine dans leurs familles, et leur infection a conduit à 31 cas secondaires. Cette étude confirme d'autres données démontrant le rôle de plus en plus important que jouent les écoles dans la transmission de la rougeole.

Au Lesotho, où 50% des cas de rougeole sont des enfants de plus de 5 ans, les Zones de Santé ont été autorisées à vacciner les écoliers. Au cours de 1989, 65.000 enfants de 248 écoles ont reçu le vaccin antirougeoleux afin de réduire le groupe d'enfants susceptibles de

**DEVELOP STRATEGIES TO INCREASE  
VACCINATION COVERAGE IN THE  
FIRST YEAR OF LIFE**

**VACCINATE ELIGIBLE CHILDREN AND  
WOMEN AT EVERY HEALTH FACILITY  
CONTACT**

In Burundi, drop-out rates (%DPT 1 to %DPT 3) were found to be less in centers vaccinating on a daily basis (11%) than those vaccinating on a weekly basis (26%). Missed opportunities were identified in 23% of health center contacts.

In Togo, an intervention trial is being carried out to assess the impact on coverage and the cost of vaccinating at every health facility contact. In the intervention area (Ogou Prefecture), training sessions have been held, the clinic registers have been redesigned, and two supervisors have been hired and trained. Change in vaccination coverage and vaccine wastage will be compared between the intervention area and the control area (Sotouboua Prefecture), where there has been no special effort to implement the policy.

In Lesotho, vaccine coverage surveys in 9 HSAs indicate that health workers' strict compliance with age and interval guidelines could have increased the rate of fully immunized children by 20-36%.

contracter la rougeole parmi les enfants non-vaccinés et ceux vaccinés sans séropositivité. Une enquête sérologique d'enfants nouvellement scolarisés a montré que 13,6% des élèves étaient séronégatifs.

**MISE AU POINT DE STRATEGIES POUR  
AUGMENTER LA COUVERTURE  
VACCINALE AU COURS DE LA  
PREMIERE ANNEE DE VIE**

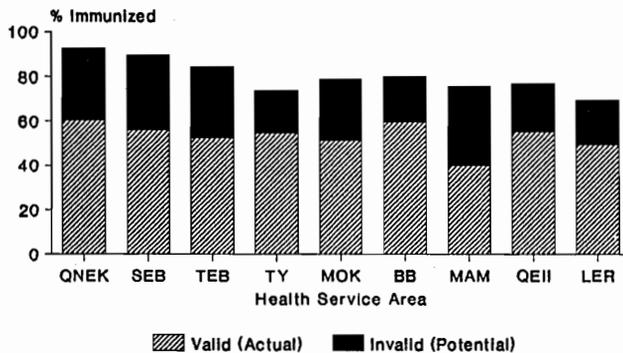
**VACCINER SYSTEMATIQUEMENT LES  
ENFANTS ET LES FEMMES DES GROUPE  
CIBLES ENTRANT EN CONTACT AVEC  
L'ETABLISSEMENT DE SANTE**

Au Burundi, les taux d'abandon (% de DTP 1 au % de DTP 3) se sont révélés être moins élevés dans les centres vaccinant quotidiennement (11%) que dans ceux vaccinant de façon hebdomadaire (26%). Des occasions de vaccination manquées ont été constatées dans 23% des contacts avec le centre de santé.

Au Togo, une intervention est actuellement à l'essai pour évaluer l'impact sur la couverture et le coût de la vaccination systématique à chaque contact avec un centre de santé. Dans la zone d'action (Préfecture d'Ogou), des séances de formation ont été organisées, les systèmes d'enregistrement des cliniques ont été modifiés et deux superviseurs ont été engagés et formés. La comparaison des changements s'étant produits dans la couverture vaccinale et l'utilisation inadéquate/perte des vaccins dans la zone d'action et la zone témoin (Préfecture de Sotouboua), où aucun effort particulier n'a été fait pour mettre cette politique en oeuvre, sera effectuée.

Les enquêtes sur la couverture vaccinale dans 9 ZPS au Lesotho, indique que le pourcentage d'enfants complètement vaccinés aurait pu augmenter de 20 à 36% si les agents de santé s'étaient strictement conformés aux recommandations d'âge et d'intervalles.

**Nine HSA Coverage Surveys, Lesotho, 1989**  
**Percent Fully Immunized,**  
**Actual and Potential\***



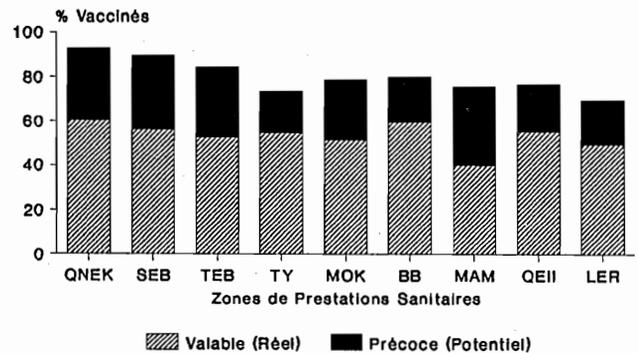
\*Vaccinations incorrectly administered:  
too early for age or incorrect interval

**PROMOTE COMMUNITY UTILIZATION OF IMMUNIZATION SERVICES**

Immunization campaigns utilizing intersectoral cooperation promoted by UNICEF were carried out in Burundi (National Political Party and the National Women's Organization), Liberia (Political Party, County Governments, and PVOs), Nigeria (State Immunization Days), and Zaire (10 cities).

In Guinea, focus groups and KAP surveys were conducted to identify reasons for non-vaccination. Missed immunization opportunities and inappropriately timed immunizations reduced potential vaccine coverage by almost 30% among children with vaccination cards. Factors affecting whether or not the child could begin the immunization series were higher socio-economic status, delivery in hospital, and mother's perception of affordability of immunizations. Once a child had entered the immunization system, completion of the series was associated with the mother's education, employment status, and experience with vaccination services. These findings were taken into account in training three Peace Corps volunteers and their counterparts as health education trainer supervisors.

**Enquêtes sur la Couverture de Neuf Zones Sanitaires Au Lesotho, 1989**  
**% Compl. Vacciné, Réel et Potentiel\***



\* Vaccinations non-valables:  
non respect d'âge et des intervalles

**ENCOURAGER L'UTILISATION DES SERVICES DE VACCINATION PAR LA POPULATION**

Les campagnes de vaccination faisant appel à une coopération intersectorielle et organisées par l'UNICEF, ont été réalisées au Burundi (Parti National Politique et l'Organisation Nationale des Femmes) et au Libéria (Parti Politique, Gouvernement des Comtés et Organisation Non-Gouvernementale), au Nigéria (Journées de Vaccination Nationales) et Zaire (10 villes).

En Guinée, des enquêtes de groupes focalisés et de CAP ont été réalisées pour découvrir les raisons des non-vaccinations. Les occasions de vaccination manquées et les administrations de vaccins au mauvais moment ont réduit de presque 30% le taux de couverture vaccinale qui aurait dû être atteint chez les enfants porteurs d'une carte de vaccination. Le fait que des séries de vaccins soient commencées ou non était déterminé par des facteurs socio-économiques, l'accouchement à l'hôpital et l'idée que la mère se faisait du coût des vaccinations. Une fois que l'enfant était entré dans le système de vaccination, l'éducation de la mère, la situation professionnelle et l'expérience des services de vaccination étaient les facteurs déterminant si la série allait être terminée ou non. Il a été tenu compte de ces résultats pour la formation de trois membres du Corps de la Paix et de leurs homologues en tant que superviseurs des formateurs en éducation pour la santé.

In the CAR, a survey of 2050 households and 1396 mothers was carried out to assess knowledge, attitudes, and immunization practices. Based on this information, 325 health agents and 2000 community volunteers were trained in community mobilization. Media reinforcement was provided through radio, press spots, and a song competition.

In Liberia, focus group interviews identified lack of knowledge about need for vaccinations, uncertainty about the time of follow-up vaccinations, fear of reactions, and long waiting times as obstacles to immunization. Traditional chiefs and traditional midwives were identified as important in the promotion of immunization. Using a two-day awareness seminar for chiefs (group 1), TBAs (group 2), chiefs and TBAs (group 3), subsequent use of immunization during the national campaign was compared to non-intervention villages (group 4).

**Effect of Chief and TBA Mobilization on EPI Coverage Liberia**

<u>Group</u>	<u>% Fully Vaccinated</u>
1. Chiefs	68
2. TBAs	55
3. Chiefs and TBAs	45
4. Control	45

Improved coverage was noted in villages of groups 1 and 2. The lower coverage in the combined awareness group (group 3) deserves further study.

En RCA, une enquête de 2050 ménages et de 1396 mères a été effectuée afin d'évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques à l'égard des vaccinations. En se basant sur les résultats obtenues, 150 agents de santé et 1000 travailleurs communautaires bénévoles ont été formés aux techniques de mobilisation des communautés. L'appui des médias s'est concrétisé par des annonces à la radio et dans la presse ainsi que par un concours de chant.

Au Libéria, les interviews de groupes focalisés ont révélé qu'un manque de connaissance des besoins en vaccination, une incertitude quand à la date du prochain vaccin, une peur des réactions et des temps d'attente trop longs limitaient les vaccinations. Les chefs et sages-femmes traditionnelles ont été identifiés comme étant des promoteurs de poids de la vaccination. En organisant un séminaire d'information de deux jours pour les chefs (groupe 1), les accoucheuses traditionnelles (groupe 2) et les chefs et accoucheuses traditionnelles (groupe 3), l'utilisation ultérieure des services de vaccination au cours de la campagne nationale a été comparée à celle des villages dans lesquels aucune intervention ne s'était déroulée (groupe 4).

**Impact de la Mobilisation des Chefs et des Accoucheuses Traditionnelles sur la Couverture du PEV au Libéria**

<u>Groupe</u>	<u>% complètement vaccinés</u>
1. Chefs	68
2. Accoucheuses	55
3. Chefs+Accoucheuses	45
4. Groupe témoin	45

Une amélioration de la couverture a été remarquée dans les villages des groupes 1 et 2. La faible couverture du groupe d'information combiné (groupe 3) demande une étude plus approfondie.

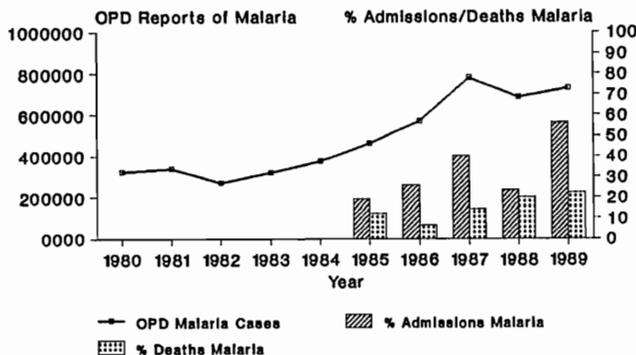
# MALARIA

## MORBIDITY AND MORTALITY

Fever illness or malaria is the major reported cause of morbidity and mortality in malaria endemic areas of Africa. An estimated 675,000 to 1 million sub-Saharan African children die annually of malaria (Bull WHO 1988; 66:611-620); (WHO WER 1989; 64:242).

In almost all project countries, malaria morbidity and mortality are increasing. For example, in Togo during 1989, fever or malaria accounted for 34% of outpatient visits, 57% of hospital admissions, and 25% of pediatric deaths. National and sentinel teaching hospital data from Togo illustrate these trends.

Malaria OPD Visits\*, Togo, 1980 - 1989  
Malaria Admissions & Deaths as a Percent of Total Pediatric Admissions & Deaths



\* CHU Hospital, Togo

These increases in morbidity and mortality have been temporally associated with the spread and intensification of chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum* (CRPF). Since the initiation of CCCD in 1982, CRPF has spread across Africa affecting almost all malaria endemic countries. With technical assistance from the Zaire CCCD program, the Guinea national staff carried out their first in-vivo studies of antimalarial resistance, making them the seventh CCCD country to establish the capacity to monitor CRPF.

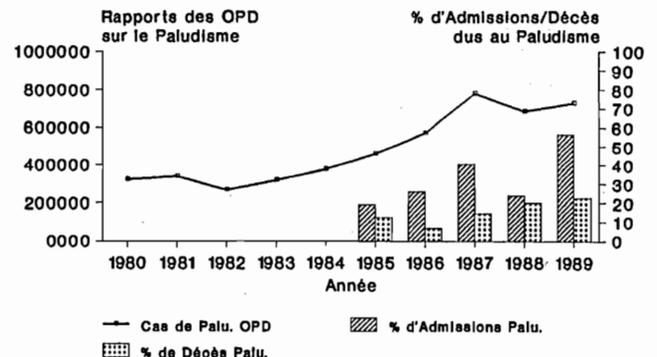
# PALUDISME

## MORBIDITE ET MORTALITE

La maladie fébrile ou "paludisme" est la cause principale de morbidité et de mortalité signalée dans les zones d'endémicité de l'Afrique. Environ 675.000 à 1 million d'enfants de l'Afrique sous-saharienne meurent du paludisme chaque année (Bull OMS, 1988; 66:611-620) et (OMS WER 1989; 64:242).

Dans la plupart des pays compris dans le projet, la morbidité et la mortalité imputables au paludisme sont en hausse. Au Togo par exemple, en 1989, les cas de fièvre ou de paludisme représentaient 34% des consultations externes, 57% des admissions en hôpitaux et 25% des décès en pédiatrie. Les données provenant des hôpitaux universitaires sentinelles et nationaux du Togo illustrent ces tendances.

Cas de Paludisme\*, Togo, 1980 - 1989  
Cas et Décès dus au Paludisme vis-a-vis l'Ensemble des Cas et Décès en Pédiatrie

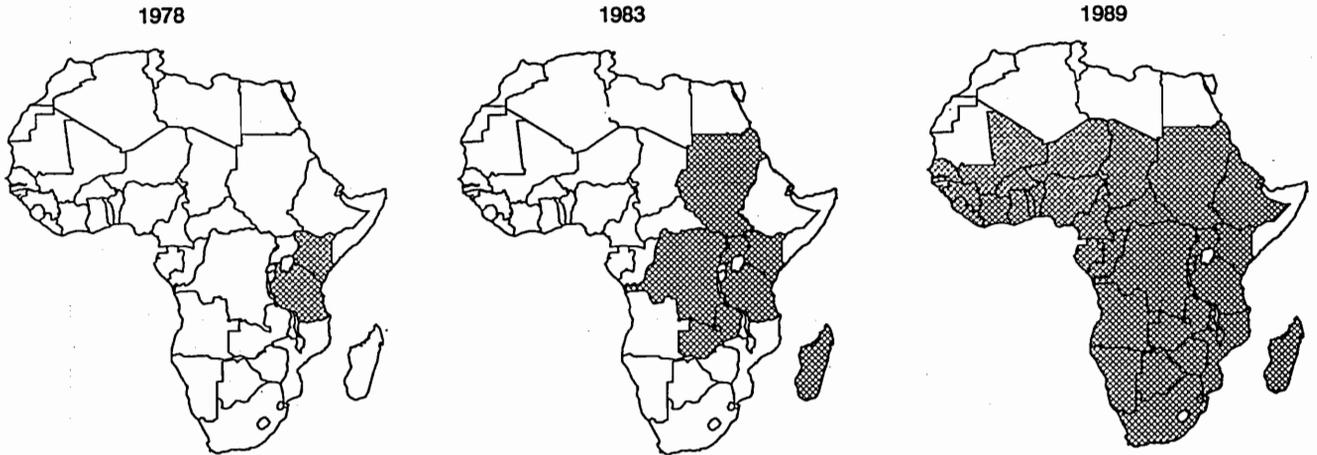


\* CHU Hôpital, Togo

Ces hausses de la morbidité et de la mortalité ont été temporairement associées à la propagation et l'intensification du *Plasmodium falciparum* résistant à la chloroquine (PFRC). Depuis la mise en oeuvre du CCCD en 1982, le PFRC s'est propagé à travers l'Afrique, affectant presque tous les pays où le paludisme était endémique. Avec l'assistance technique du programme CCCD zairois, les ressortissants guinéens ont réalisé leurs premières épreuves in-vivo sur la résistance aux antipaludiques, faisant de la Guinée le septième pays à établir des moyens de surveillance du PFRC.

**Spread of Chloroquine Resistant  
*Plasmodium falciparum*  
Malaria in Africa, 1978 - 1989**

**Propagation Du *Plasmodium Falciparum*  
Resistant a la Chloroquine  
Le Paludisme en Afrique, 1978 - 1989**



In Nigeria, CCCD-supported sentinel surveillance by four universities and the national malaria unit have documented the introduction and spread of CRPF.

Au Nigéria, les quatre universités et l'unité nationale du paludisme ayant effectué la surveillance ont expliqué l'introduction et la propagation du FPRC.

LEVEL OF PARASITOLOGIC FAILURE TO CHLOROQUINE THERAPY  
DAY 7 CHILDREN UNDER FIVE YEARS OF AGE,  
NIGERIA MALARIA SURVEILLANCE NETWORK  
JULY 1987 - DECEMBER 1989

NIVEAU D'ECHEC PARASITOLOGIQUE LE 7<sup>e</sup> JOUR DU TRAITEMENT  
A LA CHLOROQUINE DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS,  
RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE DU PALUDISME  
JUILLET 1987 - DECEMBRE 1989

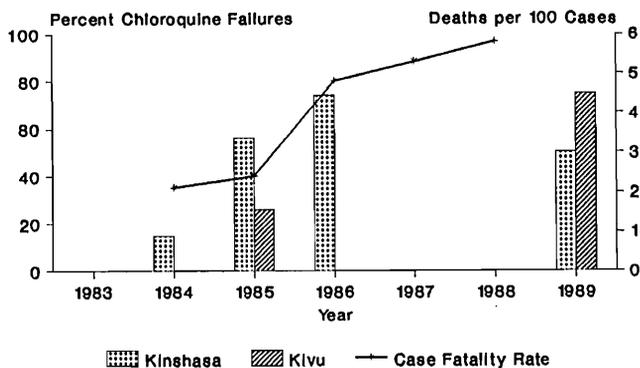


The prevalence of CRPF was initially recognized in the southern and eastern part of the country where it is now intensifying.

A l'origine, la prévalence du PPRC a été reconnue dans la partie Sud et Est du pays où elle s'intensifie actuellement.

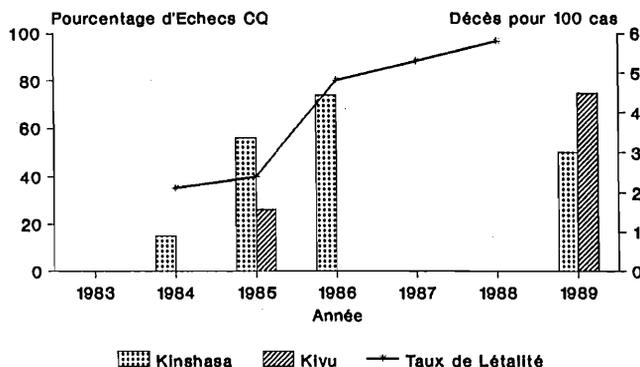
The increasing severity of resistance is well documented by in-vivo drug sensitivity testing carried out by the Zaire CCCD Program. Surveillance data from Zaire also indicate that case fatality rates have increased during the same period.

*In-vivo* Failures to Chloroquine  
Malaria Case Fatality Rates  
Kinshasa and Kivu, Zaire, 1983 - 1989



La gravité croissante de la résistance est clairement démontrée par les épreuves in-vivo sur la sensibilité aux antipaludiques réalisées par le Programme CCCD zaïrois. Les données sur la surveillance au Zaïre indiquent aussi que les taux de létalité étaient en hausse pendant la même période.

Echecs de la Chloroquine *In-vivo*  
et Taux de Létalité du Paludisme  
Kinshasa et Kivu, Zaire, 1983 - 1989



In CAR, increasing resistance has been temporally associated with increased disease severity as reflected by an increased malaria case fatality rate. Malaria case fatality rates per 100 admissions have increased from 3.0 in 1987, to 4.1 in 1988, and to 7.0 in 1989.

Anemia, an important complication of severe chronic or recurrent malaria, is increasingly recognized as a major child health problem in Africa. Severe anemia has both a direct and an indirect mortality risk—direct through cardiac failure and a probable decreased resistance to infection, and indirect through exposure to unscreened infected blood transfusions (HIV, HBV).

**TARGET: REDUCE INPATIENT MALARIA MORTALITY BY 50%**

In 1981, when CRPF was limited to East Africa, it was believed that improved outpatient and inpatient care could reduce malaria mortality by 50%. However, this target has not been achieved. For example, data from the CHU in Lome, Togo, where standard criteria for diagnosis are used, show that malaria deaths have increased by 300%.

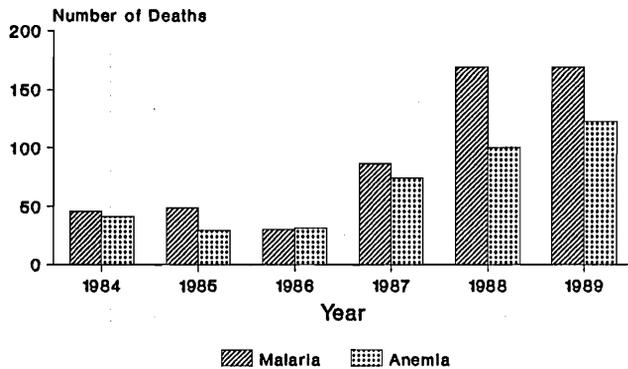
En République Centrafricaine, la hausse de la résistance a été temporairement associée à une augmentation de la gravité de la maladie comme le montre le taux plus élevé de létalité due au paludisme. Les taux de létalité imputables au paludisme sont passés, pour 100 admissions, de 3,0 en 1987 à 4,1 en 1988, pour atteindre 7,0 en 1989.

L'anémie, une complication grave du paludisme chronique, est de plus en plus reconnue comme étant un des principaux problèmes de santé chez l'enfant en Afrique. Une anémie grave présente un risque de mortalité direct et indirect, direct par arrêt cardiaque et baisse probable de la résistance aux infections et indirect par des transfusions de sang contaminé (VIH, VHB).

**OBJECTIF: REDUIRE DE 50% LA MORTALITE DUE AU PALUDISME PARMIS LES PATIENTS HOSPITALISES**

En 1981, quand le FPRC ne sévissait qu'à l'Est de l'Afrique, les soins de santé améliorés qui étaient administrés aux patients ambulatoires et hospitalisés semblaient pouvoir réduire de 50%

**Inpatient Deaths: Malaria and Anemia  
Pediatric Department, CHU  
Lomé, Togo, 1984 - 1989**



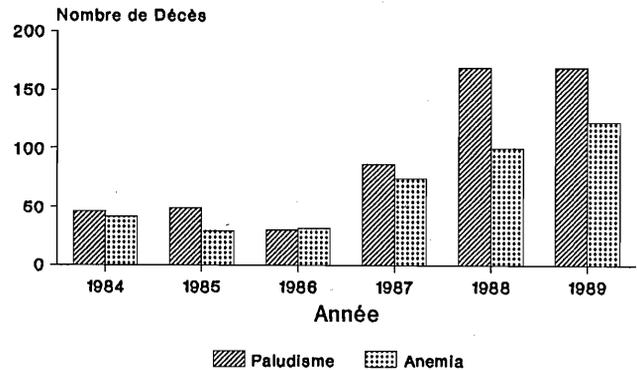
Children <15 years

While chloroquine is still effective in eliminating symptoms in many malaria cases, treatment strategies are being altered to increase use of second-line drugs in the treatment of clinical failures or high risk children. This increases the importance of correct diagnosis of the cause of fever illness. Thus, expanded use of microscopy is being instituted in several countries (Burundi, Nigeria, Togo).

To deal with the changing epidemiology of malaria, dialogue on treatment and prevention policies are being studied by malaria task forces consisting of government, academic, and private physicians; pharmaceutical manufacturers; and CCCD technical consultants. During 1989, national malaria treatment strategies were further refined in Côte d'Ivoire, Togo, and Nigeria.

les taux de mortalité dus au paludisme. Cependant, cette cible n'a pas été atteinte. Par exemple, les données provenant du CHU de Lomé au Togo, où des critères standard de diagnostics sont utilisés, montrent que la mortalité due au paludisme a augmenté de 300%.

**Décès Parmi les Patients Hospitalisés  
pour Cause de Paludisme et d'Anémie  
CHU, Lomé, Togo, 1984 - 1989**



Enfants <15 ans

Bien que la chloroquine soit encore efficace pour éliminer les symptômes dans beaucoup de cas de paludisme, les stratégies thérapeutiques ont été modifiées afin d'accroître l'utilisation de médicaments de deuxième ligne lorsque le traitement à la chloroquine a échoué ou pour le traitement d'enfants présentant des risques élevés. Et un diagnostic exact des causes de la fièvre devenant alors plus important, l'utilisation de microscopes a été instaurée dans plusieurs pays (Burundi, Nigeria, Togo).

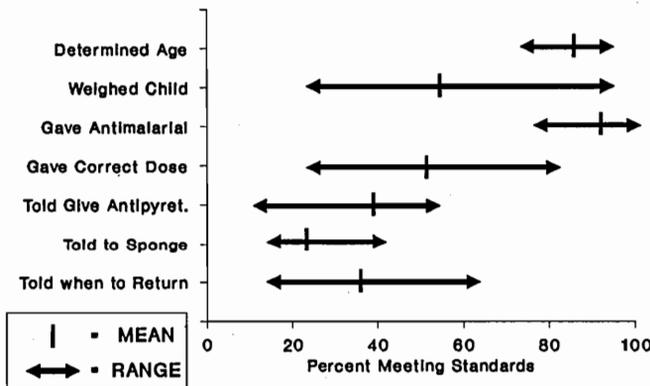
Pour faire face aux changements épidémiologiques du paludisme, le traitement et les politiques à adopter pour la prévention de la maladie sont à l'étude. Des équipes spéciales d'intervention composée de médecins de la santé publique, de professeurs de médecine, de médecins privés, de fabricants de produits pharmaceutiques et de conseillers techniques du CCCD sont chargée de cette étude. En 1989, les stratégies nationales pour le traitement du paludisme ont été mises au point en Côte d'Ivoire, au Togo et au Nigeria.

**TARGET: PROVIDE EFFECTIVE CASE MANAGEMENT IN 90% OF FEVER OR MALARIA TREATED AT HEALTH FACILITIES**

Training strategies are directed at improving health worker skills in diagnosis, treatment, and health education. With increasing CRPF, correct use of both first and second line drugs is receiving emphasis.

Facility assessments have assessed malaria treatment practices in eight countries. Performance problems identified through these assessments are receiving priority attention during supervision and continuing education.

**Fever Illness Treatment Practices  
8 CCCD Countries  
Percent Meeting Standards**



In Côte d'Ivoire, adequate supplies of chloroquine were found in only 20% of dispensaries, 39% of health centers, and 75% of health sector headquarter units. Strengthening of logistics to ensure the availability of drugs is being given priority.

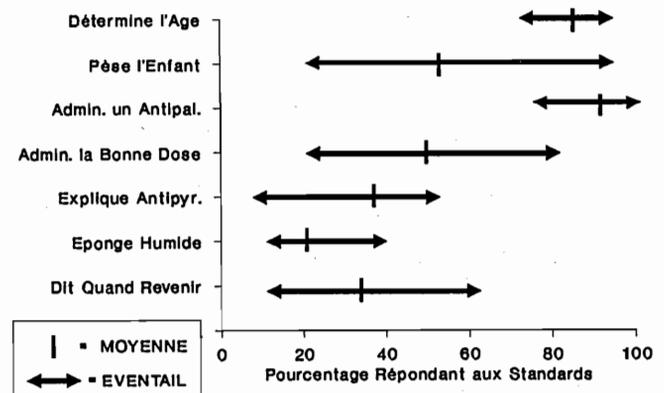
In Zaire, 5 of 11 regional medical coordinators received training in malaria control at the Zaire School of Public Health. In Burundi, to expand the use of microscopic diagnosis, 13 polyvalent sector supervisors and 19 health facility staff have been trained in malaria microscopy.

**OBJECTIF: ATTEINDRE 90% D'EFFICACITE POUR LA PRISE EN CHARGE DES CAS DE FIEVRE OU DE PALUDISME TRAITES DANS LES ETABLISSEMENTS DE SOINS DE SANTE**

Les stratégies de formation visent à améliorer les techniques appliquées par les agents de santé pour le diagnostic, le traitement et l'éducation pour la santé. La résistance à la chloroquine du Plasmodium falciparum s'étendant, la bonne utilisation des antipaludiques de première et de deuxième lignes prend une place plus importante.

Les évaluations d'établissements ont examiné les pratiques thérapeutiques adoptées pour le paludisme dans 8 pays. Un rang élevé de priorité a été accordé aux problèmes d'exécution du travail auxquels on s'efforce de remédier par la supervision et la formation continue.

**Pratiques Pour le Traitement de la Fièvre dans 8 Pays du CCCD  
Pourcentage Répondant aux Standards**



En Côte d'Ivoire, seuls 20% des dispensaires, 39% des centres de santé et 75% des unités centrales de secteurs sanitaires disposaient de stocks de chloroquine suffisants. Le renforcement de la logistique paraît donc urgent et indispensable pour que ces médicaments puissent être facilement disponibles.

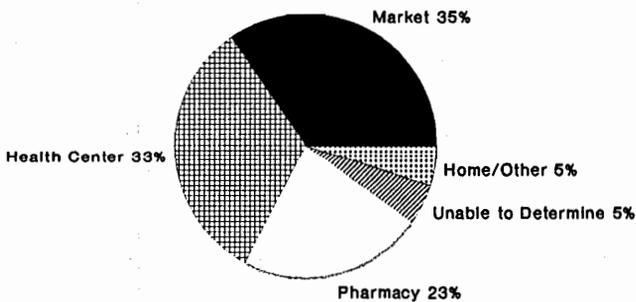
Au Zaïre, cinq coordinateurs sanitaires régionaux sur onze ont reçu une formation à la lutte contre le paludisme à l'École de la Santé

**TARGET: ACHIEVE TIMELY HOME TREATMENT WITH ANTIMALARIAL DRUGS IN 50% OF FEVER CASES**

Fever is a common illness among African children. Surveys in endemic countries indicate a range of 5-14 fever episodes per child per year.

Survey data from Togo indicate that 96% of febrile episodes in children are treated; 76% of such treatments were with an antimalarial drug. Two thirds of drugs used to treat malaria were obtained through the private sector.

Source of Treatment  
Maternal Practices/Fever  
Togo, 1989



Source: CCCD evaluation 11/89

**DEVELOP ALTERNATIVE MALARIA PREVENTION AND TREATMENT STRATEGIES**

Increasing attention is being given to identifying populations at increased risk of malaria morbidity and mortality. In Burundi, surveys were carried out at 65 health centers to assess rates of malaria parasitemia. Malaria parasitemia was primarily a problem of low lying inland areas and the lakeshore portion of the country. Malaria control activities are being intensified in these areas.

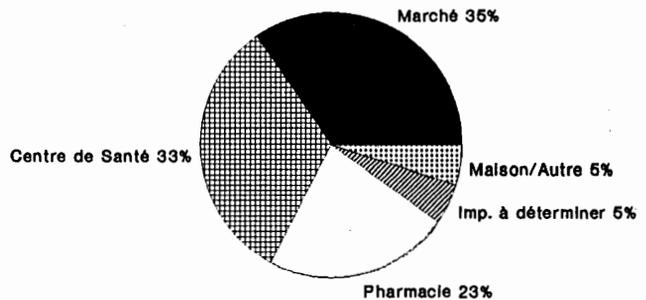
Publique Zaïroise. Au Burundi, afin d'augmenter l'utilisation des diagnostics microscopiques, 13 superviseurs polyvalents de secteur et 19 membres du personnel des établissements de santé ont été formés à la microscopie palustre.

**OBJECTIF: ADMINISTRATION APPROPRIÉE D'ANTIPALUDIQUES DANS 50% DES CAS DE FIEVRE TRAITES A DOMICILE**

La fièvre affecte fréquemment les enfants africains. Les résultats d'enquêtes réalisées dans les régions où elle est endémique ont montré que le nombre d'épisodes fébriles étaient de 5 à 14 par enfant et par an.

Les résultats d'enquêtes togolaises révèlent que 96% des épisodes fébriles infantiles sont traités; que 76% des traitements consistaient à administrer des antipaludiques. Les deux tiers des médicaments utilisés pour traiter le paludisme avaient été obtenus dans le secteur privé.

Source Thérapeutique  
Fièvre/Pratiques Maternelles  
Togo, 1989



Source: Evaluation du CCCD 11/89

**METTRE AU POINT DE NOUVELLES STRATEGIES POUR LA PREVENTION ET LE TRAITEMENT DU PALUDISME**

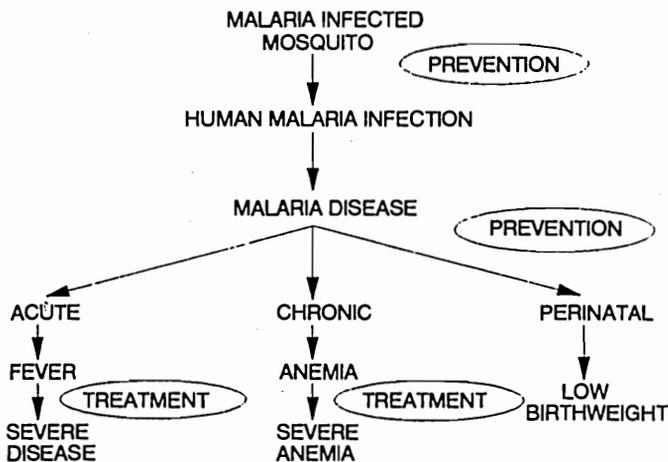
Une attention de plus en plus grande est accordée aux groupes de la population présentant un risque élevé de morbidité et de mortalité dues au paludisme. Au Burundi, des

## MALARIA OPERATIONAL RESEARCH PRIORITIES FOR 1990

The recognition of increasing malaria and malaria-associated morbidity and mortality in several CCCD countries and the temporal association with increasing CRPF places malaria control strategies at a critical juncture as we enter the 1990s. That juncture requires that we re-evaluate malaria parasite infection and its associated diseases with a view toward refining current control strategies and their implementation.

Malaria is manifested in three identifiable ways: acute fever illness; chronic infection leading to compromised hematologic, nutritional, immunological status; and perinatal infection leading to low birthweight and the attendant risk of infant mortality.

### MALARIA AND CHILD SURVIVAL - AFRICA



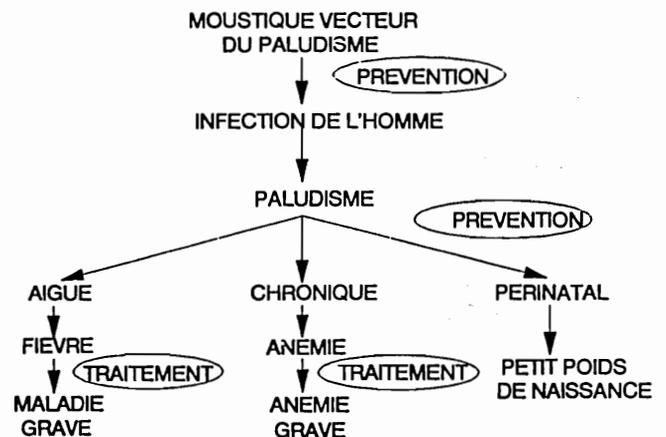
enquêtes ont été effectuées dans 65 centres de santé afin d'évaluer les taux de parasitémie du paludisme. La parasitémie due au paludisme pose surtout un problème dans les régions intérieures de faible altitude et de bord de lacs. Les activités de lutte contre le paludisme ont été intensifiées dans ces régions.

## PRIORITES DE LA RECHERCHE OPERATIONNELLE VIS-A-VIS DU PALUDISME POUR 1990

La reconnaissance de la progression du paludisme, de la morbidité et de la mortalité qui lui sont imputables dans plusieurs pays du CCCD ainsi que de leur association temporelle avec la propagation du FPRC place les stratégies de lutte contre le paludisme dans une position difficile en ce début de 1990. Cette position critique demande que nous ré-évaluions l'infection par le parasite du paludisme ainsi que les maladies qui lui sont associées, en essayant de parfaire les stratégies de lutte actuelles et leur mise en oeuvre.

Le paludisme se manifeste de trois façons: par un accès fébrile aiguë; une infection chronique pouvant causer de graves problèmes hématologiques, nutritionnels et immunologiques; et une infection périnatale ayant pour conséquence un poids insuffisant à la naissance et l'augmentation de leur risque de mortalité.

### PALUDISME ET SURVIE DE L'ENFANT EN AFRIQUE



Malaria OR priorities in 1990 will include:

1) definition of effective therapy for acute fever illness in young children; 2) further investigation of the relationship of anemia, malaria, and child mortality; 3) definition of effective prevention and therapy of anemia (as malaria treatment and prevention in conjunction with prevention and therapies for other causes of anemia); 4) refinement of the strategy for low birth weight prevention (with malaria prevention and treatment in pregnancy as a component of low birth weight prevention); 5) further definition of the role of personal protection measures (e.g., insecticide impregnated bednets) to reduce the human-mosquito contact; and 6) further definition of specific strategies for urban malaria control.

Les priorités de la RO pour le paludisme en 1990 comprendront: 1) la définition d'un traitement efficace pour les accès de fièvre aiguë chez les jeunes enfants; 2) la poursuite de recherches sur le rapport existant entre l'anémie, le paludisme et la mortalité infantile; 3) la définition d'une prévention efficace et d'un traitement de l'anémie (en tant que traitement curatif et préventif du paludisme pour d'autres causes d'anémie); 4) la mise au point de la stratégie pour la prévention des insuffisances de poids à la naissance (ayant pour composantes la prévention du paludisme et son traitement pendant la grossesse); 5) une définition plus précise du rôle des mesures préventives personnelles (par ex. l'emploi de moustiquaires imprégnées d'insecticide) pour réduire le contact possible entre l'homme et le moustique; et 6) une définition plus précise des stratégies spécifiques à appliquer pour la lutte contre le paludisme en milieu urbain.

## MALARIA IN PREGNANCY (MANGOCHI PROJECT)

### BACKGROUND

Malaria infection in pregnancy is associated with an increased risk of low birth weight and, consequently, an increased risk of infant mortality. At the time of CCCD project formulation, the WHO strategy of chemoprophylaxis for pregnant women with chloroquine was recommended for inclusion in national malaria strategies. The development of CRPF and questions as to the efficacy of the strategy led to the establishment of a clinical trial in Mangochi, Malawi, a rural area adjacent to Lake Malawi.

### STUDY DESIGN

A total of 4220 pregnant women were enrolled in the study. Data were collected from each patient on demographic characteristics, socioeconomic status, previous pregnancies, current pregnancy, anthropometrics, hematology, and parasitology. Patients were assigned to one of four treatment groups and were followed on a monthly basis:

1. Initial Treatment dose of CQ (25mg/kg) followed by weekly 300 mg CQ,
2. Monthly Treatment dose of CQ (25mg/kg),
3. Weekly CQ 300mg (no initial treatment dose; Malawi National Policy),
4. Initial Treatment dose of Mefloquine (750mg) followed by weekly MQ (250mg).

Pregnant women were encouraged to deliver in an institution where birthweights could be accurately determined. Study infants, delivered both in institutions and at home, were followed through the first year of life.

## LE PALUDISME ET LA GROSSESSE (PROJET DE MANGOCHI)

### DONNEES DE BASE

Le paludisme pendant la grossesse augmente les risques d'insuffisance de poids à la naissance, et, par conséquent, de mortalité infantile. Lors de l'élaboration du projet CCCD, il a été recommandé que la stratégie de l'OMS préconisant une chimioprophylaxie à la chloroquine pour les femmes enceintes fasse partie des stratégies nationales pour la lutte contre le paludisme. Mais l'évolution du PFRC et la remise en question de l'efficacité de cette stratégie ont abouti à la réalisation de l'étude clinique de Mangochi, une région rurale du Malawi située près du Lac Malawi.

### CONCEPTION DE L'ETUDE

Un groupe de 4220 femmes enceintes a été retenue pour l'étude. Des données d'ordre démographique, socio-économique, anthropométrique, hématologique et parasitologique concernant chacune d'elles, ainsi que des renseignements sur leurs grossesses précédentes et leur grossesse actuelle, ont été recueillies. Elles ont ensuite été divisées en quatre groupes de traitement et examinées une fois par mois. Les quatre schémas thérapeutiques consistaient en:

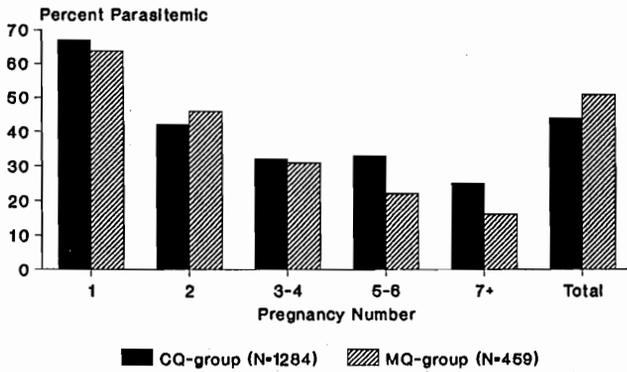
1. Une dose initiale de CQ (25 mg/kg) suivie d'une dose hebdomadaire de 300 mg de CQ,
2. Une dose mensuelle de CQ (25 mg/kg),
3. Une dose hebdomadaire de 300 mg de CQ (pas de dose initiale; Politique Nationale du Malawi),
4. Une dose initiale de méfloquine (750 mg) suivie d'une dose hebdomadaire de MQ (250 mg).

Par ailleurs, les femmes ont été encouragées à accoucher dans un établissement où il serait possible de déterminer avec précision le poids de leur enfant à la naissance. Les nourrissons inclus dans l'étude, nés en établissement de santé ou à domicile, ont été suivis tout au long de leur première année.

## MAJOR RESULTS

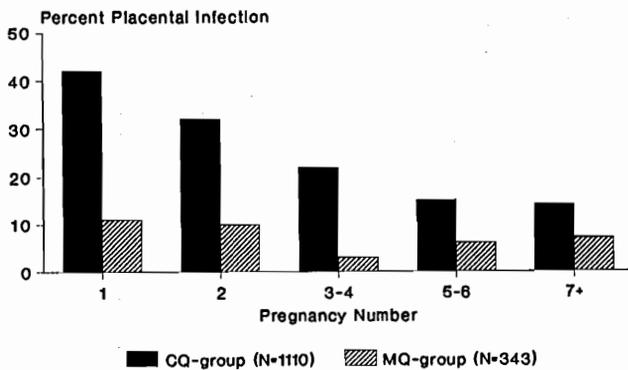
Enrollment laboratory data documented the expected high rates of parasitemias in first and second pregnancies.

Parasitemia at Enrollment in Study Women  
by Pregnancy Number  
September 1987 - September 1989



Preliminary analysis of the 1780 women who met the criteria of enrollment (in study for 45 days or more and delivery of a single live born infant) showed significantly less placental infection and higher birth weights in groups treated with mefloquine. Differences were most marked for children born of first and second pregnancies.

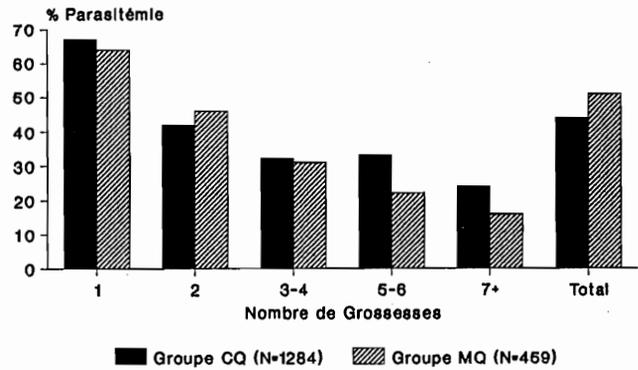
Placental Malaria at Delivery  
by Pregnancy Number  
September 1987 - September 1989



## RESULTATS PRINCIPAUX

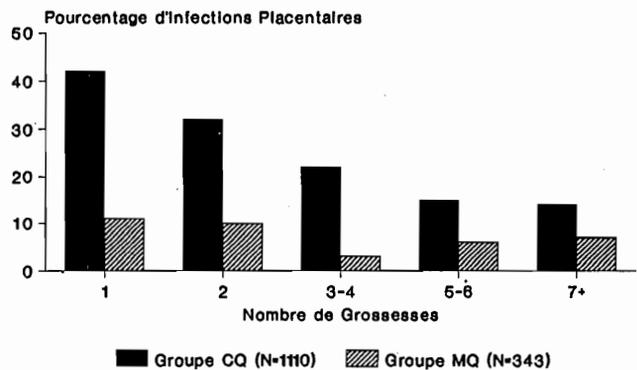
Les données de laboratoire sur les femmes comprises dans l'étude ont permis de constater que les taux de parasitémie étaient élevés, pour la première et la seconde grossesse, comme on pouvait s'y attendre.

Parasitémie à l'Enregistrement  
des Femmes Etudiées/Nbre de Grossesses  
Septembre 1987 - Septembre 1989

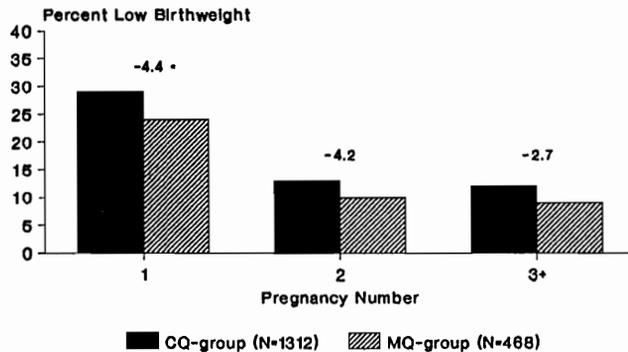


Une analyse préliminaire de 1780 femmes répondant aux critères établis pour faire partie de l'étude (faire partie de l'étude depuis plus de 45 jours et avoir eu au moins une naissance vivante) a été effectuée: Cette analyse a montré que dans les groupes traités à la méfloquine, les infections placentaires et les insuffisances de poids à la naissance étaient beaucoup moins fréquentes. Les différences étaient plus prononcées pour les premières ou secondes naissances.

Paludisme Placentaire à l'Accouchement  
par Nbre de Grossesses  
Septembre 1987 - Septembre 1989

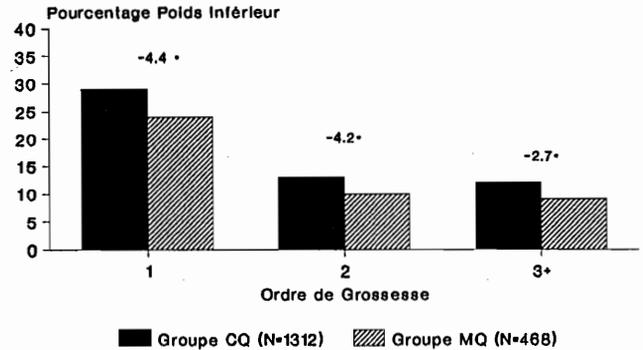


**Incidence of Low Birthweight in Study Babies by Birth Order  
September 1987 - September 1989**



\* Differences in LBW incidence between MQ and CQ groups (in percent)

**Incidence Poids de Naissance Inférieurs Nourrissons par Ordre de Naissance  
Septembre 1987 - Septembre 1989**



\* Différences de l'incidence Groupes MQ et CQ (en pourcentage)

**CONCLUSION**

Preliminary results from the MMRP suggest that chemoprophylaxis during pregnancy with an effective drug (mefloquine) under a controlled delivery system can lead to a quantifiable improvement in birth weight. At the same time, with high levels of chloroquine-resistance such as in Malawi, the use of a relatively ineffective drug (chloroquine) was noticeably less effective in clearing parasitemia and placental infection and in altering birth weight.

**INFANT MORTALITY**

Preliminary analysis of survival of live born infants yields an estimated neonatal mortality rate of 48 per 1000 live births and an estimated infant mortality rate of 171 per 1000 births. The following graph outlines the major causes of infant death, as determined by standard verbal autopsy techniques.

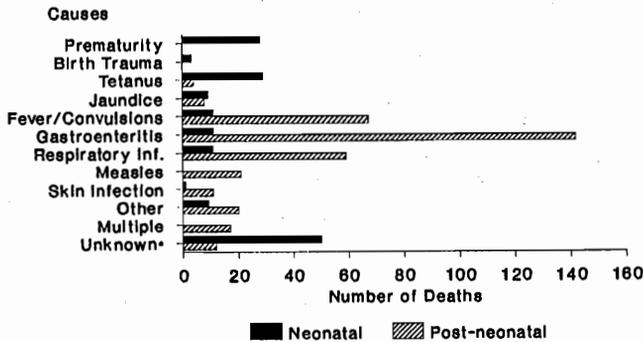
**CONCLUSION**

Les résultats préliminaires du PRPM suggèrent que l'administration d'un antipaludique efficace (méfloquine) en tant que chimioprophylaxie au cours de la grossesse et sous surveillance médicale peut apporter une amélioration appréciable du poids à la naissance. En outre, étant donné les niveaux élevés de résistance à la chloroquine existant au Malawi, l'utilisation d'un médicament relativement inefficace (la chloroquine) s'est avérée nettement moins susceptible d'éliminer la parasitémie et les infections placentaires et d'augmenter le poids à la naissance.

**LA MORTALITE DES NOURRISSONS**

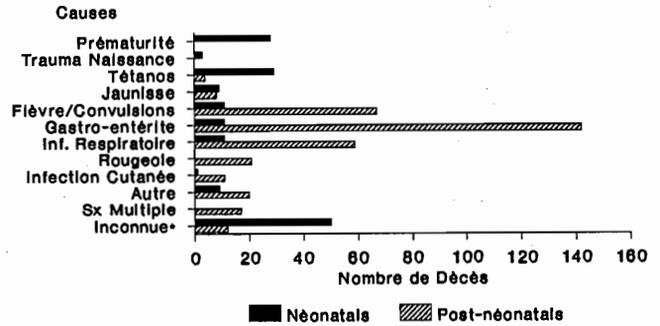
Les analyses préliminaires sur la survie des enfants nés vivants ont montré que le taux approximatif de mortalité néonatale était de 48 pour 1000 naissances vivantes et celui des nourrissons de 171 pour 1000 naissances. Le graphique suivant montre les causes principales de mortalité des nourrissons, telles que déterminées par les techniques standard d'autopsie verbale.

Cause of Infant Mortality by Age  
Neonatal (N=162) and Post-neonatal  
(N=362) Deaths



\* Unknown neonatal deaths were home deliveries

Cause de la Mortalité Infantile par Age  
Décès Néonataux (N=162) et  
Post-néonataux (N=362)



\* Des causes de décès néonatale inconnues se sont produites lors d'accouchements à domicile

CONCLUSIONS

Although there was some loss to follow-up affecting the precision of the estimates, it appears that neonatal mortality accounts for about 30% of the overall infant mortality in this population.

Tetanus-like illness contributed importantly to neonatal mortality. Efforts are underway to clarify whether other illnesses, such as neonatal sepsis, might be confounded with tetanus in the verbal autopsy.

The major causes of post-neonatal mortality were gastroenteritis, fever or convulsions, respiratory infection, and measles.

Diarrheal disease accounted for a larger than expected proportion of post-neonatal mortality. Efforts are underway to clarify whether this is a reporting artifact, a consequence of environmental circumstances (residence near a major Rift Valley lake where diarrheal disease is highly endemic), or a reflection of the continuing importance of mortality due to diarrheal disease.

CONCLUSIONS

Bien que la précision des calculs effectués ait souffert d'un certain manque de suivi, il semble que la mortalité néonatale représente environ 30% de la mortalité des nourrissons dans son ensemble pour cette population.

Des maladies ressemblant au tétanos ont grandement contribué à la mortalité néonatale. Des efforts sont en cours pour déterminer si d'autres maladies, telles que des septicémies néonatales, sont confondues avec le tétanos au moment de l'autopsie verbale.

Il a été constaté que les causes principales de mortalité post-néonatale étaient les gastroentérites, les fièvres ou convulsions, les infections respiratoires et la rougeole.

La mortalité post-néonatale due aux maladies diarrhéiques était plus élevée que prévue. Des recherches sont en cours pour vérifier si ce taux élevé peut être imputable aux techniques de notification, à des questions d'environnement (habitation à proximité d'un lac de la Vallée du Rift où les maladies diarrhéiques sont fortement endémiques) ou s'il reflète vraiment une absence de changement dans le pourcentage de la mortalité due aux maladies diarrhéiques.

## DIARRHEA

### MORBIDITY AND MORTALITY

In 1988, MUHS verbal autopsy data on 1254 under-five deaths in three counties of Liberia showed that 15% of those deaths were due to diarrhea. If this rate holds true for the 10 countries participating in CCCD, an estimated 200,000-300,000 children under 5 die annually of diarrhea and its complications.

On the basis of reported causes of inpatient pediatric mortality, diarrhea was found to be a major cause of inpatient child deaths in Liberia (4%), in Togo (5%), and in Swaziland (35%).

Mothers' perception of diarrhea as an important health problem is also consistently reported from community studies. In Burundi and Togo, focus group studies of mothers showed diarrhea to be the second most important cause of sickness and death, next to measles.

### DIARRHEA TREATMENT STRATEGY

In concert with WHO policies, CCCD strategies include: early home treatment of diarrhea with ORT including home fluids and food to prevent dehydration and undernutrition, referral of patients with moderate and severe illness to health facilities, establishment of ORTUs at all health facilities, and effective clinical management of diarrhea at these health facilities.

National plans in almost all countries have long term goals such as the development of a central diarrhea training unit, regional training units (especially in larger countries), and ORT units at all health facilities. ORT unit size is dependent on the demand for services and the availability of resources, and varies from an ORT "corner" in a small facility to a special room with full time staff in major hospitals.

## MALADIES DIARRHEIQUES

### MORBIDITE ET MORTALITE

En 1988, des données provenant d'autopsies verbales effectuées dans le cadre d'enquêtes MUSS sur 1254 enfants décédés avant leur cinquième année dans trois comtés du Libéria ont montré que 15% de ces décès étaient dus à la diarrhée. Si ce taux est le même dans les 10 autres pays participant au CCCD, ceci signifie que de 200.000 à 300.000 enfants de moins de 5 ans meurent tous les ans de la diarrhée et de ses complications.

Sur la base des données de mortalité des patients hospitalisés en pédiatrie il apparaît que la diarrhée est une cause importante de décès au Libéria (4% de tous les décès d'enfants hospitalisés), au Togo (5%) et au Swaziland (35%).

Des études effectuées au niveau des collectivités montrent que les mères perçoivent aussi la diarrhée comme étant un problème de santé important. Au Burundi et au Togo, des études de groupes focaux composés de mères ont montré que la diarrhée était la deuxième cause importante de morbidité et de mortalité, après la rougeole.

### STRATEGIE POUR LE TRAITEMENT DE LA DIARRHEE

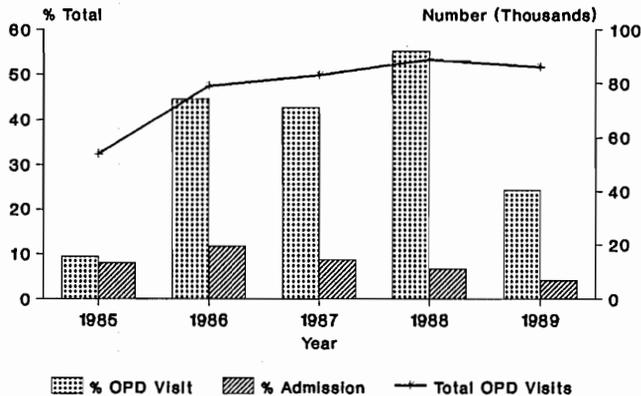
Conformément aux recommandations de l'OMS, les stratégies CCCD comprennent: le traitement immédiat à domicile, c.-à-d. l'administration d'une TRO dès le début de la diarrhée, avec prise de liquides et d'aliments préparés à domicile pour éviter une déshydratation et une denutrition, l'orientation des patients souffrant d'une déshydratation modérée ou grave vers des formations médicales, l'aménagement d'UTRO dans tous les formations médicales et une prise en charge efficace des cas de diarrhée dans ces mêmes formations.

Les programmes nationaux dans la quasi totalité des pays ont des objectifs à long terme tels que la création d'une unité centrale de formation pour le traitement de la diarrhée, d'unités de formation régionales (surtout dans les grands pays) et d'unités de TRO dans tous les établissements de soins. La taille de

**TARGET: DECREASE ADMISSIONS AND INPATIENT DIARRHEA MORTALITY BY 50%**

The strategy of promoting early home treatment of diarrhea with fluids and food and the timely use of outpatient ORT units is aimed at reducing the incidence of dehydration, subsequent admissions for diarrhea, and diarrhea deaths. Data from the Zaire sentinel system document progress toward these targets. During a period of increasing outpatient attendance, OPD visits for diarrhea and hospital diarrhea admissions have decreased.

**Diarrhea OPD Visits and Admission Sentinel Sites, Zaire, 1985 - 1989**



March 22, 1990

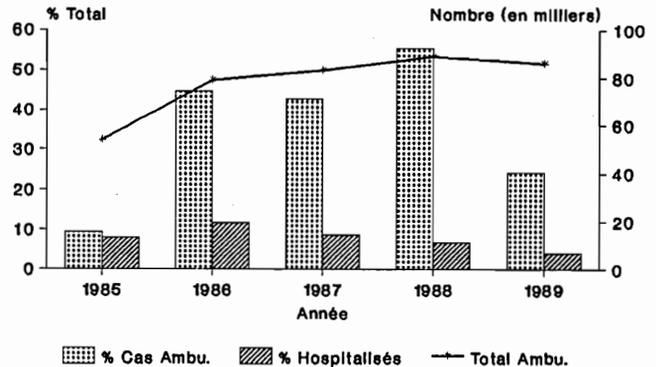
Data from QE II Hospital in Lesotho demonstrate the impact of the introduction of an outpatient diarrhea treatment unit on diarrhea admissions and deaths.

l'UTRO dépend des besoins en services et de la disponibilité de ressources. Elle va du "coin" TRO dans un petit établissement à une salle spéciale avec un personnel à plein temps dans les grands hôpitaux.

**OBJECTIF: REDUIRE DE 50% LE NOMBRE D'ADMISSIONS ET LA MORTALITE DES PATIENTS DIARRHEIQUES HOSPITALISES.**

La stratégie préconisant l'administration immédiate d'un traitement à domicile ainsi que l'utilisation en temps voulu des services externes offerts par les UTRO vise à réduire l'incidence de la déshydratation et des hospitalisations pour cause de diarrhée. Des données obtenues par le canal du système sentinelle zairois ont permis de suivre les progrès accomplis vers cet objectif. Il a pu être constaté qu'au cours d'une période d'utilisation plus importante des services externes de TRO, le nombre de visites dans les Services de Consultations Externes ainsi que celui des hospitalisations pour cause de diarrhée avaient diminué.

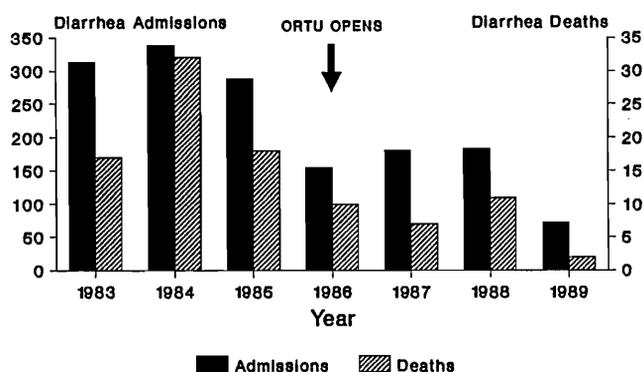
**Cas Ambulatoires et Hospitalisés pour Cause de Diarrhée Postes Sentinelles, Zaire, 1985 - 1989**



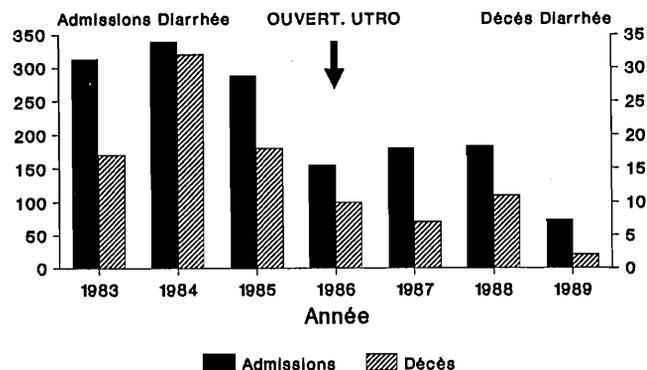
22 mars 1990

Des données de l'Hôpital QE II du Lesotho ont permis de montrer l'impact que pouvait avoir la création d'une unité de traitement de la diarrhée pour patients ambulatoires sur le nombre d'admissions et de décès imputables à la diarrhée.

**Pediatric Diarrhea Admissions and Deaths  
QE II Hospital, Maseru, Lesotho  
1983 - 1989**



**Admissions/Décès Service Pédiatrie  
pour Cause de Diarrhée, Hôpital QE II  
Maseru, Lesotho, 1983 - 1989**



In areas where quality ORT is being provided, data suggest that the 50% reduction in mortality has been achieved. Limited data from peripheral units are less convincing and call for increased attention during 1990 and 1991.

**TARGET: PROVIDE EFFECTIVE CASE MANAGEMENT TO 90% OF DIARRHEA CASES TREATED AT HEALTH FACILITIES**

At the Mbabane, Swaziland hospital, 86% of diarrhea cases at the DTU were rehydrated and discharged; 14% required admission. Two-day post-treatment follow-up of 69 patients treated at the Swaziland DTU found 99% to be well hydrated even though 68% still had diarrhea.

At Mama Yemo Hospital in Kinshasa, Zaire, the amount of ORS administered during rehydration increased; this resulted in faster weight gain and decreased time at the ORTU.

Les données suggèrent que là où la TRO est utilisée et administrée de façon efficace, la réduction de 50% de mortalité a été atteinte. Mais les données limitées provenant des unités périphériques sont moins convaincantes et exigent une plus grande attention au cours des années 1990 et 1991.

**OBJECTIF: 90% DES CAS DE DIARRHÉE TRAITÉS EFFICACEMENT DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS DE SANTÉ**

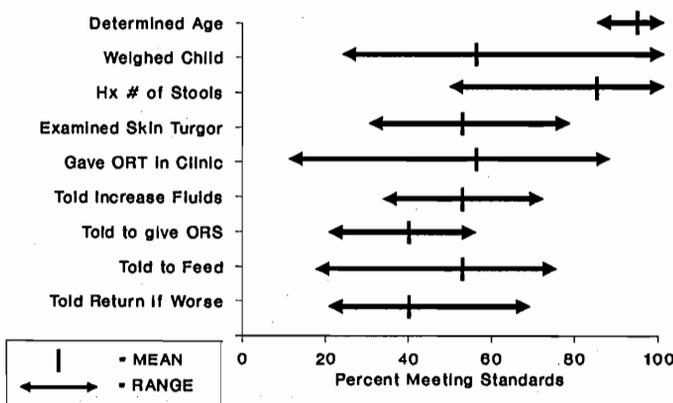
A l'hôpital de Mbabane, au Swaziland, 86% des cas de diarrhée traités à l'UFTD ont été réhydratés et renvoyés chez eux; 14% ont nécessité une admission. Une visite de suivi deux jours après la fin du traitement de 69 patients de cette UFTD a permis de déterminer que 99% ne présentaient plus aucune déshydratation, bien que 68% d'entre eux aient encore la diarrhée.

A l'hôpital Mama Yemo de Kinshasa, au Zaïre, les quantités de SRO administrées au cours de la réhydratation ont augmenté. L'administration de quantités plus importantes de liquides entraîne un gain de poids plus rapide et diminue le temps passé à l'UTRO.

## INCREASE QUALITY OF HEALTH FACILITY MANAGEMENT OF DIARRHEA

Facility assessments in eight countries have identified problems in diarrhea diagnosis, treatment, and health education. Hands-on training, inservice education, and supervision are being used to improve diarrhea case management.

Diarrhea Treatment Facility Assessments in 8 CCCD Countries Percent Meeting Standards



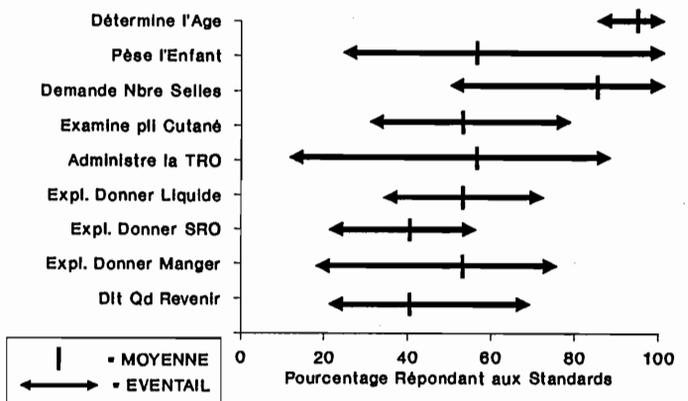
One of the essential components of effective CDD programs is the involvement in and support of medical personnel for appropriate case management of diarrhea. National CDD Symposia for physicians were organized in CAR and Togo. A DTU is being established at the Medical School in Kinshasa to train medical students. Other countries are also including ORTU rotations for their medical students and residents. Burundi, for example, is implementing regional DTUs in sites where paramedical schools are located.

The 1990 WHO evaluation of the Zaire intercountry training center for diarrhea case management recommended the continuation of the center's international training. More emphasis on training of trainers for the establishment of national DTUs in other countries was suggested. The center has been successful in expanding the acceptance of oral rehydration in other francophone countries by training and motivating national decision makers and pediatricians.

## AMELIORER LA PRISE EN CHARGE DES CAS DE DIARRHEE DANS LES FORMATIONS MEDICALES

L'évaluation des formations médicales de huit pays a révélé qu'il existait des problèmes dans le diagnostic de la diarrhée, son traitement, et l'éducation pour la santé s'y rapportant. Des séances de formation pratique ou "sur le tas", des stages de formation en cours d'emploi et un meilleur encadrement sont actuellement dispensés pour améliorer la prise en charge des cas diarrhéiques.

Traitement de la Diarrhée, Evaluation des Etablissements dans 8 Pays du CCCD Pourcentage Répondant aux Standards



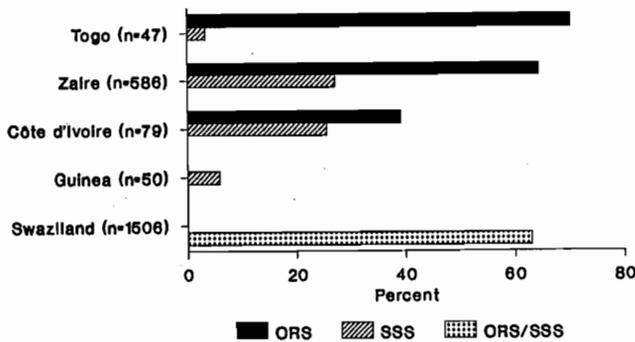
Pour qu'un programme LMD atteigne ses objectifs, l'appui du personnel médical et sa participation à la prise en charge efficace des cas de diarrhée sont indispensables. Des symposiums nationaux sur la LMD ont été organisés en RCA et au Togo pour les médecins concernés. L'aménagement d'une UFTD pour la formation des étudiants en médecine est en cours à la Faculté de Médecine de Kinshasa. D'autres pays prévoient aussi des stages pratiques dans leurs UTRO pour leurs étudiants en médecine et pour leurs jeunes médecins. Le Burundi, a par exemple entrepris d'établir des UFTD régionales dans les localités où des écoles paramédicales existent déjà.

L'évaluation du centre inter pays de formation pour le traitement de la diarrhée de Kinshasa, Zaire, effectuée en 1990 par l'OMS, a recommandé la poursuite des activités de la

**TARGET: PROVIDE EFFECTIVE COMMUNITY CASE MANAGEMENT OF 50% OF DIARRHEA CASES**

On the basis of data collected from mothers attending ORTUs, home use of ORT is found to be common and in most areas is approaching the 50% target.

**Pre-consultation ORT Use Mothers Attending ORTU 5 Countries, 1990**



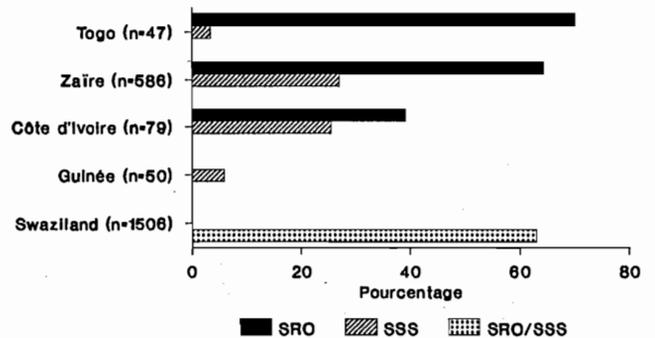
However, survey data collected by DHS and CCCD from the general population indicate much lower levels of ORT use in the population at large. Apparently, the change in practices among ORTU users has not yet been established in the community. Improved access and education are still needed.

formation internationale par ce centre. Il a été suggéré qu'une plus grande importance soit accordée à la formation des formateurs afin de faciliter l'établissement d'unités nationales de formation pour le traitement de la diarrhée dans d'autres pays. Une des grandes réussites du centre a été de faire accepter plus largement la réhydratation orale dans d'autres pays francophones en formant et en motivant des décideurs nationaux et des pédiatres.

**OBJECTIF: PRISE EN CHARGE EFFICACE DE 50% DES CAS DE DIARRHÉE PAR LES COLLECTIVITÉS**

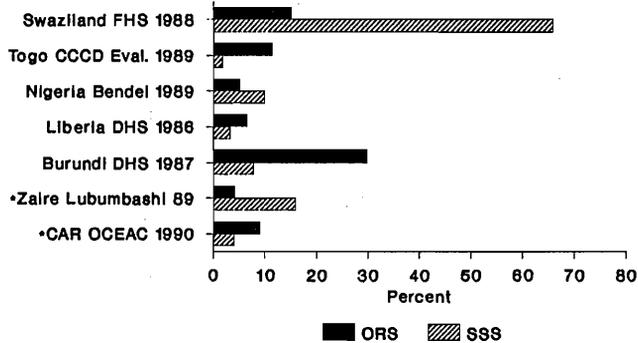
En se basant sur les données recueillies auprès des mères s'étant présentées dans les UTRO, il a été déterminé que l'utilisation de la TRO à domicile était courante et que, dans la plupart des régions, celle-ci approchait de l'objectif des 50%.

**Utilisation de la TRO à Domicile Mères Venues à l'UTRO 5 Pays, 1990**



Toutefois, des données recueillies au cours d'enquêtes démographiques sur la santé et CCCD ont révélé que le taux d'utilisation de la TRO était beaucoup plus faible dans l'ensemble de la population. Il est donc nécessaire d'améliorer l'accès à la RVO et les activités éducatives.

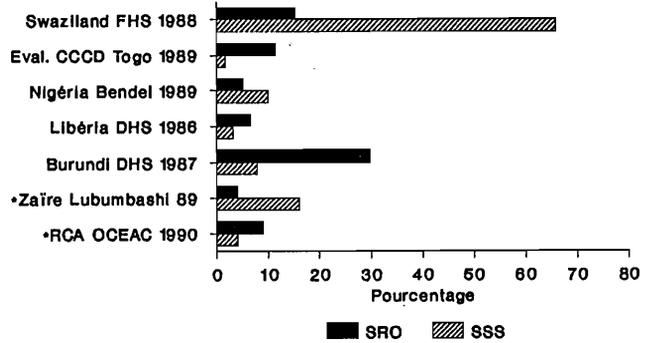
### Community Use of ORT in Children with Diarrhea, Sample Surveys 7 CCCD Countries



• Regional Surveys

Survey data from Nigeria point out the importance of the role multiple health providers play in the treatment of diarrhea. The diarrhea treatment practices of pharmacists, private physicians, and herbalists need to be consistent with national policies.

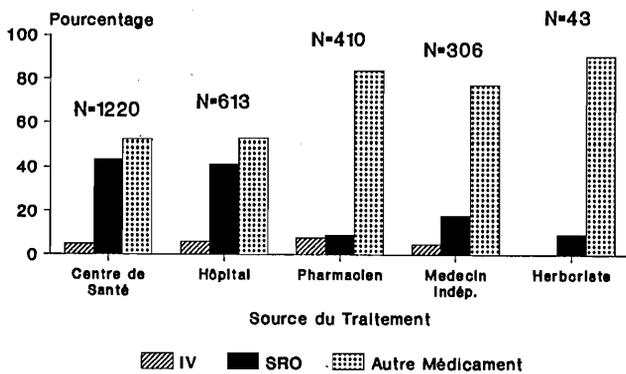
### Utilisation de la TRO à Domicile pour les Enfants Diarrhéiques, Enquêtes d'Echantillonnage, 7 Pays



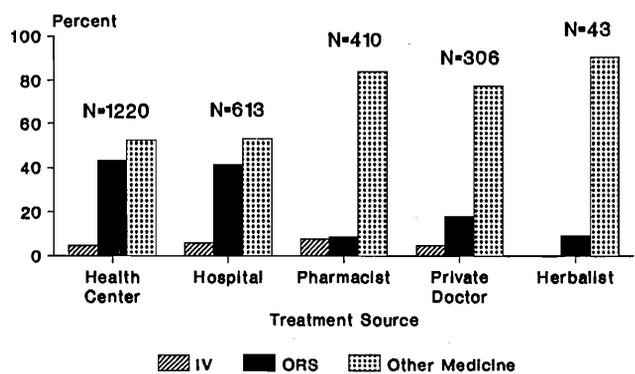
• Enquêtes Régionales

Des données d'enquête effectuées au Nigéria montrent l'importance du rôle que jouent tous les professionnels de la santé dans le traitement de la diarrhée. Les pratiques des pharmaciens, des médecins privés et des herboristes doivent être en accord avec les politiques nationales.

### Types de Traitement de la Diarrhée par Source de Traitement Nigéria, 1989



### Type of Diarrhea Treatment by Source of Treatment Nigeria, 1989



### INCREASE THE AVAILABILITY OF ORS PACKETS

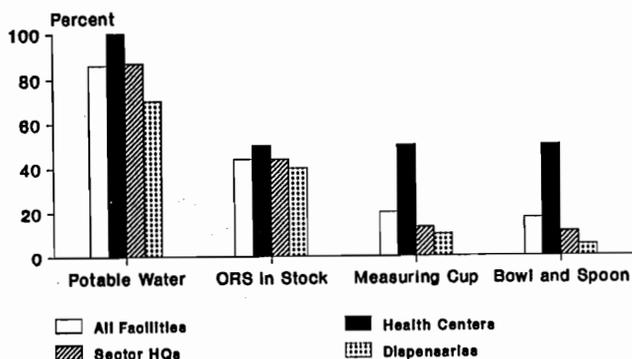
The first step in improving diarrhea treatment practices is to ensure the availability of adequate supplies of ORS and equipment. Equipment needs are identified through supervisory checklists and facility surveys.

### AMELIORER LA DISPONIBILITE DES SACHETS DE SRO

L'amélioration des pratiques thérapeutiques se rapportant à la diarrhée ne peut avoir lieu s'il est impossible ou difficile de se procurer les sachets de SRO et le matériel nécessaire. Les besoins en matériel doivent être inventoriés à

Data from Côte d'Ivoire document such deficiencies and the need for improved logistic support.

Potable Water, ORS Packets, Cups, Bowls, & Spoons at 41 Facilities Côte d'Ivoire



ORS packets are produced in Burundi, Lesotho, Nigeria, and Zaire. Expanded commercial distribution is being promoted in Lesotho. Local production is being considered in Guinea.

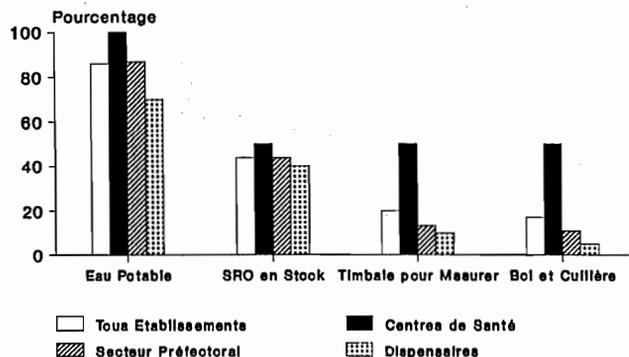
In Lesotho, a pilot project utilizing VHW sales of ORS packets is being tested in Mohales Hoek HSA. VHWs were trained to assess hydration status, prepare and administer ORS, and educate mothers on diarrhea treatment and prevention. Initial evaluations showed that 50% of VHWs could prepare ORS correctly; however, only 27% provided the correct amounts of fluid.

**DECREASE THE USE OF INAPPROPRIATE DRUGS IN HEALTH FACILITIES AND IN THE COMMUNITY**

Inappropriate use of drugs has been identified as a major problem in case management. Some countries have made noticeable progress in this area.

l'aide de listes de contrôle et d'enquêtes menées dans les formations médicales. Des données recueillies en Côte d'Ivoire indiquent l'existence de telles lacunes et qu'un meilleur système d'approvisionnement et de distribution est nécessaire.

Eau Potable, Sachets de SRO, Timbales Bols et Cuillères dans 41 Etablissements Côte d'Ivoire



Des sachets de SRO sont actuellement produits au Burundi, au Lesotho, au Nigéria et au Zaïre. Par ailleurs, le Lesotho encourage l'amélioration des réseaux de distribution commerciaux, et une production locale est envisagée en Guinée.

Au Lesotho, au cours d'un projet pilote dans la Zone de Santé de Mohales Hoek a fait appel aux agents de santé villageois pour la vente de sachets de SRO. Ces agents ont été formés à l'évaluation de la déshydratation, à la préparation et l'administration des SRO, et à l'éducation des mères pour le traitement et la prévention de la diarrhée. De premières évaluations ont montré que 50% de ces agents étaient capables de préparer les SRO correctement, mais que 27% seulement donnaient la quantité exacte de liquide.

**REDUIRE L'UTILISATION ERRONEE DE MEDICAMENTS DANS LES ETABLISSEMENTS DE SANTE ET LES COLLECTIVITES**

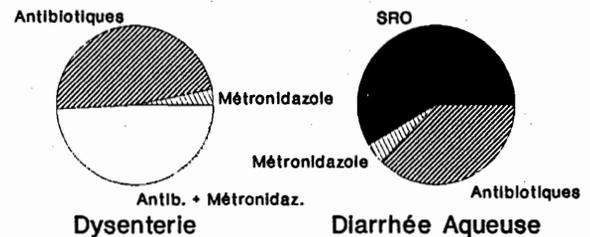
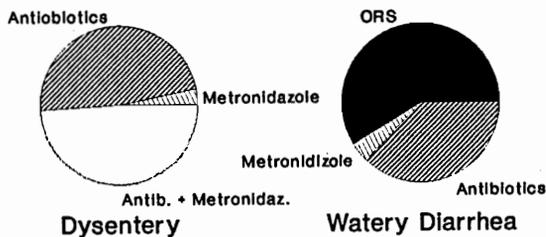
L'utilisation de médicaments à mauvais escient pose un problème important. Certains pays ont fait des progrès remarquables dans ce domaine.

In Burundi, for example, antidiarrheal drugs are not provided in government health facilities. However, data from Burundi illustrate another problem—the excessive use of antibiotics for acute watery diarrhea and metronidazole for dysentery.

Au Burundi, par exemple, les établissements de santé gouvernementaux n'administrent pas d'antidiarrhéiques. Par contre, d'autres données indiquent que des antibiotiques sont administrés de façon excessive ou incorrectes pour le traitement des diarrhées aqueuses graves et des cas de dysenterie.

**Watery Diarrhea and Dysentery Treatment  
Three Health Centers, Burundi**

**Traitement de la Diarrhée Aqueuse  
et de la Dysenterie  
Trois Centres de Santé, Burundi**



August - September 1989

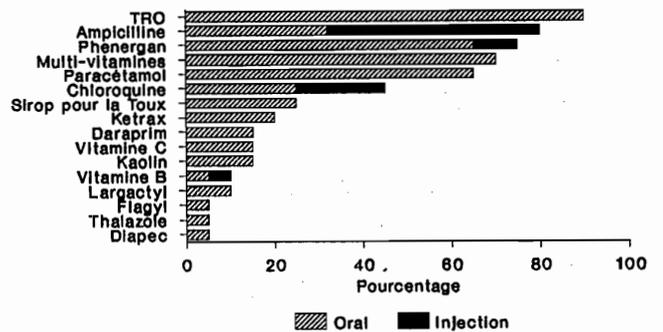
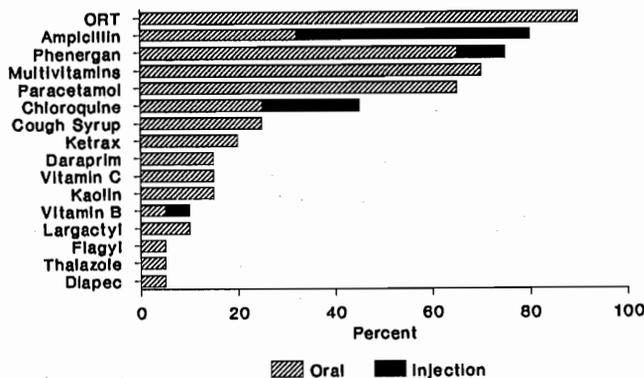
août - septembre 1989

At one health facility in Nigeria, a record review documented a high level of polypharmacy (5.65 drugs per patient).

Dans un établissement de santé du Nigéria, une revue des registres a révélé un niveau élevé de polypharmaco-thérapie (5,65 médicaments par patient).

**Record Review of Diarrhea Treatment  
20 Cases\* at Health Center D, Nigeria**

**Revue des Dossiers de 20 Cas\* Traités  
pour la Diarrhée au Centre de Santé D  
Nigeria**



\* 113 Prescribed Drugs - 5.65 Drugs/Case

\* 113 Médicaments Prescrits - 5,65 Médicaments par Cas

In Guinea, a review of 24,669 health center prescriptions indicates an average of 3 prescriptions per case (61% for antidiarrheal drugs and 4% for antibiotics).

En Guinée, une revue de 24.669 ordonnances délivrées dans des centres de santé a indiqué qu'en moyenne, chaque patient recevait une

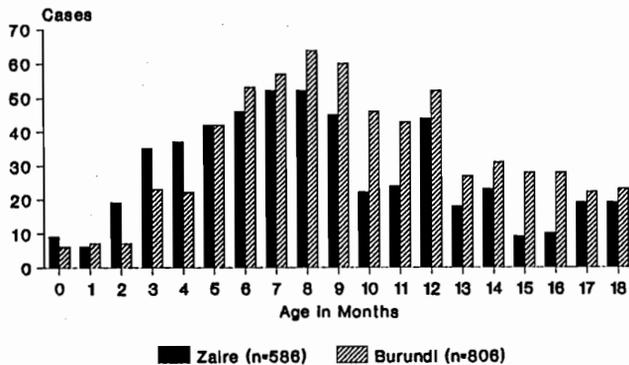
In Togo, antidiarrheal drugs and antibiotics are sold over the counter and are purchased by mothers as a first line treatment for diarrhea. A community-based focus group study of diarrhea confirmed these practices.

**INCREASE UNDERSTANDING OF FACTORS CONTRIBUTING TO DIARRHEA MORBIDITY AND MORTALITY**

AGE

The age distribution of patients seen at health facilities for diarrhea is consistent from one ORTU to another and in line with the age distribution of diarrhea incidence as obtained by community surveys. Data from Burundi and Zaire demonstrate this pattern. Most cases are 3-18 months of age.

Age of Patients with Diarrhea Attending ORTU Zaire and Burundi, 1989



Source: ORTU data 1989

prescription de 3 médicaments (61% d'antidiarrhéiques et 4% d'antibiotiques).

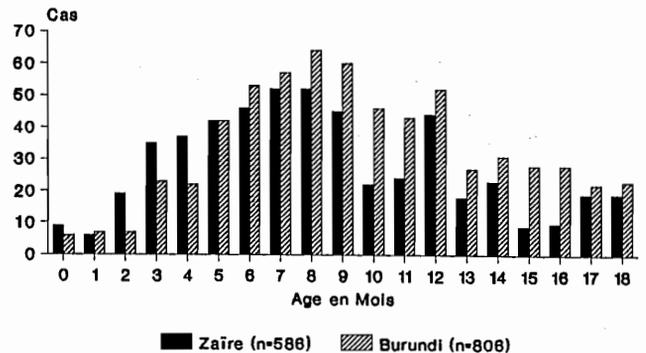
Au Togo, les antidiarrhéiques et les antibiotiques sont délivrés sans ordonnance, et sont achetés par les mères en tant que traitement antidiarrhéique de première ligne. Une étude sur le traitement de la diarrhée au sein des collectivités a confirmé ces pratiques.

**AMELIORER LA COMPREHENSION DES FACTEURS CONTRIBUTANT A LA MORBIDITE ET LA MORTALITE DUES A LA DIARRHEE**

AGE

La répartition par âge des patients examinés dans les établissements de soins pour cause de diarrhée ne varie pas beaucoup d'une UTRO à une autre et correspond à la répartition par âge de l'incidence de la diarrhée telle qu'elle a été obtenue par le canal d'enquêtes menées au sein des collectivités. Des données provenant du Burundi et du Zaïre illustrent cette tendance. La majorité des cas sont âgés de 3 à 18 mois.

Age des Patients Diarrhéiques Amenés à l'UTRO Zaïre et Burundi, 1989

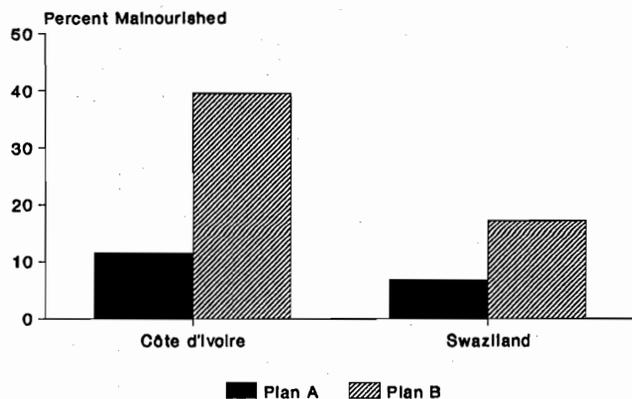


Source: Donnée de 1989 sur les UTRO

## RISK FACTORS FOR DEHYDRATION

In order to better understand the risk factors for dehydration in the community and to improve preventive measures for this diarrhea complication, ORTU record reviews were carried out in Burundi, CAR, Côte d'Ivoire, Togo and Zaire. Patients classified as Plan A (no clinical dehydration - less than 5% weight loss), and Plan B (5-9% weight loss) were compared. Factors compared included: age, sex, nutritional status, number of stools, duration of diarrhea, fever, vomiting, breastfeeding practices, and provision of fluids at home prior to center visit. Preliminary results indicate that poor nutritional status was the only factor consistently associated with an increased risk for dehydration. Children classified as Plan B were more likely to be malnourished when exit weight for age (-2SD NCHS-CDC Standard - Swaziland) or when clinical criteria (Côte d'Ivoire) were used to assess nutritional status.

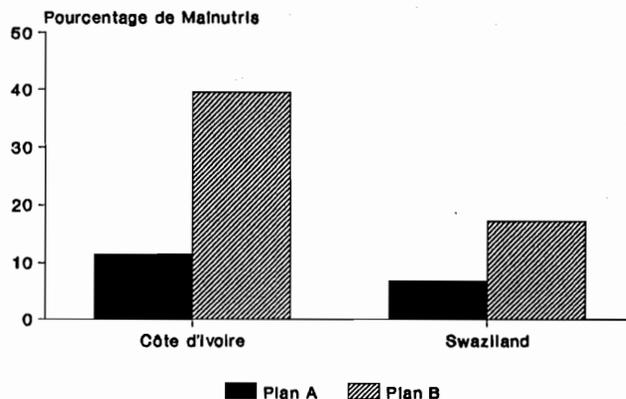
Malnutrition Rate by Plan Type  
Côte d'Ivoire and Swaziland



## LES FACTEURS DE RISQUE DE LA DESHYDRATATION

Afin de mieux comprendre les facteurs de risque de la déshydratation au sein de la communauté et d'améliorer les mesures à prendre pour éviter cette complication de la diarrhée, des dossiers de patients amenés dans les UTRO de 5 pays CCCD (Burundi, RCA, Côte d'Ivoire, Togo et Zaïre) ont été examinés. Les patients avec une déshydratation correspondant au Plan A (pas de déshydratation clinique - moins de 5% de perte de poids) et au Plan B (5 à 9% de perte de poids) ont été comparés. Les points suivants ont été comparés: l'âge, le sexe, la condition nutritionnelle, le nombre de selles, la durée de la diarrhée, la fièvre, les vomissements, les pratiques se rapportant à l'allaitement, l'administration de liquides à domicile ou non avant la visite au centre de santé. Des résultats préliminaires ont indiqué qu'une mauvaise condition nutritionnelle était le seul facteur associé de façon constante à l'augmentation du risque de déshydratation. Les enfants du Plan B avaient plus de chances d'être malnutris (en calculant le poids par rapport à l'âge en se servant des critères du CNSS-CDC - 2 écarts de la norme, en dessous de la moyenne du Swaziland, ou des critères cliniques de la Côte d'Ivoire).

Taux de Malnutrition par Type de Plan  
Côte d'Ivoire et Swaziland



## **DEVELOP IMPROVED STRATEGIES OF EFFECTIVE HOME CASE MANAGEMENT**

To assist countries in developing adequate strategies for home case management of diarrhea, focus group studies (Togo and Burundi) and mothers' interviews at ORTU visits (Togo, Guinea, and Zaire) were conducted to determine traditional feeding practices during diarrhea. Aside from breast milk, the only fluids reported to be given during diarrhea are water and herbal teas. Gruels, a cereal or tuber cooked in water, are commonly given as a weaning food and as a source of food during diarrhea.

Sample analyses of fluids and gruels were carried out to assess levels of sodium and potassium. None of the common fluids given during diarrhea met the WHO-recommended criteria for suitability for home fluids. Identifying home fluids for use during diarrhea will be difficult.

Timely referral of children with early dehydration for treatment to a health facility is important, and so are signs associated with the mother's recognition of severity of diarrhea. The most commonly recognized signs of diarrhea are: 1) fatigue or decreased activity, 2) weight loss, and 3) loss of appetite. This information is being used in the development of health education messages.

## **DEVELOPPER DE MEILLEURES STRATEGIES POUR LA PRISE EN CHARGE DES CAS A DOMICILE**

Pour aider les pays à élaborer de meilleures stratégies pour la prise en charge des cas de diarrhée à domicile, des études de groupes focaux (au Togo et au Burundi) et des entretiens avec les mères lors de leurs visites dans les UTRO (au Togo, en Guinée et au Zaïre) ont eu lieu dans le but de déterminer les pratiques de nutrition traditionnelles pendant la diarrhée. A part le lait maternel, il semble que les seuls liquides qui soient donnés pendant un épisode diarrhéique soient l'eau et les tisanes. Les gruaux de céréales ou tubercules cuits dans l'eau sont souvent donnés en tant qu'aliments de sevrage et pendant les épisodes diarrhéiques.

L'analyse d'échantillons de liquides et de gruaux indique qu'il sera difficile de déterminer quels seront les liquides devant être préparés à domicile et administrés à un enfant diarrhéique. Aucun des liquides habituellement administrés pendant un épisode diarrhéique ne répond aux critères recommandés par l'OMS.

Il est important qu'un enfant soit orienté à temps vers un établissement de santé, tout comme le sont les signes permettant aux mères de reconnaître la gravité de la diarrhée. Les signes les plus facilement reconnaissables sont: 1) une fatigue ou une baisse du niveau d'activité, 2) une perte de poids et 3) une perte de l'appétit. Ces données sont actuellement utilisées pour l'élaboration de messages d'éducation pour la santé.

## ACUTE RESPIRATORY TRACT INFECTION

In response to data showing ARI to be a major cause of morbidity and mortality in childhood, operational research on ARI has become a part of CCCD activities in one country, Lesotho.

### INTERVENTION STRATEGIES

Preventive strategies, especially measles and pertussis immunization, are important measures to reduce the burden of morbidity and mortality caused by ARI; however, full immunization with current antigens would prevent only a minority of ARI cases. Therefore, the current intervention strategy stresses proper case management for ARI.

Recent studies have shown that pneumonia accounts for up to 90% of ARI mortality and that bacteria can be isolated from the majority of cases of severe pneumonia. The two principal bacteria that have been isolated are *Streptococcus pneumoniae* and *Hemophilus influenzae*. Both are susceptible to inexpensive and widely available antimicrobial drugs. These statements pertain to children above the age of two months; important questions remain regarding the causes of pneumonia in younger children.

Additional studies from Papua New Guinea, India, The Gambia, the Philippines, and a CCCD-supported study in Lesotho have determined that a small number of clinical signs can be used to identify children with pneumonia. In children with cough or difficult breathing, respiratory rate adjusted for age has been found to be the best identifier of pneumonia. The different rate cutoffs promoted by the WHO ARI Control Programme as indicators of pneumonia are as follows: for children under 2 months old, a respiratory rate of 60 or greater; for children between 2 and 12 months old, a respiratory rate of 50 or greater; and for children 12 months to 5 years, a respiratory rate of 40 or greater. Children with subcostal chest indrawing have severe pneumonia and, where possible, should be referred to facilities for more intensive supportive care, such as oxygen and intravenous fluids. A small number of danger signs has been identified that, although not necessarily

## INFECTION RESPIRATOIRE AIGUE

En réponse aux données indiquant que l'IRA est une des causes principales de morbidité et de mortalité infantile, la recherche opérationnelle sur l'IRA fait maintenant partie des activités du CCCD au Lesotho.

### LES STRATEGIES D'INTERVENTION

Les stratégies préventives, surtout la vaccination antirougeoleuse et anticoqueluche, jouent un rôle important dans la réduction de la morbidité et la mortalité dues aux IRA. Toutefois, une vaccination complète avec les antigènes actuellement disponibles ne préviendrait qu'une minorité de cas d'IRA. C'est pourquoi la stratégie d'intervention actuelle préconise une prise en charge efficace des cas.

Des études effectuées récemment ont indiqué que la pneumonie était responsable de 90% des décès imputables aux IRA et que les bactéries de l'IRA pouvaient être isolées dans la majorité des cas de pneumonie grave. Les deux bactéries principales ayant pu être isolées sont le *Streptococcus pneumoniae* et l'*Hemophilus influenzae*, toutes deux sensibles aux traitements antimicrobiens peu coûteux et largement disponibles. Ceci concerne les enfants de plus de deux mois; des questions importantes sur les causes de pneumonie chez les jeunes enfants restent sans réponse.

D'autres études effectuées en Papouasie-Nouvelle-Guinée, en Inde, en Gambie et aux Philippines, ainsi qu'une étude subventionnée par le CCCD au Lesotho ont permis de déterminer un petit nombre de signes cliniques pouvant aider à identifier les enfants atteints de pneumonie. Chez les enfants qui toussent ou respirent difficilement, le rythme respiratoire ajusté selon l'âge, reste le meilleur indicateur d'une pneumonie. Les différentes catégories de rythmes respiratoires, telles que déterminées par le programme de lutte contre l'IRA de l'OMS, sont les suivantes: 60 ou plus pour les enfants de moins de 2 mois, 50 ou plus pour les enfants de 2 à 12 mois et 40 ou plus pour les enfants de 12 mois à 5 ans. Les enfants présentant une dépression inspiratoire sous-costale (tirage) souffrent d'une pneumonie aiguë et doivent être dirigés aussi promptement que

specific for pneumonia, indicate the need for hospital care. These danger signs are clinically severe malnutrition, convulsions, stridor in a calm child, inability to drink, and lethargy or coma. Data regarding the value of these clinical signs in children under 2 months of age are few and are the subject of continuing studies.

### ARI PROGRAM IN LESOTHO

In Lesotho, ARI is the major cause of outpatient consultations, accounting for 30-50% of outpatient visits.

The recognized burden of morbidity and mortality caused by ARI in Lesotho and the success in implementing other child survival initiatives led the Lesotho Ministry of Health to design an ARI control intervention. This intervention was based on a series of baseline studies, related to defining current practices in the management of ARI in health care facilities and in the community.

In 1988, a survey of physicians and nurses was conducted to determine what clinical signs were used to identify pneumonia and to define current practices in prescribing antimicrobial drugs. Fever was found to be more widely used in deciding antimicrobial management than respiratory rate, and doctors were more likely than nurses to prescribe antimicrobial drugs for children, irrespective of clinical findings.

Two anthropological studies were conducted during 1989. Rapid anthropological procedures were used to identify major sources of health care and Sesotho terms for ARI. A nationwide survey of Basotho child caretakers was carried out to confirm and extend the observations. These studies found that 53% of the mothers who had children with ARI reported taking their children to a clinic. They also reported using over-the-counter drugs (33%) and herbal medicines (30%), and consulting with traditional healers (20%), village health workers (12%), and religious healers (8%). Friends and relatives also gave money and advice to help the mothers cure their children.

possible vers un établissement hospitalier disposant des moyens nécessaires pour dispenser des soins intensifs, tels qu'une oxygénation et des perfusions intraveineuses. Un petit nombre de signes de gravité indiquant que des soins en milieu hospitalier sont nécessaires ont été identifiés, bien qu'ils ne soient pas spécifiques à la pneumonie. Ces signes de gravité sont: une malnutrition clinique grave, des convulsions, un stridor chez un enfant calme, l'incapacité de boire et un état léthargique ou comateux. Les données sur la validité de ces signes cliniques pour le diagnostic précoce d'une pneumonie chez les enfants de moins de 2 mois sont peu nombreuses et font encore l'objet d'études.

### LE PROGRAMME IRA AU LESOTHO

Au Lesotho, l'IRA est la cause principale de consultations externes, représentant 30 à 50% de l'ensemble des consultations externes.

Le fardeau de la morbidité et de la mortalité dues aux IRA au Lesotho, en même temps que la réussite d'autres actions pour la survie de l'enfant ont amené le Ministère de la Santé du Lesotho à élaborer un plan de lutte contre les IRA. Cette intervention était basée sur une série de données de référence servant à définir les pratiques actuelles de prise en charge des cas d'IRA dans les établissements de santé et au niveau des collectivités locales.

En 1988, une enquête a été menée auprès de médecins et d'infirmiers afin de déterminer les signes cliniques qui leur servaient à diagnostiquer une pneumonie et pour définir les pratiques sur lesquelles ils se basaient pour prescrire des antimicrobiens. La fièvre s'est révélée être plus utilisée que le rythme respiratoire pour décider d'un traitement antimicrobien. Les médecins prescrivent plus souvent que les infirmiers, quels que soient les résultats cliniques.

Deux études anthropologiques ont été réalisées en 1989. Des procédés anthropologiques d'études rapides ont été utilisés pour identifier les sources principales de soins de santé ainsi que les termes sotho servant à exprimer les IRA. Une enquête nationale a été menée auprès des femmes Basotho pour confirmer et développer ces observations. Ces études ont permis de déterminer que 53% des mères

Two Sesotho terms, "sefuba" and "letsoejana", were most frequently used to describe the spectrum of ARI associated with breathing difficulty, cough, and fever. Fathers and paternal grandmothers were identified, along with mothers, as participating in decisions and actions to manage the child's illness.

A study of the clinical findings of pneumonia in children was conducted at Queen Elizabeth II Hospital in Maseru, Lesotho. The study found that age-specific respiratory rate cutoffs were the best single measure to distinguish children with pneumonia from those without pneumonia. Age-specific respiratory rates were more effective identifying children with pneumonia than auscultation of the chest by an experienced pediatrician. These data are being used to develop recommendations for appropriate case management.

In December 1989, a one-year plan for ARI control was developed jointly by Ministry and HSA physicians, cooperating donors, and CCCD consultants. Plans were developed for training, health education, management, and evaluation. The program will focus on clinic-based health education training of health workers in three health service areas. Supervisory visits, surveillance data on morbidity and mortality, and drug use will be monitored in intervention areas to assess impact.

d'enfants souffrant d'IRA avaient déclaré qu'elles avaient amené leur enfant à la clinique. Les mères ont aussi déclaré qu'elles utilisaient des médicaments obtenus sans ordonnance (33%), des tisanes médicinales (30%) et qu'elles consultaient des guérisseurs traditionnels (20%), des agents de santé villageois (12%) et des guérisseurs religieux (8%). Par ailleurs, les amis et les membres de la famille donnaient de l'argent et des conseils pour aider les mères à guérir leurs enfants.

Deux termes en Sesotho, "sefuba" et "letsoejana", étaient les plus utilisés pour décrire l'ensemble des IRA. Ces termes s'associaient à une respiration difficile, une toux et de la fièvre. Les mères, les pères et les grandmères paternelles prenaient part aux décisions et mesures à prendre pour traiter l'enfant.

Une étude clinique de la pneumonie a été réalisée chez des enfants de l'hôpital QE II de Maseru, au Lesotho. Cette étude a permis de déterminer que les changements de rythme respiratoire définis selon les âges constituaient le meilleur moyen de dépistage infantile de pneumonie. L'utilisation des rythmes respiratoires par âge était plus efficace pour identifier les enfants souffrant de pneumonie que l'auscultation de la cage thoracique par un médecin expérimenté. Ces données sont actuellement utilisées pour formuler les recommandations qui serviront à la prise en charge efficace des cas d'IRA.

En décembre 1989, un projet d'un an a été conçu avec la collaboration de médecins du Ministère de la Santé et des Zones de Santé, de membres d'organismes donateurs et de consultants en lutte contre l'IRA du CCCD. Des plans de formation, d'éducation pour la santé, de gestion et d'évaluation ont été élaborés. Le programme concentrera ses efforts sur la formation à l'éducation pour la santé dispensée en clinique des agents de santé de trois zones de santé. Des visites de supervision, des données de surveillance sur la morbidité et la mortalité ainsi que sur l'utilisation des médicaments serviront à évaluer l'impact du projet dans les zones d'intervention.

**SUPPORT STRATEGIES / LES STRATEGIES DE SOUTIEN**

**Pages 51 - 64**



## HEALTH INFORMATION SYSTEMS

### OBJECTIVE

Strengthen national capacity to collect, analyze, and use relevant health data in a timely, effective, and efficient manner.

### STRATEGIES

Assess current national HIS in terms of needs for data, staffing, equipment, and use of data.

Develop with country staff a plan for system improvement.

Provide hardware and software.

Upgrade staff capabilities through in-country or intercountry (Zaire School of Public Health) training.

Provide technical assistance in computer programming, disease surveillance, and epidemiology.

Promote the development of quarterly feedback bulletins.

Promote the publication of annual reports during the first half of the following year, which serve to assess yearly trends and progress toward targets.

### MAJOR ACHIEVEMENTS

National disease reporting systems are operational in Burundi, CAR, Côte d'Ivoire, Lesotho, Swaziland, and Togo.

HIS-generated data are being used in the assessment and revision of policies and strategies. Some examples follow:

## SYSTEMES D'INFORMATION SANITAIRE

### OBJECTIFS

Renforcer les capacités nationales en vue de la collecte, de l'analyse et de l'exploitation des données afférentes à la santé, de façon prompte, efficace et exacte.

### STRATEGIES

Evaluer les besoins du SIS national actuel en termes de données, personnel, matériel et utilisation des données.

Avec le personnel national, élaborer un plan d'amélioration du système.

Fournir le matériel et le logiciel.

Améliorer les capacités du personnel grâce à des stages de formation nationaux et internationaux (Ecole Zaïroise de Santé Publique).

Fournir une assistance technique en informatique, surveillance des maladies et épidémiologie.

Encourager la publication de bulletins trimestriels de rétro-information.

Encourager la publication de rapports annuels pendant la première moitié de l'année suivante afin que ceux-ci puissent servir à évaluer les tendances annuelles et les progrès accomplis vers les objectifs.

### REALISATIONS PRINCIPALES

Des systèmes nationaux pour la notification des maladies sont en place au Burundi, en RCA, en Côte d'Ivoire, au Lesotho, au Swaziland et au Togo. Des systèmes de surveillance sentinelle sont opérationnels au Libéria et au Zaïre.

Des données fournies par le SIS sont actuellement utilisées pour l'évaluation et la modification de certaines politiques et stratégies. Voici quelques exemples:

- In-vivo data on Plasmodium falciparum drug sensitivity have contributed to the development of national malaria treatment strategies (CAR, Côte d'Ivoire, Nigeria, Togo, Zaïre).
- Data documenting high rates of measles infection prior to 9 months, the recommended earliest age of immunization, led to the initiation of studies with the Edmonston-Zagreb vaccine at 6 months of age in Kinshasa, Zaïre.
- Data documenting the emergence of measles infection and transmission in school-aged children have led to the initiation of school vaccination programs in Lesotho and Swaziland.
- Facility assessment data on supplies and equipment, health worker performance, and health education have led to reviews and reformulations of training strategies in seven of ten countries.
- Data documenting increased malaria morbidity, mortality, and case fatality have identified an urgent need for alternative malaria control strategies (Burundi, Togo, Zaïre).

Epi-Info software, developed jointly by CDC and WHO, is being used for field surveys (malaria in Swaziland), sentinel surveillance (6 hospitals in Liberia), and national surveillance (Togo).

Feedback bulletins were published during 1989 in Burundi, CAR, Lesotho, and Zaïre, and by WHO/AFRO in Brazzaville.

Epidemiologic technical assistance with special emphasis on HIS was provided to Burundi (measles, neonatal tetanus), CAR (diarrhea), Lesotho (ARI), Malawi (malaria), Nigeria (lassa fever), Swaziland (diarrhea, malaria), and Zaïre (measles, poliomyelitis, malaria). Epidemiologic assistance for further development of health information systems was also provided to CAR, Guinea, Liberia, and Togo.

- Des données in-vivo sur la sensibilité du Plasmodium falciparum aux antipaludiques ont contribué à l'élaboration de stratégies nationales pour le traitement du paludisme (en RCA, en Côte d'Ivoire, au Nigéria, au Togo et au Zaïre).
- Des données révélant des taux élevés d'infections rougeoleuses chez les enfants de moins de 9 mois, âge minimum préconisé pour la vaccination, ont abouti à la conduite d'études sur l'administration du vaccin Edmonston-Zagreb à 6 mois à Kinshasa, au Zaïre.
- Des données démontrant l'apparition d'infections rougeoleuses et de la transmission de la maladie chez les enfants d'âge scolaire ont conduit à l'organisation de programmes de vaccination dans les écoles du Lesotho et du Swaziland.
- Des données provenant d'évaluations effectuées auprès des établissements de santé sur les approvisionnements en matériel et fournitures, sur les compétences des agents de santé et sur l'éducation pour la santé ont amené sept pays sur dix à revoir leurs stratégies de formation et à les modifier en conséquence.
- Les données signalant une augmentation de la morbidité, de la mortalité et de la létalité dues au paludisme ont montré que les stratégies de lutte contre le paludisme avaient besoin d'être modifiées sans tarder (Burundi, Togo et Zaïre).

Le logiciel Epi-Info, développé en commun par les CDC et l'OMS, est actuellement utilisé pour des enquêtes sur le terrain (paludisme au Swaziland), pour une surveillance sentinelle (6 hôpitaux au Libéria) et pour une surveillance nationale (au Togo).

Des bulletins de rétro-informations ont été publiés en 1989 au Burundi, en RCA, au Lesotho et au Zaïre et par le Bureau de l'OMS/AFRO à Brazzaville.

Une assistance technique épidémiologique, se concentrant spécialement sur les SIS, a été apportée au Burundi (rougeole, tétanos néonatal), à la RCA (diarrhée), au Lesotho

A model surveillance system for paralytic poliomyelitis was developed in Kinshasa, Zaire, in collaboration with UNICEF and Rotary International.

Evaluations of computer equipment and software requirements were conducted in six countries by IHPO consultants.

(IRA), au Malawi (paludisme), au Nigéria (fièvre de lassa), au Swaziland (diarrhée, paludisme) et au Zaïre (rougeole, poliomyélite, paludisme). Une assistance épidémiologique pour le développement continu des SIS a été apportée à la RCA, à la Guinée, au Libéria et au Togo.

Un système de surveillance pilote pour la poliomyélite paralytique a été développé à Kinshasa et au Zaïre en collaboration avec l'UNICEF et Rotary International.

Des évaluations des besoins en matériel informatique et en logiciel ont été effectuées dans six pays par des consultants d'IHPO.

## **TRAINING**

### **MAJOR OBJECTIVES**

Upgrade health facility and health worker capacity to meet WHO standards in clinical assessment, treatment, patient education, supplies and equipment, and reporting.

### **STRATEGIES**

Develop an organizational structure responsible for inservice training and supervision of health personnel (at country and major subunit levels).

Strengthen national capacity to assess performance through observations of health workers performance, record reviews, and exit interviews of caretakers.

Develop and/or strengthen national inservice training strategies.

Develop or strengthen decentralized inservice training capability.

Develop, test, or promote improved methods to assess training effectiveness in improving health worker skills.

### **MAJOR ACHIEVEMENTS**

Facility assessments have been carried out in 9 of 10 countries.

Innovative training strategies addressing identified needs are being implemented in CAR, Liberia, Côte d'Ivoire, Nigeria, Lesotho, and Swaziland.

Recognizing the importance of the initial assessment of the sick child, a generic tool to evaluate clinical assessment was developed and tested in Côte d'Ivoire.

## **FORMATION**

### **OBJECTIFS PRINCIPAUX**

Améliorer les capacités des établissements et des agents de santé pour qu'ils puissent répondre aux critères établis par l'OMS pour l'évaluation clinique, le traitement des maladies, l'éducation des patients, l'approvisionnement en matériel et les techniques de notification.

### **STRATEGIES**

Etablir un système d'encadrement dont dépendrait la formation en cours d'emploi et la supervision du personnel sanitaire (au niveau national et inter-régional).

Renforcer les capacités nationales à évaluer l'ensemble du système de santé par l'observation du travail des agents de santé, l'examen des registres et des entrevues de sortie des mères/gardiennes.

Développer ou renforcer les stratégies nationales de formation en cours d'emploi.

Développer ou renforcer les capacités de la formation décentralisée dispensée en cours d'emploi.

Développer, mettre à l'essai ou promouvoir de meilleures méthodes pour l'évaluation de l'efficacité de la formation pour améliorer les techniques des agents de santé.

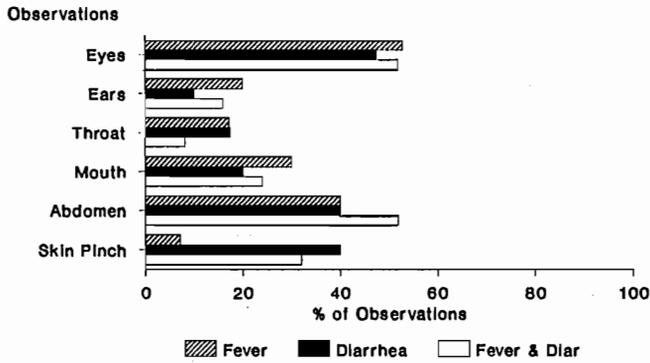
### **REALISATIONS PRINCIPALES**

Les établissements de santé ont été évalués dans 9 pays sur 10.

Des stratégies de formation nouvelles répondant aux besoins nationaux ont été mises en application en RCA, au Libéria, en Côte d'Ivoire, au Nigéria, au Lesotho et au Swaziland.

Reconnaissant l'importance de la première évaluation d'un enfant malade, la Côte d'Ivoire a créé une liste de contrôle pour faciliter l'évaluation clinique des enfants malades.

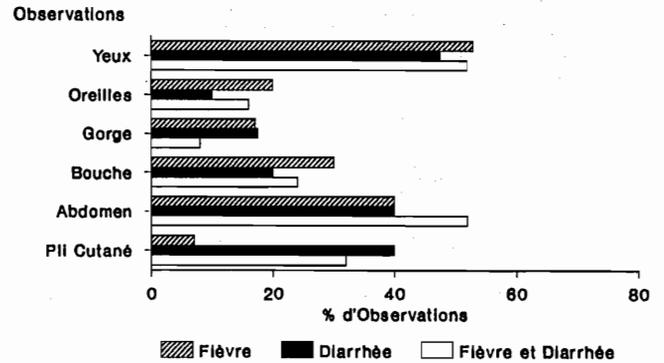
**Health Worker Assessment of Sick Child  
by Primary Reason for Clinic Visit  
Côte d'Ivoire, 1990**



136 children in 31 facilities

Decentralized training is operational in Burundi, CAR, Lesotho, Niger State in Nigeria, Swaziland, and Togo.

**Evaluation des Enfants Malades par les  
Agents de Santé, Raison Principale  
Pour Visite, Côte d'Ivoire, 1990**



136 enfants en 31 établissements

Le système de formation décentralisée est opérationnel au Burundi, en RCA, au Lesotho, dans l'Etat du Niger au Nigéria, au Swaziland et au Togo.

## HEALTH EDUCATION

### OBJECTIVES

Increase utilization of EPI, CDD, and malaria treatment services at health facilities.

Promote adoption of appropriate behaviors for the home management of diarrheas and fevers.

### STRATEGIES

Strengthen country capacity to systematically plan and manage health education programs to support child survival interventions.

Conduct formative research to assess current community knowledge, attitudes, and practices and to identify culturally appropriate educational strategies.

Assess and strengthen skills of health workers to provide quality patient information and education.

Develop, implement, and evaluate educational activities designed to improve health practices.

### MAJOR ACHIEVEMENTS

Intercountry four-week courses in health education planning and management were conducted at the African Regional Health Education Center (ARHEC) in Ibadan, Nigeria (3 annual courses with 85 participants) and at the Zaire School of Public Health, University of Kinshasa (1 course with 30 participants). Participation in these courses is linked to follow-up visits by course faculty to determine the efficacy and impact of the training.

Health educators and social scientists in Burundi, CAR, Côte d'Ivoire, Guinea, Lesotho, Nigeria, and Togo have been trained to use formative research methods, including ethnography, to plan health education programs. Methods include: small-scale surveys, 100 household surveys, focus groups, key informant interviews, and in-depth individual interviews.

## EDUCATION POUR LA SANTE

### OBJECTIFS

Augmenter l'utilisation des services du PEV, LMD et du paludisme offerts par les établissements de santé.

Encourager l'adoption de comportements appropriés pour la vaccination et la prise en charge des épisodes diarrhéiques et fébriles à domicile.

### STRATEGIES

Aider les divers pays du CCCD à planifier et gérer systématiquement leurs programmes d'éducation pour la santé afin d'assurer la réussite des actions pour la survie de l'enfant.

Effectuer des recherches qui serviront à déterminer les connaissances, attitudes et pratiques communautaires courantes et à décider des stratégies éducationnelles à adopter, en tenant compte des facteurs culturels propres à chaque région.

Evaluer et renforcer les techniques employées par les agents de santé pour informer les patients et leur communiquer les principes sanitaires de base.

Elaborer, réaliser et évaluer les activités éducatives destinées à améliorer les pratiques sanitaires.

### REALISATIONS PRINCIPALES

Des stages internationaux de quatre semaines visant à former les participants à la planification et à la gestion de l'éducation pour la santé ont été organisés au Centre Régional d'Education Sanitaire en Afrique (ARHEC) à Ibadan, au Nigéria, (3 cours annuels comprenant 85 participants) et à l'Ecole Zaïroise pour la Santé Publique de l'Université de Kinshasa (1 cours comprenant 30 participants). A la suite de ces stages, des visites de suivi sont effectuées par des enseignants y ayant participé, afin d'en déterminer l'efficacité et l'impact.

Au Burundi, en Côte d'Ivoire, en Guinée, au Lesotho, au Nigéria et au Togo, des éducateurs pour la santé et des spécialistes en sciences

Based on qualitative and quantitative ethnographic data, a health education plan was prepared for the first phase of Lesotho's ARI initiative.

Communication practices of health workers were assessed in Zaire, Guinea, CAR, and Liberia. Training and health education materials were then developed to improve patient education.

Mass media, especially radio, are being utilized to reinforce health messages provided through the health system in Liberia, Nigeria, CAR, and Zaire.

In Nigeria, Lesotho, CAR, and Togo, special health education materials for primary schools have been developed.

sociales ont été formés aux méthodes de recherches formatives y compris aux recherches ethnographiques, afin de planifier les programmes d'éducation pour la santé. Ces méthodes comprenaient des enquêtes à petite échelle, des enquêtes de 100 foyers, des entrevues de groupes focaux, des entrevues d'informateurs clés ainsi que des entrevues individuelles détaillées.

En se basant sur les données ethnographiques qualitatives et quantitatives, un projet d'éducation pour la santé a été élaboré pour la première phase du programme de lutte contre les IRA au Lesotho.

Les techniques de communication des agents de santé ont été évaluées au Zaïre, en Guinée, en RCA et au Libéria. Du matériel de formation et d'éducation pour la santé a ensuite été développé pour faciliter l'éducation des patients.

Au Libéria, au Nigéria, en RCA et au Zaïre, les mass média, et surtout la radio, sont actuellement utilisées pour la transmission et le renforcement des messages sanitaires que les systèmes sanitaires veulent diffuser.

Au Nigéria, au Lesotho, en RCA et au Togo, du matériel destiné spécialement à l'éducation pour la santé des enfants des écoles primaires a été développé.

## OPERATIONAL RESEARCH

### MAJOR OBJECTIVES

Solve operational problems constraining the achievement of targets at community, health facility, district, and national levels.

Develop capacity of African investigators to carry out operational research.

Respond to selected key technical questions confronting intervention programs in all CCCD countries.

### STRATEGIES

Identify operational problems and technical questions constraining the achievement of morbidity and mortality reduction targets.

Assign priorities to OR projects according to need, interest, feasibility, and resources.

Carry out research in a scientifically sound, ethical, and cost-effective manner.

Utilize results to promote changes in policy, strategies, and implementation.

Publish results in the scientific literature (see partial list of publications at end of report).

### MAJOR ACHIEVEMENTS

In Nigeria, 31 of 65 research proposals submitted to the Nigerian Research Review Committee have been approved; 13 studies have been completed. Among the topics studied are:

- Cerebral Malaria: Risk Factors and Different Treatments
- Incidence of Poliomyelitis and Neonatal Tetanus
- Infant and Under-five Mortality Rates
- Evaluation of Home Capacity to Mix and Use SSS
- Quality Assurance Testing of Chloroquine
- Community KAP Surveys on EPI and ORT.

## RECHERCHE OPERATIONNELLE

### OBJECTIFS PRINCIPAUX

Résoudre les problèmes opérationnels faisant obstacle à la réalisation des objectifs au niveau de la communauté, des établissements de santé, du district et du pays.

Aider les chercheurs africains à mieux exécuter leurs travaux de recherche opérationnelle.

Résoudre certains problèmes techniques de première importance affectant les programmes d'intervention dans tous les pays du CCCD.

### STRATEGIES

Reconnaitre les problèmes opérationnels et les questions techniques faisant obstacle à la réalisation des objectifs de réduction de la morbidité et la mortalité.

Donner un ordre de priorité aux projets RO selon les besoins, l'intérêt, la faisabilité et les ressources.

Entreprendre des recherches de façon scientifique, éthique et rentable.

Utiliser les résultats obtenus pour modifier les politiques, stratégies et mises en oeuvre selon les besoins.

Publier les résultats dans des revues scientifiques (Voir la fin de ce rapport pour une liste partielle de ces publications).

### REALISATIONS PRINCIPALES

Au Nigéria, 31 projets de recherches sur les 65 proposés au Comité de Recherche Opérationnelle Nigérien ont été approuvés; 13 études ont été complétées. Les sujets étudiés comprennent:

- Le paludisme cérébral: les facteurs-risques et les différents traitements
- L'incidence de la poliomyélite et du tétanos néonatal
- Les taux de mortalité chez les nourrissons et les enfants de moins de cinq ans
- L'évaluation des possibilités de préparation et d'utilisation des SSS à domicile

In Kinshasa, Zaire, studies assessing the ability of high potency measles vaccines to provide serological protection in 4- and 6-month old children are being conducted in a city-wide measles control project.

In Kinshasa, Zaire, a study of paralytic poliomyelitis documented that HIV infection was not significantly associated with paralytic polio. The study demonstrated (for the first time in 30 years) that type 1 polio virus causes the majority of polio cases in Kinshasa.

Studies of missed immunization opportunities carried out in CAR, Guinea, Togo, and Zaire are being utilized to increase the timeliness and completeness of vaccination sessions.

In Burundi, surveys of reproductive-aged women included the collection of sera onto filter papers for measurement of antitetanus antibody levels. This technique promises to provide valid and previously unavailable information on levels of actual protection against tetanus in childbearing women.

In Lesotho, multi-disciplinary research in ARI has provided the foundation for a national ARI treatment strategy.

In Malawi, a prospective study to assess the efficacy of antimalarial drugs in reducing the risk of malaria-caused low birth weight has provided data on the effectiveness of malaria chemoprophylaxis in pregnancy. This large and complex effort has yielded a wealth of information as described in the malaria in pregnancy section of this report.

- Le contrôle de la qualité du traitement à la chloroquine
- Les CAP de la collectivité en ce qui concerne le PEV et la TRO.

A Kinshasa, au Zaïre, des études ont été entreprises dans le cadre d'un projet de lutte contre la rougeole afin d'évaluer la capacité de vaccins antirougeoleux concentrés pouvant fournir une protection sérologique aux enfants de 4 à 6 mois.

A Kinshasa, au Zaïre, les résultats d'une étude sur la poliomyélite paralytique ont révélé que les infections à VIH ne peuvent être associées de façon significative à la poliomyélite paralytique. Cette étude a démontré (pour la première fois en 30 ans) que c'est le virus poliomyélitique de type 1 qui est à l'origine de la majorité des cas de polio à Kinshasa.

Des recherches effectuées en RCA, en Guinée, au Togo et au Zaïre sur les occasions de vaccinations manquées sont actuellement utilisées pour que les vaccins soient administrés au moment voulu, et de façon complète.

Au Burundi, les enquêtes menées auprès des femmes en âge de procréer comprenaient des prélèvements de serum recueillis sur papier-filtre pour mesurer les niveaux d'anticorps antitétaniques. Cette technique permet d'obtenir des renseignements sur les niveaux réels de protection antitétanique des femmes en âge de procréer qui n'étaient, jusqu'à maintenant, pas disponibles.

Au Lesotho, des recherches multidisciplinaires sur les IRA ont servi de base pour l'établissement d'une stratégie nationale pour le traitement de ces infections.

Au Malawi, une étude prospective pour l'évaluation de l'efficacité des antipaludiques à réduire le risque de poids insuffisant à la naissance dû au paludisme a fourni des données sur l'efficacité de la chimioprophylaxie antipalustre pendant la grossesse. Cette étude complexe et importante a fourni de nombreux renseignements tel que décrit au chapitre Paludisme de ce rapport.

In 1988-89, IHPO undertook an evaluation of the Operational Research component of the CCCD project. An independent consultant from the Morehouse School of Medicine conducted interviews with Atlanta supervisors and field staff and did an extensive review of documentation both in Atlanta and in the field (Nigeria and Zaire); he also attended the Consultative Meeting in Swaziland. Over 30 individual OR projects were reviewed in detail. Among the major conclusions and recommendations of this evaluation were:

- The CCCD definition of Operational Research is a broad one; "Applied Research" may be more appropriate. Further formalization of the process involved in OR development, such as has occurred in Nigeria, may be useful in most CCCD countries.
- The relative roles of the U.S. and African-based researchers in CCCD OR projects require further development; in particular, greater emphasis should be placed explicitly upon the training component of all research efforts and consequently, greater linkages with appropriate institutions (e.g., local universities and schools of public health) should be pursued.
- Greater attention should be devoted to the dissemination of information derived from OR activities within CCCD; this should include publications, presentations at conferences and at CCCD Consultative Meetings.

En 1988-89, IHPO a entrepris une évaluation de la Recherche Opérationnelle du projet CCCD, pour laquelle les services d'un conseiller indépendant de l'Ecole de Médecine de Morehouse ont été retenus. Dans le cadre de cette évaluation, ce dernier s'est entretenu avec des superviseurs d'Atlanta et des membres du personnel sur le terrain, il a effectué une analyse détaillée de documents se trouvant à Atlanta, au Nigeria et au Zaïre, et a participé à une Réunion Consultative. Plus de 30 projets de RO différents ont été revus en détail. Les conclusions et recommandations principales de cette évaluation comprennent:

- La définition que le CCCD donne pour la Recherche Opérationnelle est trop vague: Le terme "Recherche Appliquée" serait plus approprié. Une explication plus précise du processus utilisé pour le développement de la RO tel qu'au Nigéria pourrait être utile dans la plupart des pays CCCD.
- Les rôles joués par les chercheurs américains et africains dans les projets de RO du CCCD devraient être développés; et surtout, une plus grande importance devrait être donnée aux questions de formation, et de meilleurs rapports avec les établissements appropriés tels que les universités locales et les écoles de la santé publique devraient être établis dans les pays CCCD.
- Une plus grande attention devrait être accordée à la diffusion des informations provenant des activités de RO dans le cadre du CCCD. Cet effort devrait inclure des publications, des présentations données à des conférences ainsi que des Réunions Consultatives du CCCD.

## HEALTH CARE FINANCING

### OBJECTIVES

Diversify and increase sources of revenue for the health sector in African countries.

Increase capacity of African governments to use current health financial resources in effective and efficient ways.

Increase capacity of African governments to assess health care costs and utilize this information to develop sustainable health care strategies.

### STRATEGIES

Assess cost effectiveness of alternative intervention strategies.

Promote policy dialogue on health financing issues among governments and donors.

Assist national efforts in the development, testing, and implementation of alternative health financing systems, including user charges, drug revolving funds, and prepayment schemes.

### MAJOR ACHIEVEMENTS

In the CAR, intersectoral policy dialogue led to the design of a new comprehensive nationwide health financing system including the introduction of user fees; this new policy has been approved by the legislature.

Liberia (prior to the current war) had a well functioning system of revolving drug funds at the county and health post or center level in 9 of 13 counties, and was preparing to implement the Bamako Initiative in those counties without revolving drug funds.

## FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE

### OBJECTIFS

Diversifier et augmenter les sources de revenus destinés au secteur sanitaire dans les pays africains.

Renforcer les capacités des gouvernements africains à évaluer le coût des soins de santé et à utiliser efficacement les ressources financières actuellement disponibles.

Améliorer les capacités des gouvernements africains à évaluer les coûts associés aux soins de santé et à utiliser les renseignements obtenus pour développer des stratégies de soins de santé viables.

### STRATEGIES

Evaluer l'efficacité financière de stratégies d'intervention.

Encourager le dialogue entre les gouvernements et les agences donatrices pour le financement de la santé.

Aider les pays du CCCD à élaborer, évaluer et mettre en oeuvre des systèmes de remplacement pour le financement de la santé, y compris le paiement d'une redevance par les clients, l'instauration d'un système de fonds de roulement pour les produits pharmaceutiques et les paiements à l'avance.

### REALISATIONS PRINCIPALES

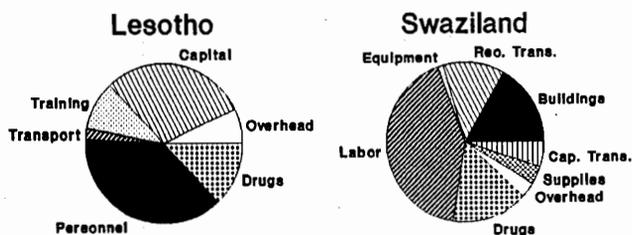
En RCA, la politique de dialogue intersectoriel a abouti à la création d'un nouveau système national de financement des soins de santé, y compris des redevances payables par les utilisateurs. Cette nouvelle politique a été approuvée par la législature.

Avant la guerre qui sévit actuellement, le Libéria disposait d'un système de fonds de roulement pour les produits pharmaceutiques. Ce système fonctionnait aussi bien au niveau des comtés qu'à celui des postes ou des centres de santé dans 9 comtés sur 13. Et l'Initiative de Bamako était sur le point d'être mise en oeuvre dans les comtés ne disposant pas de

In Bong County, Liberia, 20 health posts or centers had well stocked essential drug inventories and an average cash balance in the revolving drug fund of \$930 at the end of 1989.

Cost analyses of the CDD programs in Lesotho and Swaziland indicate that drugs constitute 13% of total program costs in Lesotho and 16% of total program costs in Swaziland.

### Cost Profile of CDD Program 1988



The cost per child under 5 years treated for diarrhea is \$8.37 in Lesotho and \$3.83 in Swaziland. The higher cost in Lesotho may represent the greater number of hospital-based ORTUs which require staffing.

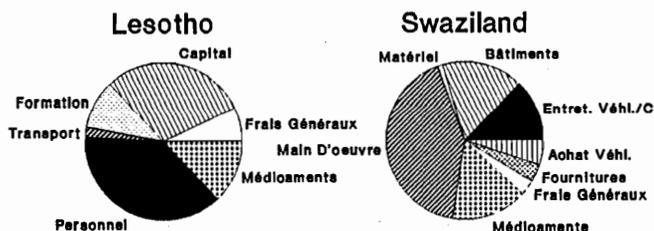
In the EPI programs in Lesotho and Swaziland, vaccines constitute 14% and 16% of total program costs.

fonds de roulement pour produits pharmaceutiques.

Dans le comté de Bong, au Libéria, 20 postes ou centres de santé disposaient de stocks de médicaments de base suffisants et d'un solde de \$930 dans la caisse de fonds de roulement à la fin de 1989.

Des analyses de coûts des programmes LMD au Lesotho et au Swaziland ont montré qu'au Lesotho et au Swaziland, les médicaments représentaient respectivement 13% et 16% du coût total des programmes.

### Répartition des Frais du Programme LMD 1988

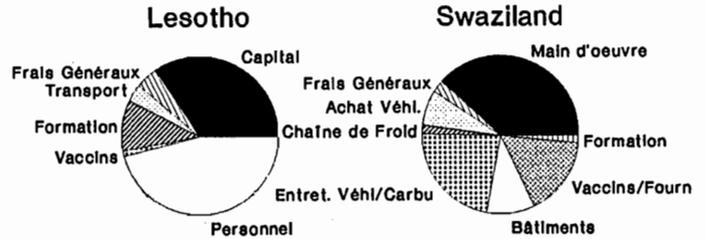
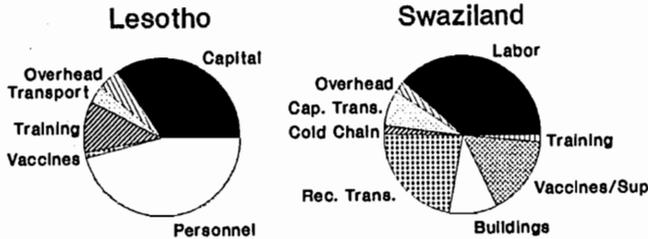


Le coût d'un traitement antidiarrhéique pour un enfant de moins de 5 ans est de \$8.37 au Lesotho et de \$3.83 au Swaziland. Cette différence de prix pourrait être due au fait que le Lesotho dispose d'un plus grand nombre d'UTRO situées dans les hôpitaux, ce qui demande davantage de personnel.

Dans le cas des programmes PEV au Lesotho et au Swaziland, les vaccins représentaient respectivement 14% et 16% du coût des programmes.

**Cost Profile of EPI Program  
1988**

**Répartition des Frais du Programme PEV  
1988**



The cost per vaccine dose administered is \$1.53 in Lesotho and \$3.58 in Swaziland.

L'administration d'une dose de vaccin revenait à \$1.53 au Lesotho et à \$3.58 au Swaziland.

Cost per fully immunized child is \$17.08 in Lesotho and \$54.89 in Swaziland. Part of the discrepancy with Lesotho may result from Swaziland allocating all EPI costs to only fully immunized children - excluding the partially immunized children in the cost allocation. The higher cost in Swaziland may also relate to the increased costs of reaching higher coverage in remote areas.

Au Lesotho, le coût d'une vaccination complète par enfant est de \$17.08, et de \$54.89 au Swaziland. Le coût plus élevé au Swaziland pourrait indiquer qu'une augmentation du taux de la couverture entraîne une augmentation des frais. Mais cette différence pourrait venir en partie du fait que le Swaziland, lors de la répartition des frais, ne tient compte que des enfants dont la vaccination est complète dans son calcul des dépenses du PEV, excluant ainsi les enfants partiellement vaccinés.

Swaziland has a policy of vaccinating at every health center contact. Although this has increased the use of vaccine, the cost of vaccine "wastage" is less than 3.5% of total EPI program costs.

La politique du Swaziland est de vacciner à chaque contact avec un centre de santé. Même si cette politique a amené une augmentation de l'utilisation des vaccins, le coût des "pertes" de vaccins représente moins de 3,5% de l'ensemble des frais du PEV.

The ongoing missed opportunities study in Togo will identify the vaccine costs of vaccinating at every health center contact.

L'étude actuellement en cours au Togo sur les occasions de vaccination manquées déterminera leur coût si des vaccinations sont faites à chaque contact avec un centre de santé.

A cost recovery system is being implemented in Guinea under the auspices of the Bamako Initiative. In 1989, the first year of the initiative, health centers recovered approximately 40% of essential drug costs and 12% of other variable costs. All fixed program costs were recovered in 21 of 26 urban health centers.

Un système de récupération des frais vient d'être instauré en Guinée, sous les auspices de l'Initiative de Bamako. En 1989, qui était la première année du projet, les centres de santé ont récupéré environ 40% des frais encourus pour les médicaments de base et 12% de frais variables. 21 centres urbains sur 26 ont pu récupérer la totalité des frais fixes associés au programme.



**COUNTRY REPORTS / RAPPORTS NATIONAUX**

**Pages 67 - 123**



## **BURUNDI**

### **MAJOR ACHIEVEMENTS**

Health Information System is providing timely (within 60 days) data on service statistics and disease incidence.

Immunization coverage at 12 months of age exceeds 80% for 5 of 6 antigens.

Incidence rates of measles, pertussis, and polio have decreased.

Diarrheal disease program has been strengthened through the appointment of a national coordinator, the opening of a second diarrhea treatment training unit, and the addition of 12 ORT corners.

Survey of 64 health centers identified high risk malaria areas.

### **HEALTH INFORMATION**

Microcomputer capacity to enter and collate data expanded.

First feedback newsletter published and distributed.

Data on nutritional status of children added to the HIS system.

### **TRAINING**

Across the board supervisors appointed to each of 24 health sectors.

Job Aids updated and prepared for publication.

### **HEALTH EDUCATION**

Health education staff completed focus group training and collected data on diarrheal diseases.

National vaccination campaigns carried out in March and November in conjunction with National Political Party (UPRONA) and National Women's Organization (UFB).

## **BURUNDI**

### **REALISATIONS PRINCIPALES**

Le système d'Information Sanitaire fournit rapidement (dans les 60 jours) des données statistiques sur les services et l'incidence des maladies.

La couverture vaccinale des enfants de 12 mois dépasse les 80% pour 5 antigènes sur 6.

Les taux d'incidence de la rougeole, de la coqueluche et de la polio ont baissé.

Le programme de lutte contre les maladies diarrhéiques a été renforcé grâce à la nomination d'un coordinateur national et par l'ouverture d'une seconde unité de traitement de la diarrhée et la création de 12 coins de TRO supplémentaires.

Une enquête menée auprès de 64 centres de santé a permis d'identifier les régions à risque élevé de paludisme.

### **INFORMATIONS SANITAIRES**

Renforcement des capacités de saisie et d'inter-classement des données sur micro-ordinateur.

Publication et distribution du premier bulletin de rétro-information.

Des données sur la condition nutritionnelle des enfants ont été ajoutées au système SIS.

### **FORMATION**

Nomination de superviseurs généraux pour chacun des 24 secteurs de santé.

Mise à jour et préparation de nouvelles Fiches Techniques.

### **EDUCATION POUR LA SANTE**

Des études de groupes focalisées ont permis de recueillir des données sur LMD.

Des campagnes nationales de vaccination ont eu lieu en mars et novembre auxquelles ont collaboré le Parti Politique National (UPRONA) et l'Organisation Nationale de la Femme (UFB).

## OPERATIONAL RESEARCH

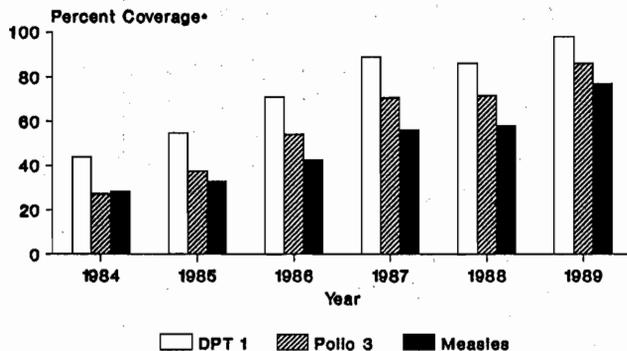
Survey methodology for assessing tetanus antitoxin protective levels developed: 67% of women who had recently delivered were protected, compared to tetanus toxoid coverage of 57% as estimated by service statistics.

A medical student's doctoral thesis showed that 15% of opportunities to vaccinate children were missed at health facilities which reported having adapted the policy of vaccinating at every contact, compared to 30% at other health facilities.

### EPI

Immunization coverage levels exceeded 80% for BCG, DPT 1, DPT 3, Polio 1, and Polio 3. Measles coverage lagged slightly at 73%.

DPT 1, Polio 3, and Measles  
Vaccination Coverage  
Burundi, 1984 - 1989



\* Vacc. #1 divided by surviving infants x 100

## RECHERCHE OPERATIONNELLE

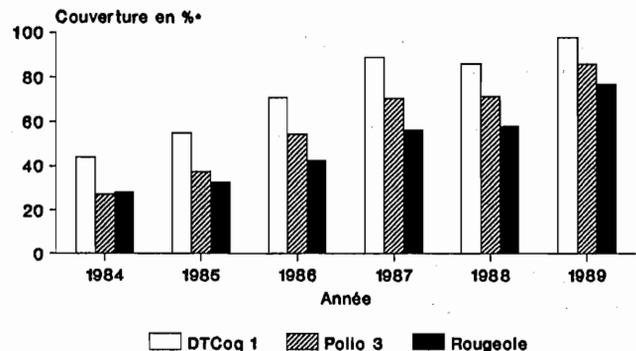
Développement d'une méthodologie d'enquête pour l'évaluation des niveaux de protection fournis par les antitoxines tétaniques chez les femmes enceintes: un niveau de protection de 67% a été constaté au lieu des 57% estimés par la moyen de pointage habituelle.

Il a été démontré au cours d'une thèse de doctorat en Médecine que les centres de santé suivant la politique de vaccination à chaque contact rapportent 15% des occasions manquées comparé à 30% pour les autres centres.

### PEV

Le taux de couverture vaccinale par le BCG, le DTC0q1, DTC0q3, Polio 1 et Polio 3 a dépassé les 80%. La couverture par le vaccin antirougeoleux était légèrement inférieure avec 73%.

Couverture Vaccinale par le DTC0q 1,  
Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux  
Burundi, 1984 - 1989

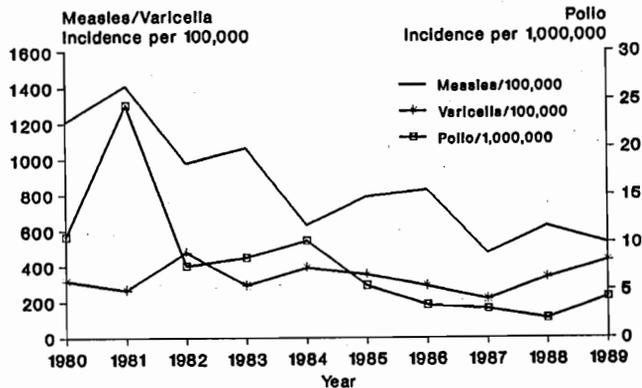


\* Nbre vacc. #1 : nbre d'enfants survivants x 100

Incidence rates of reported cases of measles and poliomyelitis decreased between 1980 and 1989.

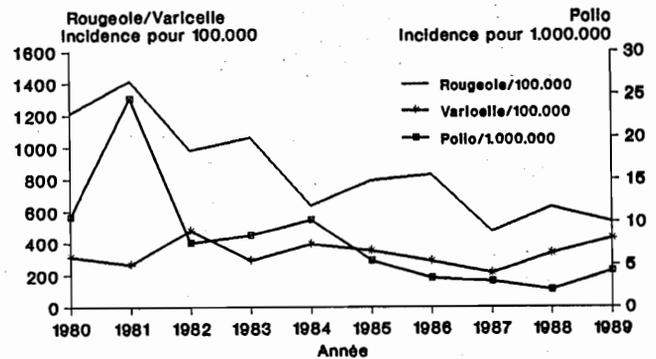
Entre 1980 et 1989, les taux d'incidence des cas de rougeole et de poliomyélite notifiés ont baissé.

### Measles, Varicella\*, and Polio Incidence Burundi, 1980 - 1989



\* Varicella serves as an indicator of completeness and constancy of surveillance

### Incidence de la Rougeole, de la Varicelle\*, et de la Polio Burundi, 1980 - 1989



\* La varicelle sert d'indicateur pour vérifier si la surveillance est complète et constante

Investigation of a large outbreak of 6,785 measles cases in Muyinga Sector showed 58% of cases were in children older than the target age group for immunization, i.e., over 2 years of age. Investigation also documented school children as a source of infection for younger children.

Vaccinations in 1989 prevented an estimated 35,000 measles cases and 750 measles deaths.

#### MALARIA

Responsibility for malaria transferred to the Director of Hygiene and Prevention.

Survey of afebrile children at 64 health centers identified significant differences in prevalence of parasitemia.

Une enquête sur une importante poussée de rougeole (6.785 cas) dans le secteur de Muyinga a montré que 58% des cas avaient dépassé l'âge recommandé pour la vaccination, c.-à-d. qu'ils avaient plus de 2 ans. L'enquête a aussi démontré que les écoliers étaient une source d'infection pour leurs cadets.

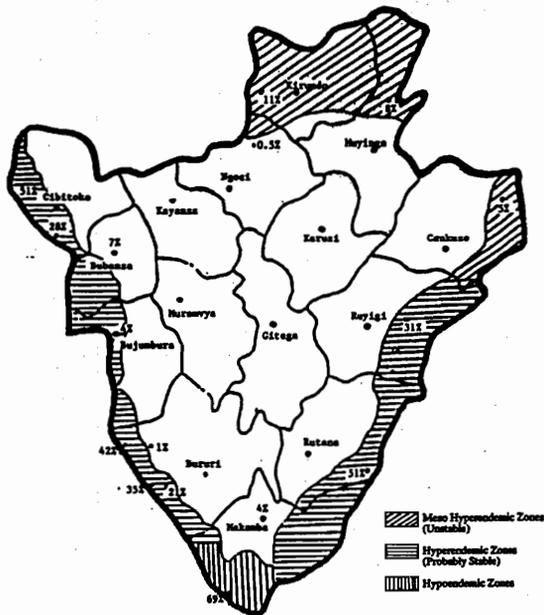
Les vaccins administrés en 1989 ont permis d'éviter environ 35.000 cas de rougeole et 750 décès.

#### PALUDISME

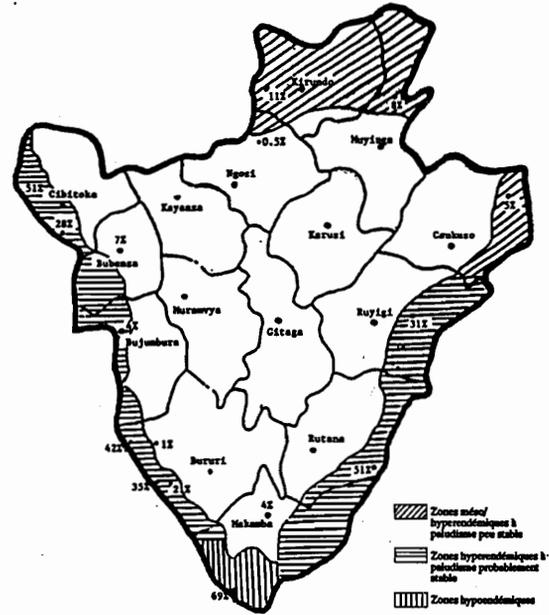
Le service du paludisme a été transféré et dépend maintenant du Directeur de l'Hygiène et de la Prévention.

Une enquête conduite dans 64 centres de santé auprès d'enfants non fébriles a révélé qu'il existait des différences importantes dans la prévalence de la parasitémie.

Health Provinces  
Provisional Map of Malaria  
in Burundi



Provinces Sanitaires  
Carte Provisoire du Paludisme au Burundi



Thirteen across the board supervisors and 19 health center microscopists trained in malaria diagnosis.

Survey of malaria treatment practices by health workers identified problems in knowledge (25% of health facilities) and irregular supplies of chloroquine (22% of health facilities).

Joint malaria workplan developed with Belgium, with technical assistance provided by Communicable and Deficiency Disease Project (LMTc).

### DIARRHEA

A diarrheal disease coordinator was appointed.

A second diarrheal treatment training unit was established at Gitega Hospital; 25 health workers were trained in case management.

Treize superviseurs généraux et 19 techniciens en microscopie de centre de santé ont été formés aux techniques de diagnostic du paludisme.

Une enquête sur les pratiques des agents de santé vis-à-vis du traitement du paludisme a révélé des lacunes dans leurs connaissances (25% des centres de santé) ainsi qu'un approvisionnement irrégulier de la chloroquine (22% des centres de santé).

Un plan de travail pour le traitement du paludisme auquel participe la Belgique et le LMTc (Lutte contre les Maladies Transmissibles et de Carences) est en cours de réalisation.

### MALADIES DIARRHÉIQUES

Un coordinateur pour la lutte contre les maladies diarrhéiques a été nommé.

Une seconde unité de formation pour le traitement de la diarrhée a été mise en place à l'Hôpital Gitega; 25 agents de santé ont été formés à la prise en charge des cas.

Twelve ORT corners were established.

482,000 packets of ORS were produced in Burundi.

Douze coins de TRO ont été créés.

Un total de 482.000 sachets de SRO a été produit au Burundi.

## **CENTRAL AFRICAN REPUBLIC**

### **MAJOR ACHIEVEMENTS**

Based on an assessment of EPI performance at 79 facilities, a national inservice training program was carried out; follow-up assessments documented substantial improvements in performance.

A national survey documented significant improvements in vaccination coverage since the 1985 survey.

A national assessment of health worker diarrhea treatment practices was carried out; a national inservice training strategy based on the assessment was developed and implemented.

With technical assistance from CCCD, new hardware and software significantly enhanced national capacity to collect and analyze health information in a timely manner.

After a review of health financing issues, the National Assembly passed a law authorizing the collection of fees for service.

### **HEALTH INFORMATION**

A statistics unit was established in the Department of Preventive Medicine and the first national HIS plan was developed.

A national hospital surveillance system was established, and case definitions were approved for reportable diseases.

Assessment of under-two mortality was carried out at one maternity clinic in Bangui using the preceding birth technique; extension of this method to the population of Bangui is planned for 1990. Findings at the maternity clinic included:

## **REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE**

### **REALISATIONS PRINCIPALES**

A la suite d'une évaluation des techniques du PEV réalisée dans 79 établissements, un programme national de formation en cours d'emploi a été réalisé; des évaluations de suivi ont permis de constater une amélioration importante des insuffisantes préalables.

Une enquête nationale a montré que, depuis l'enquête de 1985, le taux de couverture s'était considérablement amélioré.

Une évaluation nationale des pratiques des agents de santé pour le traitement des cas de diarrhée a été effectuée; une stratégie pour la formation en cours d'emploi a été élaborée et mise en place en se basant sur cette évaluation.

Avec l'assistance technique du CCCD, un nouveau matériel et logiciel informatique a permis d'améliorer grandement les capacités nationales de collecte et d'analyse des données, qui sont maintenant disponibles sans délai.

Après avoir examiné les problèmes de financement de la santé, l'Assemblée Nationale a voté une loi autorisant le paiement en échange de services rendus.

### **INFORMATIONS SANITAIRES**

Un service statistique rattaché au Bureau de la Médecine Préventive a été créé, et le premier plan national du SIS a été développé.

Un système national de surveillance des hôpitaux a été mis en place et des définitions de cas de maladies à déclarer ont été approuvées.

Une évaluation de la mortalité chez les enfants de moins de 2 ans a été effectuée dans une maternité de Bangui en se servant de la technique de la naissance précédente. L'application de cette technique à toute la ville de Bangui est prévue pour 1990. Résultats:

Number of Women	1562
Primiparas	397 (25.4%)
Multiparas	1165 (74.6%)
Preceding Live Births	1098
Preceding Still Born	35
Number of Deaths among	
Live Born	79
0-2 Mortality (Brass McCrae)	71.9/1000 births
Cohort Life Table	68.3/1000 births

Nombre de femmes	1562
Femmes primipares	397 (25,4%)
Femmes multipares	1165 (74,6%)
Naiss. viv. précédentes	1098
Mort-né précédent	35
Nombre de décès parmi les	
naissances vivantes	79
Mortalité 0 à 2 (Brass McCrae)	71,9/1000
naissances	
Tableau de mortalité par	68,3/1000
cohorte	naissances

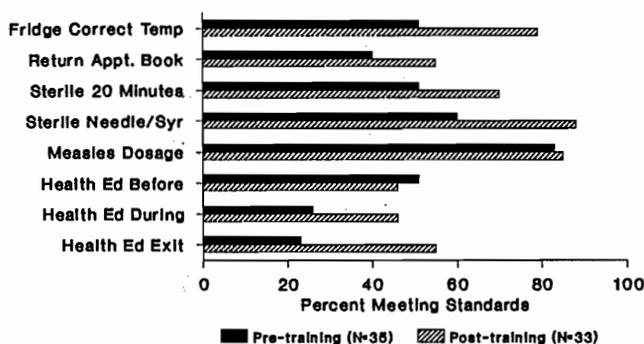
Five regional and 16 district teams upgraded their interviewing and recording skills through training and supervised field experience; 350 front line workers were provided training in maintaining registers.

Availability of timely data has increased demand for and use of data on health services and disease surveillance for making decisions.

### TRAINING

Following a national training needs assessment of EPI practices and an organized program of inservice education (2 health workers from each EPI health facility), a repeat assessment documented significant improvements in performance.

Assessment of Health Worker Practices  
EPI, Health Posts in CAR  
1988 and 1989



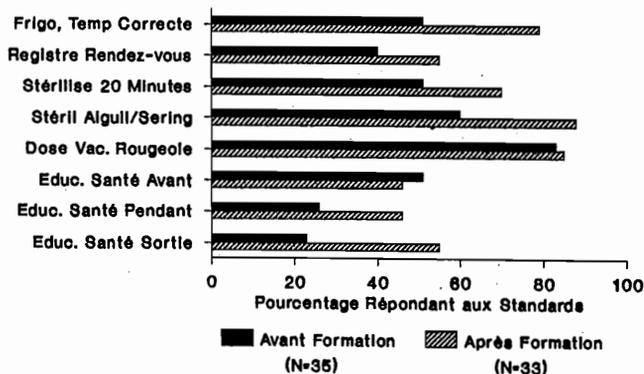
Cinq équipes régionales et 16 équipes de district ont amélioré leurs techniques d'interview et d'enregistrement de données par la formation et des exercices pratiques sur le terrain sous surveillance; 350 agents spéciaux ont été formés à la tenue des registres.

Le fait que les données soient maintenant rapidement disponibles a créé une demande plus importante des données sur les services de santé et sur la surveillance des maladies et a encouragé leur utilisation pour les prises de décisions.

### FORMATION

Après une évaluation nationale des besoins en formation pour les techniques du PEV et la réalisation d'un programme de formation en cours d'emploi (2 agents de santé par centre PEV), une seconde évaluation a révélé une amélioration importante des insuffisances préalables.

Evaluation des Pratiques des Agents  
de Santé, PEV dans les  
Centres de Santé de la RCA, 1988 et 1989



National assessment of diarrheal disease treatment practices in 40% of health facilities was carried out by five regional teams (25 health agents).

Training strategy and training materials (9 lesson plans) for inservice training in diarrhea case management were developed.

Fifty physicians from CAR attended an international symposium on oral rehydration therapy in Bangui.

## HEALTH EDUCATION

Based on the CDD health facility surveys and exit interviews of mothers, a training module on communication techniques for patient education was developed, and important educational messages were integrated into all phases of case management.

Fifty household KAP immunization surveys were carried out in 15 districts (1400 mothers); survey results led to the development of a national Action Plan for Social Mobilization, an inservice training manual for community mobilizers, and educational materials for use by mothers.

An action plan for social mobilization was developed; 325 health agents and 2000 community mobilizers were trained in community health education.

## HEALTH FINANCING

The National Assembly passed a law authorizing the recovery of costs for certain health services.

With the assistance of REACH, a national workshop on health care financing was carried out.

Plans were developed for establishing a health care financing unit in the MOH.

Une évaluation nationale des techniques de prise en charge des maladies diarrhéiques a été effectuée par cinq équipes régionales (25 agents de santé) dans 40% des établissements de santé.

Une stratégie pour la formation en cours d'emploi, la prise en charge des cas de diarrhée et la création de matériel de formation (9 plans de leçons) a été élaborée.

Cinquante médecins de la RCA ont participé à un symposium international sur la TRO qui s'est déroulé à Bangui.

## EDUCATION POUR LA SANTE

En se basant sur des enquêtes de LMD réalisées au sein d'établissements de santé et sur des entrevues de sortie des mères, un module de formation sur les techniques de communication en vue de l'éducation des patients a été élaboré et des messages éducatifs importants ont été incorporés à tous les niveaux de la prise en charge des cas.

Cinquante enquêtes de ménages sur les CAP se rapportant à la vaccination ont été menées dans 15 districts (1400 mères); les résultats de ces enquêtes ont entraîné des modifications de politique et une meilleure utilisation des services.

Un plan d'action pour la mobilisation sociale a été élaboré; 325 agents de santé et 2000 mobilisateurs de collectivités ont été formés à l'éducation pour la santé au niveau de la communauté.

## FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE

L'Assemblée Nationale a promulgué une loi autorisant le recouvrement des frais de certains services de santé.

Avec la collaboration de REACH, un atelier national sur le financement des soins de santé a été organisé.

Des projets pour la création d'une unité de financement des soins de santé au sein du MSP ont été élaborés.

An official request was made by the MOH for long-term assistance in health financing.

### OPERATIONAL RESEARCH

Corn and rice-based gruels were identified as home fluids most frequently given to children with diarrhea.

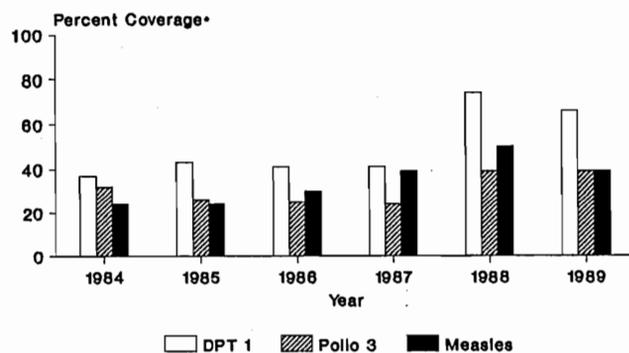
Sodium content of gruels was found to be low.

Use of gruels, with and without addition of sodium, is being tested in three ORTUs in Bangui.

### EPI

Despite the addition of 15 mobile teams, estimated EPI coverage fell slightly in 1989.

DPT 1, Polio 3, and Measles  
Vaccination Coverage  
Central African Republic, 1984 - 1989



\* Vacc. #1 divided by surviving  
Infante x 100

Data from a national coverage survey were utilized to assess timeliness of vaccination.

Le MSP a fait une demande officielle d'assistance à long terme pour le financement des soins de santé.

### RECHERCHE OPERATIONNELLE

Les gruaux à base de maïs ou de riz étaient les liquides les plus fréquemment donnés aux enfants diarrhéiques.

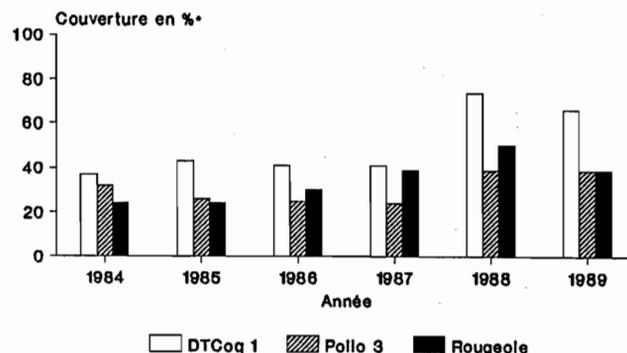
Il a été déterminé que la teneur en sodium des gruaux était basse.

L'utilisation de gruaux, avec ou sans ajout de sodium, est actuellement évaluée dans trois UTRO de Bangui.

### PEV

Malgré la création de 15 nouvelles équipes mobiles, le taux estimé de couverture du PEV a légèrement baissé en 1989.

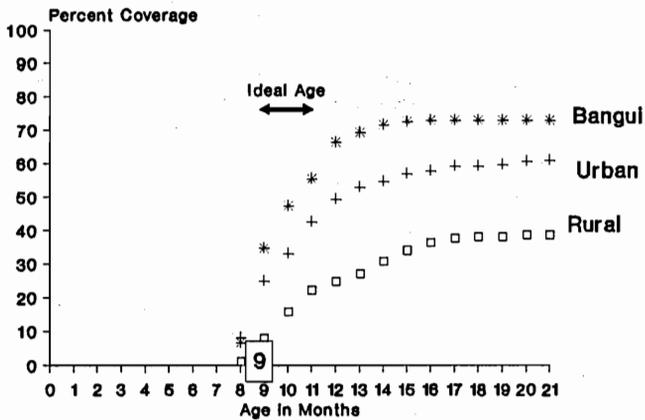
Couverture Vaccinale par le DTCoq 1,  
Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux  
RCA, 1984 - 1989



\* Nbre vacc. #1 : nbre d'enfants  
 survivants x 100

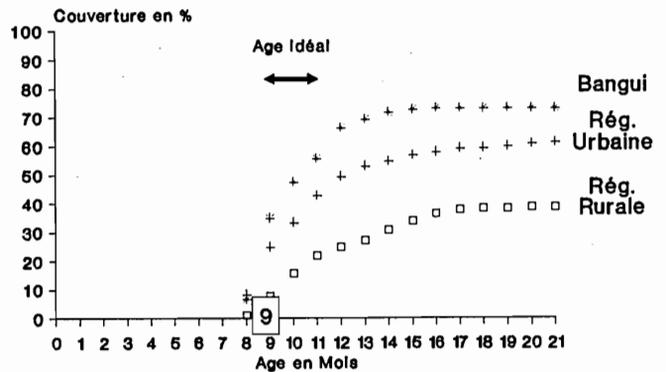
Des données provenant d'une enquête nationale sur le taux de couverture ont été utilisées pour vérifier si les vaccins étaient administrés en temps voulu.

### Measles Coverage by Age Rural, Urban, Bangui



Vaccination Coverage Survey, 1989

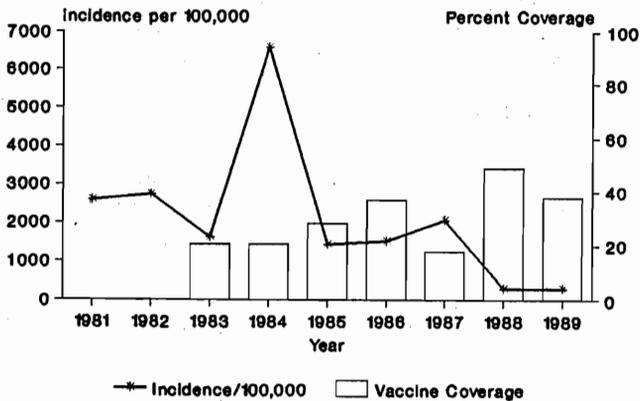
### Couverture Vaccinale par le Vaccin Antirougeoleux par Age Région Rurale et Urbaine, Bangui



Enquête sur la couverture vaccinale, 1989

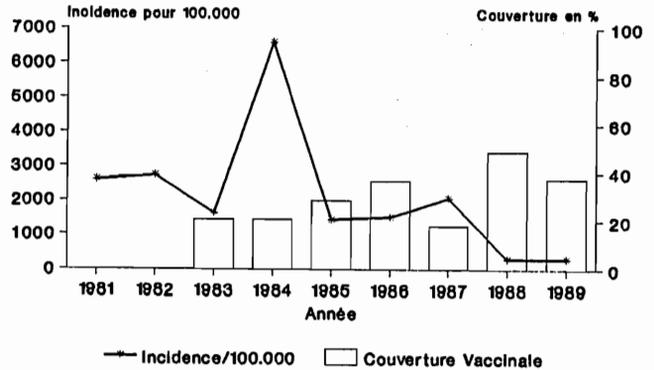
Measles incidence rate has decreased.

### Measles Incidence and Vaccine Coverage Central African Republic, 1981 - 1989



Le taux d'incidence de la rougeole a diminué.

### Incidence de la Rougeole et Couverture Vaccinale République Centrafricaine, 1981 - 1989



## DIARRHEA

Patient records of 3763 children treated at four regional ORTUs and four OPDs documented home use of ORT in only 5% of patients.

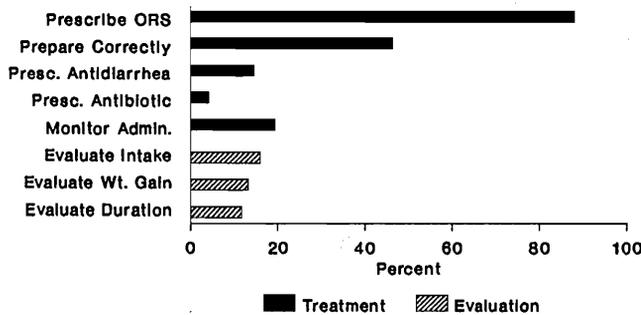
Training needs were identified through an assessment of practices at 65 (40%) health facilities.

## MALADIES DIARRHEIQUES

Les dossiers de 3763 enfants traités dans 4 UTRO régionales et 4 Services de Consultations Externes ont montré que seuls 5% des patients recevaient une TRO à domicile.

Une évaluation des pratiques de 65 établissements de santé (40%) a permis de recenser les besoins en formation.

**Facility Assessment\*  
of Diarrhea Practice  
Central African Republic, 1989**



\* CDD Health Facility Survey

N=144 children  
N=66 facilities

A training strategy and materials for inservice education to address identified deficiencies in diarrhea treatment were developed.

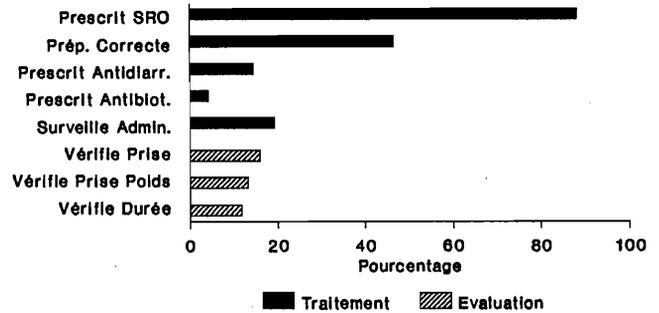
Introduction of appropriate case management reduced diarrhea case fatality rates at three regional hospitals from 8.7% in 1987 to 4.9% in 1989.

**MALARIA**

Malaria case fatality rates at three regional hospitals increased from 3.0% in 1987, to 4.1% in 1988, to 7.0% in 1989.

An assessment of malaria treatment practices is planned for 1990.

**Evaluation\* des Pratiques pour le  
Traitement de la Diarrhée dans les  
Etablissements de Santé, RCA, 1989**



\*Enquête sur LMD de Etabliss. Santé

N=144 enfants  
N=66 établis.

Une stratégie de formation en cours d'emploi ainsi que le matériel nécessaire ont été élaborés en vue d'apporter une solution aux problèmes relevés.

Dans trois hôpitaux régionaux, l'adoption de méthodes appropriées pour la prise en charge des cas de diarrhée a fait passer le taux de létalité de 8,7% en 1987 à 4,9% en 1989.

**PALUDISME**

Dans trois hôpitaux régionaux, le taux de létalité due au paludisme est passé de 3,0% en 1987, à 4,1% en 1988 et à 7,0% en 1989.

Une évaluation des pratiques pour le traitement du paludisme est prévue pour 1990.

## **COTE D'IVOIRE**

### **MAJOR ACHIEVEMENTS**

CCCD technical cooperation was extended through September 1991.

The appointment of a CCCD technical coordinator at the national level strengthened project management and coordination.

Survey of logistics support and health worker performance carried out at 41 health facilities.

Diarrhea Treatment Training Unit established at Treichville Hospital.

Measles incidence rates significantly reduced during the second consecutive year.

### **HEALTH INFORMATION**

Health information system for EPI reviewed. New forms, which enable local health facilities to monitor their own coverage, developed and tested in two rural health districts.

Diarrhea case management forms adapted for use at Treichville Treatment Training Unit.

Measles sentinel surveillance with monthly feedback functioning at five centers in Abidjan.

System of monthly morbidity reporting provided data from 26 rural health districts, which includes approximately 600 facilities.

### **TRAINING**

Logistics and training needs assessment carried out at 41 health facilities. Lack of essential materials and performance problems identified for correction.

## **COTE D'IVOIRE**

### **REALISATIONS PRINCIPALES**

La coopération technique du CCCD a été prolongée jusqu'à la fin du mois de Septembre 1991.

La nomination d'un coordinateur technique du CCCD au niveau national a renforcé la gestion et la coordination du projet.

Une enquête sur les soutiens logistiques et les techniques des agents de santé a été menée dans 41 établissements de santé.

Une Unité de Formation pour le Traitement de la Diarrhée a été mise en place à l'hôpital de Treichville.

Pour la deuxième année consécutive, les taux d'incidence de la rougeole ont considérablement baissé.

### **INFORMATIONS SANITAIRES**

Le système d'information sanitaire du PEV a été revu. De nouveaux formulaires permettant aux établissements de santé locaux de suivre leur propre couverture ont été créés et mis à l'essai dans deux districts de santé ruraux.

Les formulaires de prise en charge des cas de diarrhée ont été adaptés à l'Unité de Formation pour le Traitement de la Diarrhée de Treichville.

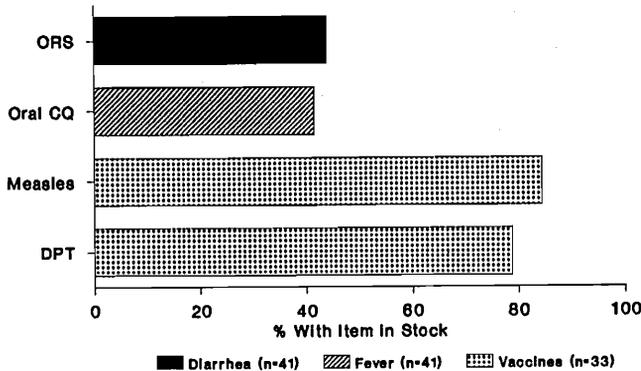
La surveillance sentinelle de la rougeole accompagnée de rétro-informations mensuelles est déjà en place dans cinq centres d'Abidjan.

Le système de notification mensuelle de la morbidité a fourni des données sur 26 districts de santé ruraux comprenant environ 600 établissements.

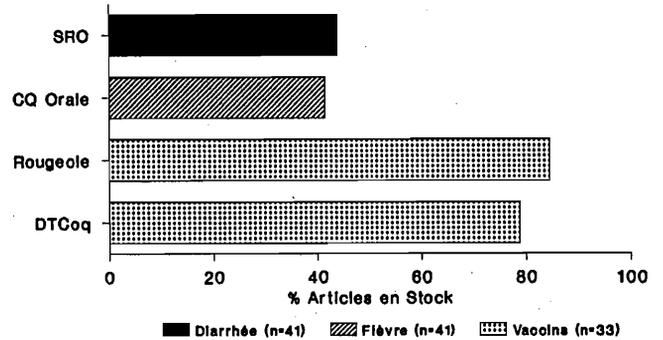
### **FORMATION**

Une évaluation des besoins en logistique et en formation a été effectuée dans 41 établissements de santé. Un manque de matériel de base ainsi que des problèmes d'exécution du travail ont été recensés pour qu'on puisse y remédier.

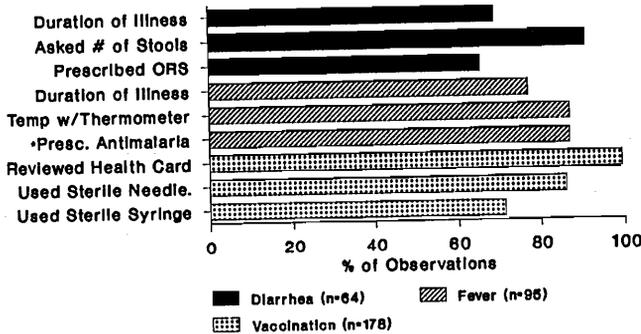
**Availability of Drugs and Vaccines  
Facility Assessments, Côte d'Ivoire, 1990**



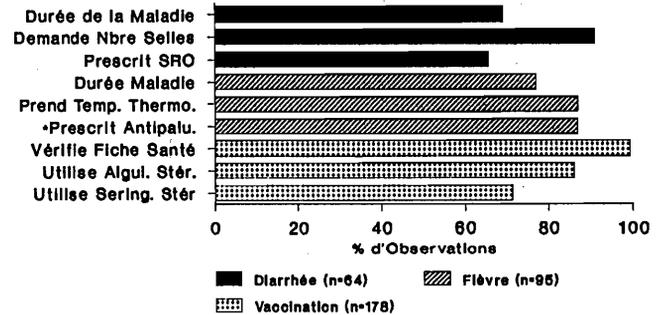
**Disponibilité des Médicaments et des Vaccins, Evaluation des Etablissements de Santé, Côte d'Ivoire, 1990**



**Health Worker Practices  
Facility Assessments  
Côte d'Ivoire, 1990**



**Evaluations des Pratiques des Agents de Santé dans les Etablissements de Santé Côte d'Ivoire, 1990**



• Children diagnosed with fever (n=86)

• Enfants diagnostiqués avec fièvre (n=86)

Training materials (16 titles) printed for use in mid-level management and peripheral district training.

Du matériel de formation (16 titres) destiné à la formation des cadres moyens et à la formation périphérique au niveau des districts a été imprimé.

Third and fourth MLM courses conducted for district level personnel (91 participants).

Le troisième et le quatrième cours MLM ont été organisés pour le personnel des districts (91 participants).

Strategy for training peripheral level personnel developed at or near their base of operation.

Une stratégie pour la formation sur le lieu de travail ou à proximité du personnel de niveau périphérique a été élaborée.

Diarrheal diseases case management unit opened at Treichville Hospital.

Une unité de prise en charge des maladies diarrhéiques a été inaugurée à l'hôpital de Treichville.

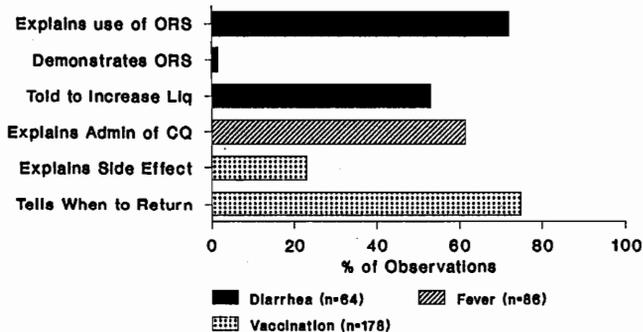
Malaria treatment poster developed and distributed emphasizing use of chloroquine treatment of fever/malaria in dose of 25 mg/kg over 3 days.

## HEALTH EDUCATION

Five key personnel participated in the regional course in health education at the School of Public Health in Kinshasa.

Facility assessment identified major deficiencies in patient education at health facilities.

Information Given to Mothers  
Facility Assessments  
Côte d'Ivoire, 1990



Peripheral training of rural health personnel conducted to improve patient education skills.

Discussions initiated with Peace Corps to assist in health education and promotion of child survival activities.

## HEALTH FINANCING

Needs assessment for health care financing planned for 1990.

## OPERATIONAL RESEARCH

Two in-vivo studies for chloroquine sensitivity of *Plasmodium falciparum* planned for 1990 and 1991.

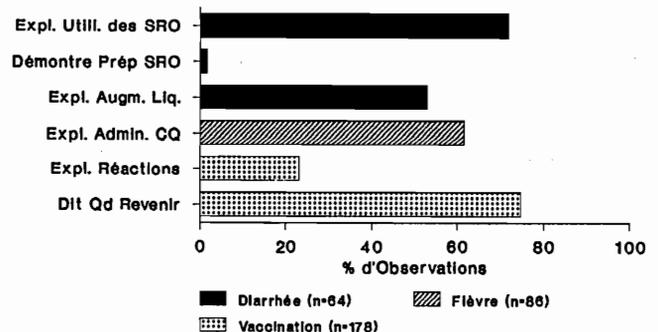
Une affiche pour le traitement du paludisme/fièvre préconisant la prise de 25mg/kg de chloroquine pendant 3 jours a été créée et distribuée.

## EDUCATION POUR LA SANTE

Cinq membres clé du personnel de santé ont participé à un cours régional d'éducation pour la santé à l'Ecole de la Santé Publique de Kinshasa.

Une évaluation des établissements de santé a révélé de grandes insuffisances dans l'éducation des patients.

Informations Données aux Mères  
Evaluations des Etablissements de Santé  
Côte d'Ivoire, 1990



Une formation périphérique destinée au personnel de santé rural a été dispensée afin d'améliorer les techniques d'éducation des patients.

Des pourparlers avec le Corps de la Paix ont été entamés pour solliciter une coopération dans le domaine de l'éducation pour la santé et la promotion d'activités pour la survie de l'enfant.

## FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE

Une évaluation des besoins en financement des soins de santé est prévue pour 1990.

## RECHERCHE OPERATIONNELLE

Deux études in-vivo sur la sensibilité du *Plasmodium falciparum* à la chloroquine ont été prévues pour 1990 et 1991.

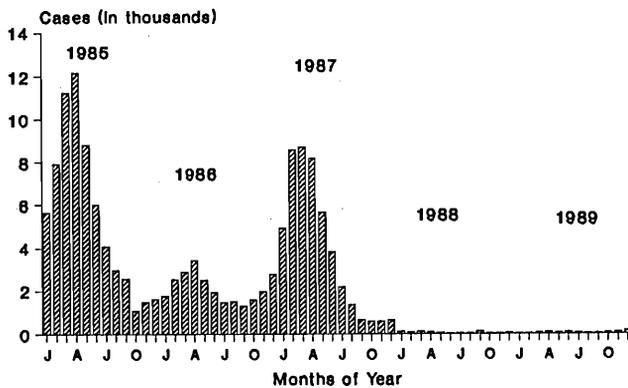
**EPI**

Following the 1986 national vaccination campaign, annual incidence rates of reported measles cases were reduced to very low levels. This rate dropped 1200% between 1985 (650 per 100,000 people) and 1989 (50 cases per 100,000 people). Similar dramatic reductions have been observed in the under 1 year age group.

**PEV**

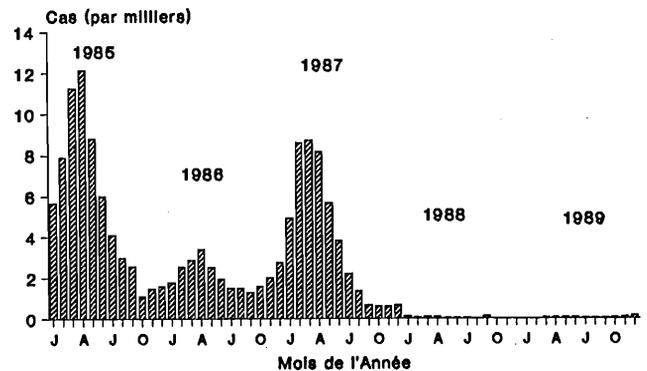
A la suite de la campagne de vaccination menée en 1986, le taux d'incidence annuel de cas de rougeole notifiés est tombé à un niveau très bas. Ce taux a baissé de 1200% entre 1985 (650 pour 100.000 habitants) et 1989 (50 cas pour 100.000 habitants). Des réductions similaires ont été observées dans le groupe d'enfants de moins de 1 an.

**Measles  
Children 0-11 Months  
Côte d'Ivoire, 1985 - 1989**



Source: INSP, Morbidity Report, 1989

**Rougeole Chez  
les Enfants de 0-11 Mois  
Côte d'Ivoire, 1985 - 1989**

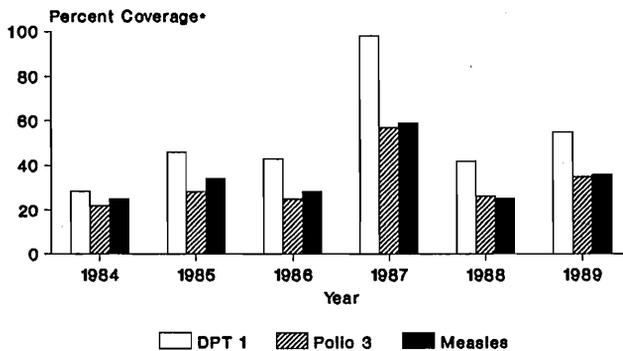


Source: INSP, Rapport sur la Morbidité, 1989

Immunization coverage increased, compared to 1988, although significantly lower than 1987.

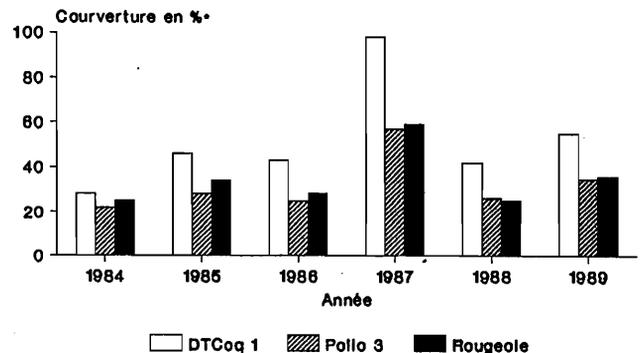
Le taux de couverture vaccinale a augmenté par rapport à 1988, mais nettement moins qu'en 1987.

**DPT 1, Polio 3, and Measles  
Vaccination Coverage  
Côte d'Ivoire, 1984 - 1989**



\* Vaco. <1 divided by surviving Infante x 100

**Couverture Vaccinale par le DTCoq 1,  
Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux  
Côte d'Ivoire, 1984 - 1989**



\* Nbre vaco. <1 an / nbre d'enfants survivants x 100

Based on deficiencies identified in the facility assessments, increased emphasis is being placed on practical training in basic skills and health education.

## DIARRHEA

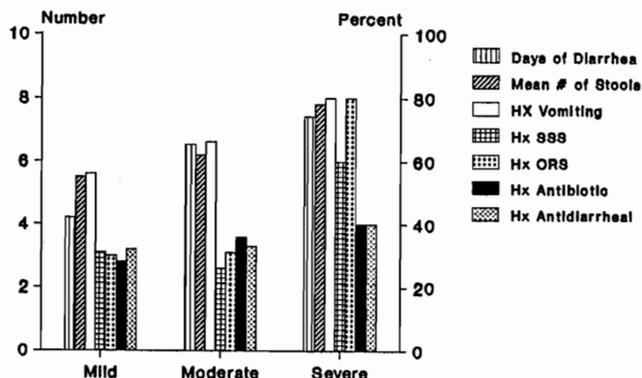
Diarrheal disease is a major cause of morbidity in children. During 1989, 131,000 cases were reported among children <5 years of age.

Facility assessments at 41 facilities documented logistics obstacles to effective case management: only 85% had potable water, 44% had ORS packets, and 17% had bowls and spoons for mixing.

During facility assessments, 50% of patients were observed to have received antidiarrheal drugs.

Diarrheal Treatment Training Unit established at Treichville Hospital. Patient data are being analyzed to monitor clinical features and home practices.

History taken of Children with Diarrheal Episodes, Treichville Hospital Côte d'Ivoire, 1989



En raison des insuffisances révélées par les évaluations d'établissements de santé, une plus grande importance est maintenant accordée à la formation pratique, particulièrement aux techniques de base et à l'éducation pour la santé.

## MALADIES DIARRHÉIQUES

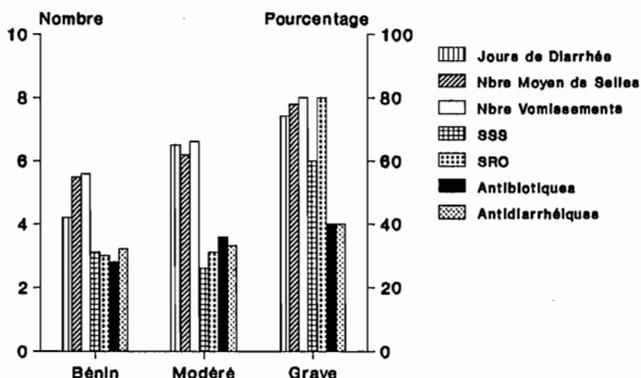
Les maladies diarrhéiques sont une des causes principales de morbidité infantile. Au cours de 1989, 131.000 cas ont été signalés parmi les enfants de < 5 ans.

L'évaluation de 41 établissements de santé a montré que des obstacles logistiques empêchaient la prise en charge efficace des cas: seuls 85% disposaient d'eau potable, 44% de sachets de SRO et 17% de bols et de cuillères pour leur préparation.

Les évaluations d'établissements ont permis de constater que 50% des patients avaient reçu des antipaludiques.

Une Unité de Formation pour le Traitement de la Diarrhée a été créée à l'hôpital de Treichville. Une analyse des données recueillies auprès des patients est en cours pour suivre les caractéristiques cliniques et les pratiques utilisées à domicile.

Anamnèses des Cas de Diarrhée Infantile, Hôpital de Treichville Côte d'Ivoire, 1989



## **MALARIA**

Malaria is the number one cause of child morbidity.

A total of 300,000 cases of malaria in children under 5 years was reported in 1989.

In May 1989, a malaria action plan was developed and distributed to 26 districts. The plan emphasized presumptive treatment of fever or malaria with 25 mg/kg chloroquine over 3 days, use of parenteral quinine for severe cases, chemoprophylaxis, prevention through vector control and improved sanitation, and increased attention to disease surveillance.

Malaria treatment chart, developed jointly by MOH and the private sector, was printed and distributed.

Malaria sentinel surveillance project was planned for 1990.

## **PALUDISME**

Le paludisme est la cause principale de morbidité infantile. En 1989, 300.000 cas de paludisme chez les enfants de moins de 5 ans ont été signalés.

En mai 1989, un plan d'action antipalustre a été élaboré et distribué dans 26 districts. Ce plan préconisait l'adoption d'un traitement présomptif de la fièvre ou du paludisme à l'aide de 25 mg/kg de chloroquine ou de quinine, administrée par la voie parentérale pour les accès pernicioseux, d'une chimioprophylaxie, d'une prévention par le contrôle des vecteurs et une amélioration des conditions d'hygiène ainsi qu'une plus grande attention accordée à la surveillance de la maladie.

Un tableau du traitement du paludisme, développé par le MSP en collaboration avec le secteur privé, a été imprimé et distribué.

Un projet de surveillance sentinelle du paludisme est prévu pour 1990.

## GUINEA

### MAJOR ACHIEVEMENTS

Regional training teams established; ORT training carried out in 3 of 4 regions.

With assistance from the Zaire Malaria program, in-vivo studies failed to document evidence of chloroquine resistance to *Plasmodium falciparum*.

Supervision of EPI decentralized to the prefectural level.

Studies to assess reasons for non-immunization in Conakry carried out.

### HEALTH INFORMATION

Assessment of reporting system carried out by CCD and BUCENS consultants; plans developed for increasing national HIS capacity.

Training in microcomputers provided for project coordinator and assistant coordinator at Zaire School of Public Health.

Lack of feedback to peripheral health facilities and analytic capacity at central level identified as major obstacles to program effectiveness.

### TRAINING

National training capacity of health workers strengthened through training of trainer courses.

Conakry supervisors trained in supervisory techniques.

Calendars for supervisory visits established in Kindia and Telemele.

Training responsibility decentralized to regional level.

Facility assessment carried out at five centers in Telemele.

## GUINEE

### REALISATIONS PRINCIPALES

Des équipes de formation régionales ont été créées; une formation à la TRO a été dispensée dans 3 des 4 régions.

Les épreuves in-vivo effectuées en collaboration avec le Programme Antipalustre Zaïrois n'ont pas réussies à confirmer la résistance du *Plasmodium falciparum* à la chloroquine.

La supervision du PEV a été décentralisée en faveur des préfectures.

Des études servant à déterminer les raisons des non-vaccinations à Conakry ont été effectuées.

### INFORMATIONS SANITAIRES

Une évaluation du système de notification a été effectuée par des conseillers du CCD et du BUCENS; des projets ont été élaborés pour augmenter les capacités nationales en SIS.

Le coordinateur du projet ainsi que son assistant ont suivi des cours d'informatique sur micro-ordinateur à l'Ecole Zaïroise de la Santé Publique.

Le manque de rétro-information a été reconnu comme étant un obstacle important à l'efficacité du programme.

### FORMATION

Les capacités nationales pour la formation des agents de santé ont été renforcées par la formation de formateurs.

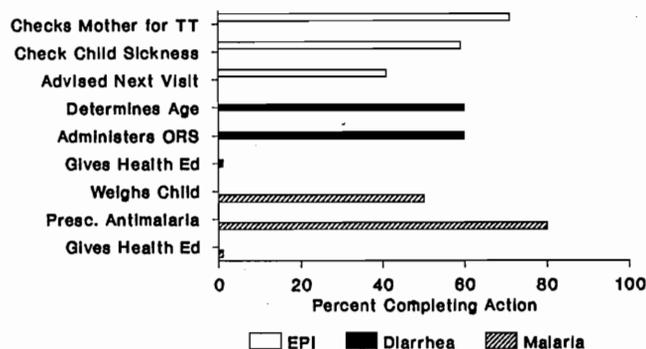
Les superviseurs de Conakry ont reçu une formation aux techniques de supervision.

A Kindia et Télimélé, des calendriers pour les visites de supervision ont été établis.

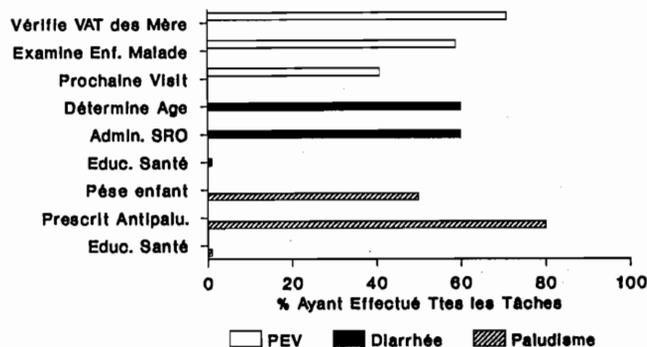
La responsabilité de la formation a été décentralisée au niveau régional.

L'évaluation de cinq centres de santé a été effectuée à Télimélé.

**Assessment of Health Worker Practices  
Five Selected Centers,  
Telemele Prefecture, Guinea, 1989**



**Evaluation des Pratiques des Agents de  
Santé dans Cinq Centres Sélectionnés  
Préfecture de Télémélé, Guinée, 1989**



**HEALTH EDUCATION**

Health Educator's guide on health education techniques and technical interventions developed.

Three Peace Corps Volunteers recruited to work in Conakry, Kindia, and Telemele; health education at the facility level strengthened by PCVs and five counterparts.

Training of trainers workshops in health education carried out for prefectural health directors, Peace Corps Volunteers and counterparts, and personnel from the health education unit.

**HEALTH FINANCING**

Cost recovery system for ORS packets, chloroquine, and vaccination cards established in project area; receipts used at local level to purchase MCH booklets and other minor recurrent expenses. During 1989, 3,728,250 Guinean francs (\$6,000) were recovered.

Bamako Initiative, which provides essential drugs in Kindia and Telemele, introduced in Guinea, in cooperation with CCCD.

**EDUCATION POUR LA SANTE**

Un guide sur les techniques de formation et d'intervention a été élaboré pour les éducateurs sanitaires.

Trois volontaires du Corps de la Paix ont été recrutés pour travailler à Conakry, à Kindia et à Télémélé. Au niveau des établissements, l'éducation pour la santé a été renforcée grâce à l'aide apportée par des membres du Corps de la Paix et et cinq homologues.

Des stages de formation des formateurs à l'éducation pour la santé ont été organisés pour les directeurs préfectoraux de la santé, les volontaires du Corps de la Paix et leurs homologues ainsi que pour le personnel de l'unité d'éducation pour la santé.

**FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE**

Un système de recouvrement des frais pour les sachets de SRO, la chloroquine et les fiches de vaccination a été mis en place dans la région du projet; les revenus ont été utilisés au niveau local pour acheter des livrets sur la SMI et pour d'autres petits frais divers. En 1989, 3.728.250 francs guinéens (\$6000) ont été ainsi récupérés.

L'Initiative de Bamako, qui fournit déjà des médicaments de base à Kindia et Télémélé, a été instaurée en Guinée avec la collaboration du CCCD.

Financial viability of local commercial production of ORS packets being evaluated.

### OPERATIONAL RESEARCH

Focus group study and KAP surveys in Conakry identified reasons for the community's non-participation in immunization:

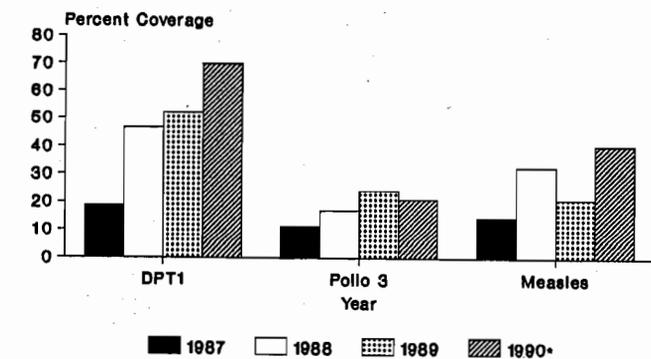
- long waiting times
- health staff perceived as not always helpful
- vaccine-associated abscesses in vaccinees

Basic training in operational research provided by CCCD and the Canadian International Development Research Center (IDRC).

### EPI

CCCD supported EPI in Conakry, Kindia, and Telemele Prefectures. EPI coverage in these areas is increasing.

DPT1, Polio 3, Measles  
Vaccination Coverage  
3 CCCD Focus Areas, Guinea 1987 - 1989



\*Extrapolated based on Jan. - June data

Nationally, EPI coverage remains low.

La viabilité financière d'une production commerciale locale de sachets de SRO est en cours d'évaluation.

### RECHERCHE OPERATIONNELLE

A Conakry, une étude de groupe focalisé et des enquêtes CAP ont montré que le manque de participation communautaire aux efforts de vaccination existait pour les raisons suivantes:

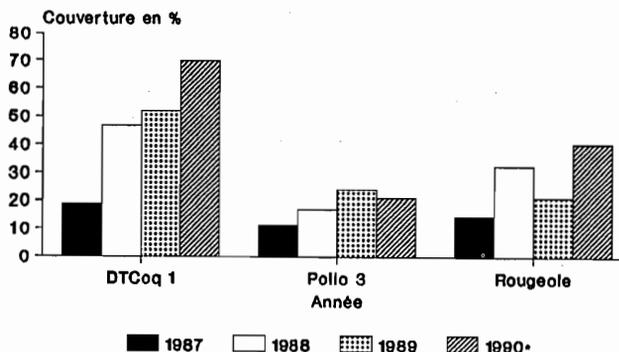
- longues périodes d'attente
- personnel de santé perçu comme n'étant pas toujours très coopératif
- personnes vaccinées souffrant d'abcès post-vaccinaux.

Des cours de formation de base à la recherche opérationnelle ont été dispensés par le CCCD et le Centre de Recherche Canadien pour le Développement International (IDRC).

### PEV

Le CCCD soutient les efforts du MSP dans les préfectures de Conakry, Kindia et Télimélé. Le taux de couverture du PEV est en hausse dans ces régions.

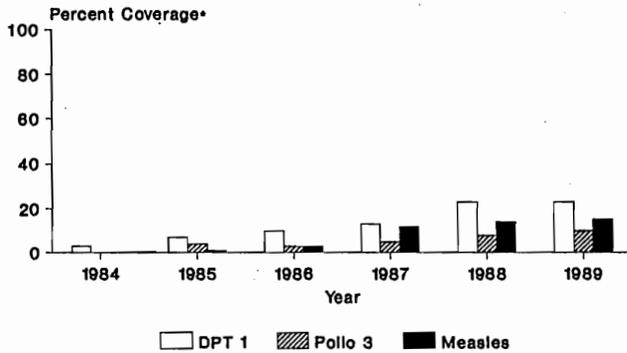
Couverture Vaccinale DTCoq 1, Polio 3  
et le Vaccin Antirougeoleux, 3 Zones  
d'Action CCCD, Guinée, 1987 - 1989



\*Extrapolation sur la base de données de janvier à juin

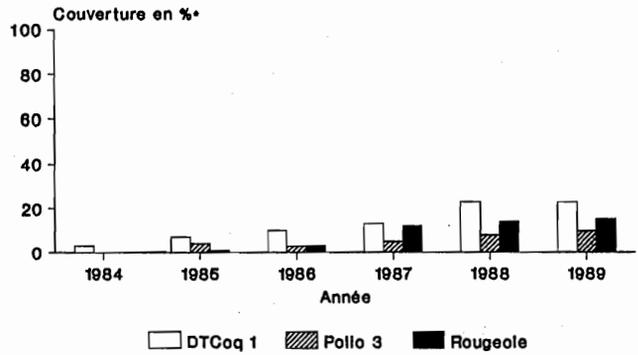
Au niveau national, le taux de couverture du PEV reste bas.

### DPT 1, Polio 3, and Measles Vaccination Coverage Guinea, 1984 - 1989



\* Vacc. #1 divided by surviving infants x 100

### Couverture Vaccinale par le DTCoq 1, Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux Guinée, 1984 - 1989

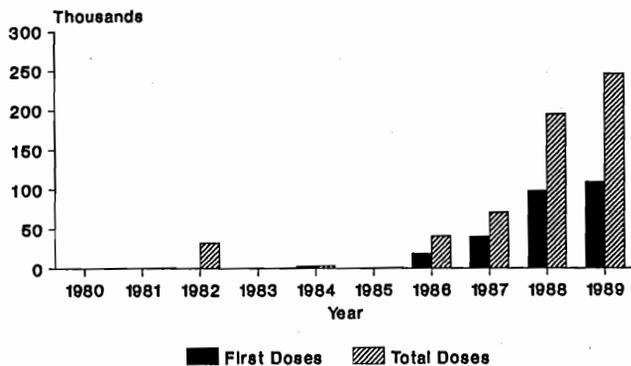


\* Nbre vacc. #1 an : nbre d'enfants survivants x 100

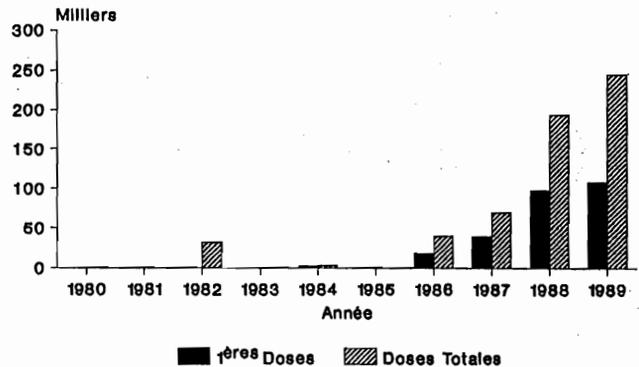
The Donka Hospital sentinel surveillance site in Conakry reported 70 cases of neonatal tetanus in 1989. To control this major public health problem, tetanus toxoid vaccination activity is expanding.

L'hôpital Donka, site de surveillance sentinelle pour Conakry, a déclaré 70 cas de tétanos néonatal en 1989. Pour lutter contre cet important problème de santé publique, les activités liées à la vaccination antitétanique sont en cours d'expansion.

### Tetanus Toxoid: First and Total Doses Given to Pregnant Women Guinea, 1980 - 1989



### Vaccination Antitétanique: 1ères Doses et Doses Totales Administrées aux Femmes Enceintes en Guinée, 1980 - 1989



## DIARRHEA

National plan for diarrheal disease control was developed according to WHO and UNICEF guidelines.

Assessment of diarrhea treatment practices at 10 health facilities in Conakry showed 34% of cases receiving ORS, 4% receiving antibiotics, and 61% receiving antidiarrheal drugs.

## MALADIES DIARRHÉIQUES

Un plan national de lutte contre les maladies diarrhéiques a été élaboré suivant les directives de l'OMS et de l'UNICEF.

Une évaluation des pratiques thérapeutiques observées dans 10 établissements de santé de Conakry a montré que 34% des cas de diarrhée recevaient des SRO, que 4% recevaient des

Diarrheal disease training materials were reviewed and revised.

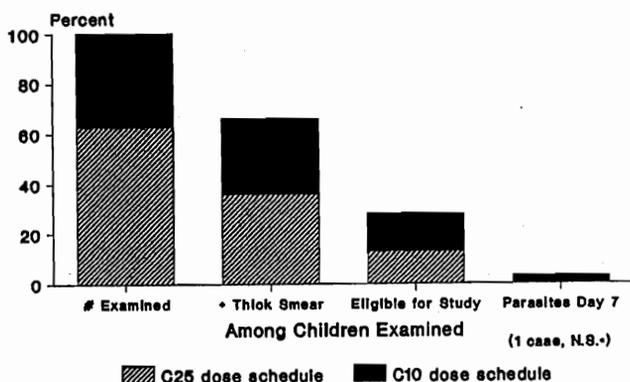
Training in diarrheal disease treatment was carried out in 3 of 4 regions by regional training teams.

Surveillance data in Conakry showed an increased use of health centers for treatment of diarrhea and a drop in hospital admissions for diarrhea.

### MALARIA

With assistance from CCCD Zaire, studies of chloroquine sensitivity were carried out and results showed that 67% of children were slide-positive for malaria. No resistance was documented.

Chloroquine Sensitivity Study  
Kindia Prefecture, Guinea, 1989



766 children examined  
• No show

National malaria treatment policy of 25 mg/kg chloroquine over three days was established.

Studies of health worker practices in Telemele indicated that 80% of fever or malaria cases were treated with chloroquine.

antibiotiques et que 61% recevaient des antidiarrhéiques.

Le matériel de formation se rapportant aux maladies diarrhéiques a été revu et modifié.

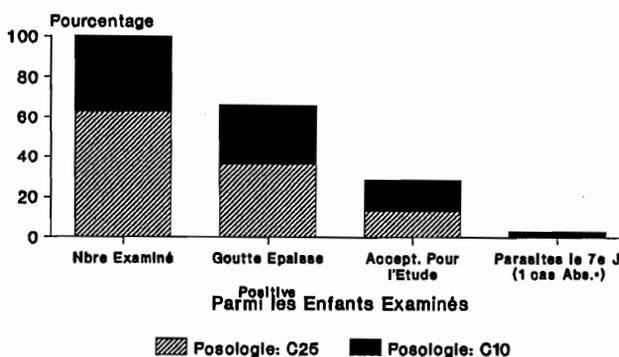
Une formation à la thérapie des maladies diarrhéiques a été dispensée par des équipes de formation régionales dans 3 des 4 régions du pays.

Les données de surveillance sur Conakry ont révélé une augmentation de l'utilisation des centres de santé pour le traitement de la diarrhée et une baisse des hospitalisations pour cause de diarrhée.

### PALUDISME

Avec l'assistance du CCCD au Zaïre, des études sur la sensibilité à la chloroquine ont été effectuées et les résultats des examens microscopiques ont montré que 67% des enfants étaient impaludés. Aucune résistance n'a été confirmée.

Etude de la Sensibilité des Parasites  
à la Chloroquine dans la Préfecture de  
Kindia, Guinée, 1989



766 enfants examinés  
• Absent

Une politique nationale pour le traitement du paludisme, préconisant l'administration de 25 mg/kg de chloroquine pendant 3 jours, a été établie.

Des études sur les pratiques des agents de santé à Télémele ont indiqué que 80% des cas de fièvre ou de paludisme étaient traités à la chloroquine.

## LESOTHO

### MAJOR ACHIEVEMENTS

ARI control program workshop coordinated by the Family Health Division.

ORS packet distribution through VHWS expanded to five HSAs.

Strategies for commercial distribution of ORS developed by the MOH, in cooperation with the Lesotho Pharmaceutical Corporation.

Measles incidence rates decreased to 7.7 per 10,000 from the 1981-1985 levels of 40-50 per 10,000.

Strategies developed and implemented for reducing measles incidence in school-aged children.

### HEALTH INFORMATION

Quality and accuracy of data improved through the introduction of a new inpatient register and revision of the MCH/FP reporting form.

Three issues of the Lesotho Epidemiological Bulletin published in 1989.

UNICEF-funded survey of neonatal tetanus and poliomyelitis conducted; results showed zero cases of neonatal tetanus, and a lameness rate of 0.23 per 1000 children.

### TRAINING

As a result of the 1988 Training Evaluation, new training program guidelines were produced by the newly created continuing Education Management Committee.

Training in teaching skills and supervision provided to 20 central level trainers.

Continuing education provided to 35 HSA trainers in evaluation and supervisory skills.

## LESOTHO

### REALISATIONS PRINCIPALES

Le Service de Santé Familiale a organisé un atelier sur la lutte contre les IRA.

La distribution de sachets de SRO par des ASV a augmenté et couvre maintenant cinq zones de services de santé.

Le MSP, en coopération avec la Société Pharmaceutique de Lesotho, a élaborer des stratégies pour la distribution commerciale des SRO.

Le taux d'incidence de la rougeole est réduit de 40 à 50 pour 10.000 en 1981 à 7,7 en 1985.

Des stratégies ont été élaborées et mises en place pour réduire l'incidence de la rougeole chez les enfants d'âge scolaire.

### INFORMATIONS SANITAIRES

La qualité et la précision des données ont été améliorées grâce à la mise en service d'un nouveau formulaire d'enregistrement pour les admissions et à la révision du formulaire de notification de SMI/FP.

Trois numéros du Bulletin Epidémiologique du Lesotho ont été publiés en 1989.

Une enquête financée par l'UNICEF sur le tétanos néonatal et la poliomyélite a révélé zéro cas de tétanos néonatal et a montré un taux d'infirmité de 0,23 pour 1000 enfants.

### FORMATION

A la suite de l'évaluation de la formation de 1988, le Comité nouvellement formé de Gestion de l'Education Continue a établi de nouvelles directives pour les programmes de formation.

Des formateurs (20) de niveau central ont participé à des cours de formation aux techniques de l'enseignement et de l'encadrement.

Dans le cadre de la formation continue, 35 formateurs de zones sanitaires (ZS) ont été

Training provided to 241 health professionals and 1055 CHWs in CCCD-related topics.

A new MCH/FP supervisory checklist for health center visits developed, pilot tested, and finalized by the Family Health Division.

#### HEALTH EDUCATION

Simple messages on EPI and CDD incorporated into the new child health card.

Teaching modules on EPI and CDC, developed by the Health Education Division, the Ministry of Education, and HEALTHCOM, were distributed (6,500 copies).

Patient education assessed at 20 health facilities. While technical content was found to be accurate, health staff did not use participatory learning techniques. Training in this area is planned.

#### HEALTH FINANCING

A cost effectiveness study of the Queen Elizabeth II Hospital ORT Unit estimated cost savings of \$15,000 resulting from reduced pediatric admissions from 1985 to 1987.

A Health Planning Unit study estimated immunization costs at \$1.58 per dose and \$17.63 per fully immunized child, costs for treating of diarrhea at \$5.81 per case.

#### OPERATIONAL RESEARCH

EPI coverage surveys in nine HSAs documented errors in giving immunizations at the correct time. Had immunizations been given properly, full coverage could have increased by 20% or more.

formés aux techniques d'évaluation et d'encadrement.

Un total de 241 professionnels de la santé et 1055 agents de santé ont été formés aux techniques du CCCD

Une nouvelle liste de contrôle de SMI/FP pour les consultations en centres de santé a été préparée et mise à l'essai par le Service de la Santé Familiale et est maintenant terminée.

#### EDUCATION POUR LA SANTE

Des messages simples sur le PEV et la LMD ont été incorporés à la nouvelle carte de santé des enfants.

Le service de l'éducation pour la santé et le Ministère de l'Education, assistés de HEALTHCOM, ont mis au point et distribué 6500 modules de formation sur le PEV et la LMD dans les écoles primaires.

Une évaluation de l'éducation des patients effectuée dans 20 établissements de santé a révélé que les messages enseignés étaient techniquement exacts mais que le personnel de santé ne se servait pas des techniques de participation. Une formation dans ce domaine est prévue.

#### FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE

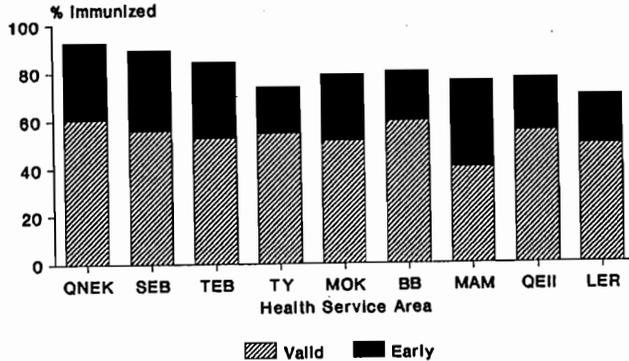
Une étude de rentabilité de l'UTRO de l'hôpital QE II a montré que les économies réalisées grâce à la baisse du taux d'admissions en pédiatrie de 1985 à 1987 s'élevaient à \$15.000.

Une étude de l'Unité de Planification de la Santé a estimé que le coût de la vaccination s'élevait à \$1.58 par dose, à \$17.63 par enfant complètement vacciné et que le traitement d'un cas de diarrhée coûtait \$5.81.

#### RECHERCHE OPERATIONNELLE

Des enquêtes sur le PEV dans neuf ZPS ont révélé que les vaccins n'étaient pas toujours administrés au bon moment. S'ils l'avaient été, le taux de couverture vaccinale aurait pu augmenter de 20% ou plus.

**Lesotho 1989 HSA Immunization Coverage  
Full Coverage, Valid & Early Doses Given**



EPI 30-Cluster Survey, ages 12-23 mos.  
full coverage: child given all doses of  
5 antigens on time. Source: MOH HSU.

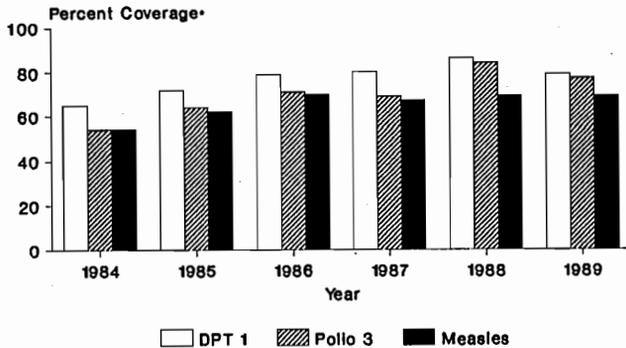
Anthropological and clinical assessment baseline studies on ARI completed.

A serologic survey of measles antibodies carried out among 610 first year students in 60 primary schools to determine the need for school entry vaccination; 13.6% were found to be seronegative and susceptible to measles.

**EPI**

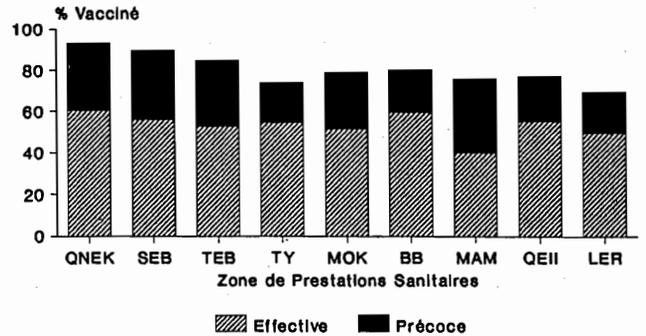
Antigen-specific immunization coverage was 70%, a slight decrease from 1988.

**DPT 1, Polio 3, and Measles  
Vaccination Coverage  
Lesotho, 1984 - 1989**



\* Vacc. #1 divided by surviving  
infants x 100

**Couverture Vaccinale des ZPS au Lesotho  
Couverture Totale, Doses Effective  
et Précoces Administrées en 1989**



Enquête PEV de 30 grappes, Ages: 12-23  
mois couverture totale: enfant ayant  
reçu les 5 doses au moment précocisé.

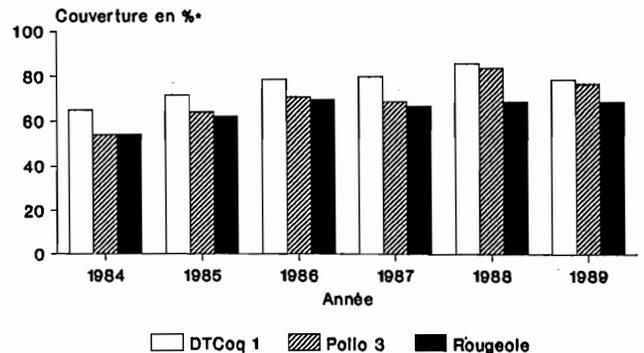
Les études de référence pour l'évaluation anthropologique et clinique des IRA sont terminées.

Dans 60 écoles primaires, une enquête sérologique sur les anticorps rougeoleux a été menée auprès de 610 élèves de première année afin de déterminer quels enfants avaient besoin d'être vaccinés avant leur entrée à l'école; Les résultats ont montré que 13,6% des enfants étaient séronégatifs et susceptibles de contracter la rougeole.

**PEV**

Le taux de couverture vaccinale par les antigènes était de 70%, une légère baisse par rapport à 1988.

**Couverture Vaccinale par le DTC0q 1,  
Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux  
Lesotho, 1984 - 1989**

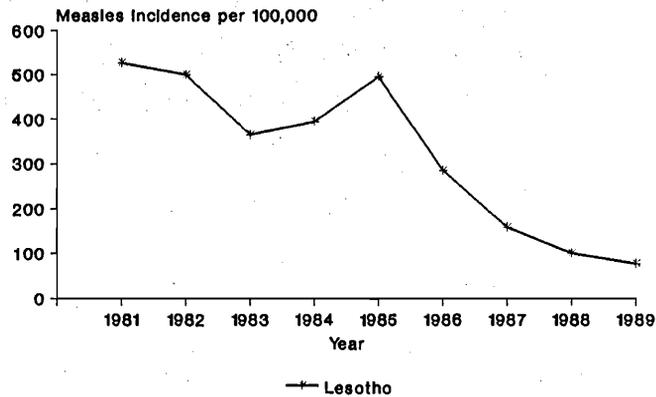


\* Nbre vacc. #1 an / nbre d'enfants  
 survivants x 100

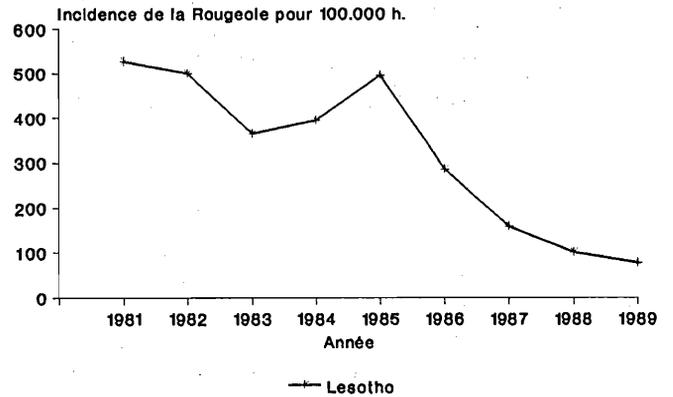
A major downward trend in the incidence of reported measles cases occurred during the 1980's.

Dans les années 80, une forte tendance à la baisse a pu être observée dans l'incidence de la rougeole.

**Measles Incidence  
Lesotho, 1981 - 1989**



**Incidence de la Rougeole  
Lesotho, 1981 - 1989**



As a result of data indicating that 50% of measles cases were occurring in school-aged children, a strategy to vaccinate primary school children was implemented.

Les données ayant montré que 50% des cas de rougeole se déclaraient chez les enfants d'âge scolaire, une stratégie pour la vaccination des enfants des écoles primaires a été élaborée.

HSA's vaccinated 65,000 children in 248 schools.

65.000 enfants de 248 écoles ont été vaccinés par les services de ZPS.

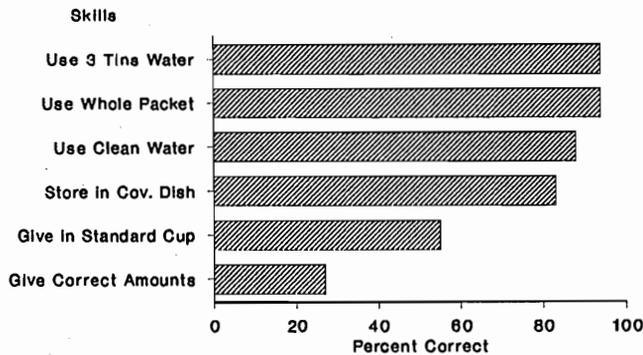
#### DIARRHEA

A pilot project for VHWs to distribute and sell ORS was implemented by Mohales Hoek HSA. VHWs were trained to assess dehydration, prepare and administer ORS and SSS, and educate mothers in diarrhea prevention and management. Problems with ORS and SSS preparation were identified.

#### MALADIES DIARRHÉIQUES

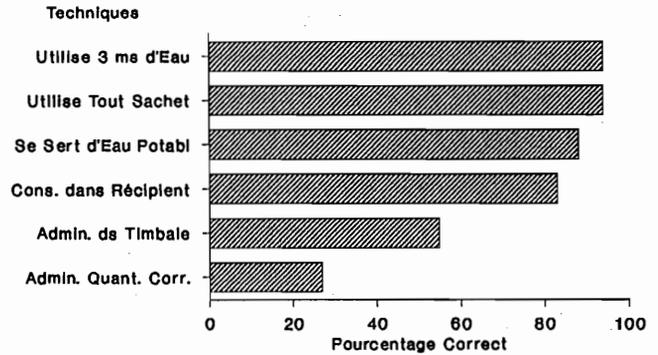
Un projet pilote pour amener les agents de santé villageois à vendre et à distribuer les SRO a été mis en place par la ZS de Mohales Hoek. Ces agents ont été formés aux techniques d'évaluation de la déshydratation, de préparation des SRO et des SSS ainsi qu'aux méthodes d'enseignement des pratiques préventives et thérapeutiques à adopter par les mères pour la prise en charge des cas de diarrhée. Une évaluation a révélé que la préparation des SRO et des SSS posait des problèmes.

**Mohales Hoek HSA Pilot ORT Project  
VHW Skills: ORS Preparation and Use  
Lesotho, 1989**



n=18 village health workers.  
Assessment by demonstration/observation.  
Source: Pilot Scheme Report 1989.

**Projet Pilote TRO, ZS de  
Mohales Hoek. Techniques des ASV  
Préparation et Utili. SRO, Lesotho, 1989**



n=18 agents de santé de village.  
Evaluation: Démo/observation  
Source: Rapport sur Projet Pilote, 1989

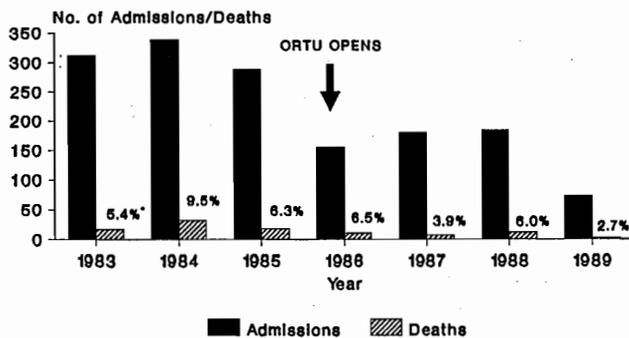
Percentage of children with moderate and severe dehydration decreased from 1987 levels by 15% at QE II Hospital in Maseru and by almost 50% at five HSA hospitals.

A l'Hôpital QE II de Maseru, le pourcentage d'enfants souffrant de déshydratation modérée ou grave a baissé de 15% par rapport à 1987, et de presque 50% dans cinq hôpitaux de ZPS.

Pediatric diarrhea case fatality rate at QE II Hospital decreased from 9.5% in 1984 to 2.7% in 1989.

Dans le service de pédiatrie de l'hôpital QE II, le taux de létalité imputable à la diarrhée est tombé de 9,5% en 1984 à 2,7% en 1989.

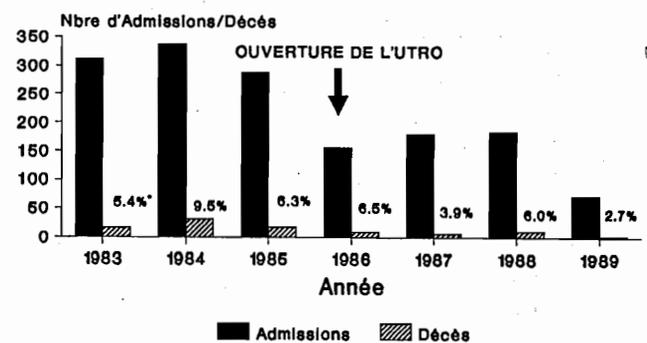
**Pediatric Diarrhea Admissions, Deaths and CFR\*, QE II Hospital  
Lesotho, 1983 - 1989**



Cases/Deaths for Children with Diarrhea as Primary Diagnosis ("Uncomplicated")  
Source: QE II Pediatrics Dept. Reports

\*Case Fatality Rate (CFR)

**Admissions Cas de Diarrhée Infantiles  
Décès et Taux de Létalité à l'Hôpital  
QE II, Lesotho, 1983 - 1989**



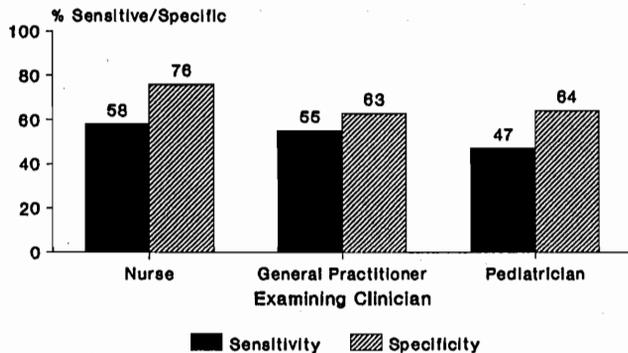
Cas/décès des enfants diarrhéiques en tant que diagnostic principal ("simple")  
Source: Rapports du Service de Pédiatrie

\* Taux de Létalité

## ACUTE RESPIRATORY TRACT INFECTION

Clinical studies at QE II Hospital assessed the sensitivity and specificity of clinical diagnosis of ARI.

Sensitivity and Specificity of Respiratory Rate > 50 in Predicting Pneumonia in Children, QE II Hospital

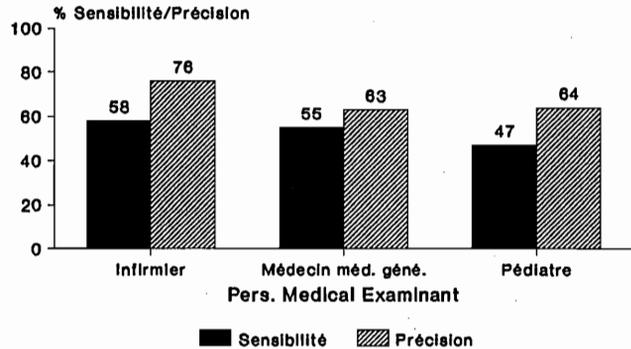


Pneumonia defined as infiltrate on chest radiograph. Source: Study Report, 1989.

## INFECTION RESPIRATOIRE AIGUE

Des études cliniques effectuées à l'hôpital QE II ont permis d'évaluer la sensibilité et la spécificité des diagnostics cliniques des IRA.

Sensibilité et Précision du Rythme Respiratoire > 50 pour Prévion des Pneumonies Chez les Enfants à QE II



Pneumonie définie par radiographie. Source: Rapport d'étude, 1989.

MOH, PHAL, and HSA physicians; the HEALTHCOM advisor; and CDC/CCCD technical experts developed an ARI control workplan for implementation in three HSAs.

Anthropological studies identified mothers' understanding of the signs and symptoms associated with ARI.

Des médecins du MSP, de l'ASPL et des ZPS, le conseiller de HEALTHCOM ainsi que des experts techniques du CDC/CCCD ont préparé un plan de travail qui sera mis en oeuvre dans trois ZPS pour lutter contre les IRA.

Des études anthropologiques ont montré comment les mères comprenaient les symptômes associés à l'IRA (toux et fièvre).

### Signs and Symptoms used by Mothers to Diagnose ARI in Lesotho, 1989

Sign/Symptom	Number Reporting (%)
Not Eating Normally	328 (84)
Cough	305 (78)
Runny Nose	295 (75)
Nasal Flaring	293 (75)
Fever	288 (74)
Difficulty Sucking or Drinking	174 (45)
Convulsions	127 (32)
Sunken Fontanel	120 (31)
Rapid Breathing	114 (29)
Noisy Breathing	26 (7)
Diarrhea	22 (6)

n=391 Mothers with a child who had an ARI

### Signes et Symptômes Utilisés par les Mères pour Diagnostiquer ARI Lesotho, 1989

Signes/Symptômes	Nombre Signalant (%)
Ne Mange pas Normalement	328 (84)
Toussé	305 (78)
Nez qui Coule	295 (75)
Narines Ecartées	293 (75)
Fièvre	288 (74)
Difficultés à Téter ou boire	174 (45)
Convulsions	127 (32)
Fontanelle déprimée	120 (31)
Respiration rapide	114 (29)
Respiration bruyante	26 (7)
Diarrhée	22 (6)

n=391 mères d'enfant ayant eu une ARI

## LIBERIA

### MAJOR ACHIEVEMENTS

Fifth annual National Vaccination Week carried out in November 1989.

Sentinel Disease Surveillance System established at six hospitals.

ORT Units established at Margibi, Grand Bassa, and Grand Gedeh counties.

Health worker performance assessed at 45 health facilities in six counties.

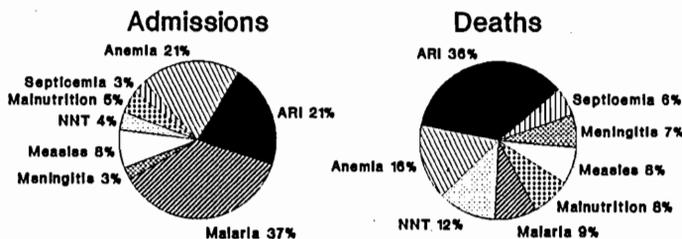
Fee-for-service operating nationwide; Revolving Drug Fund system functioning in 10 of 13 counties.

### HEALTH INFORMATION

Disease surveillance program for inpatient data based on EPI-INFO developed and pilot-tested at six hospitals.

Data were collected on pediatric morbidity and mortality.

Pediatric Admissions and Deaths  
5 Sentinel Hospitals, Liberia



Data on disease-specific case fatality rates in hospitals were determined.

## LIBERIA

### REALISATIONS PRINCIPALES

La Semaine Nationale annuelle de Vaccination s'est déroulée en novembre 1989.

Un système de surveillance sentinelle des maladies a été institué dans six hôpitaux.

Dans les comtés de Margibi, Grand Bassa et Grand Gedeh, des unités de TRO ont été créées

L'efficacité des agents de santé a été évaluée dans 45 établissements de santé de six comtés.

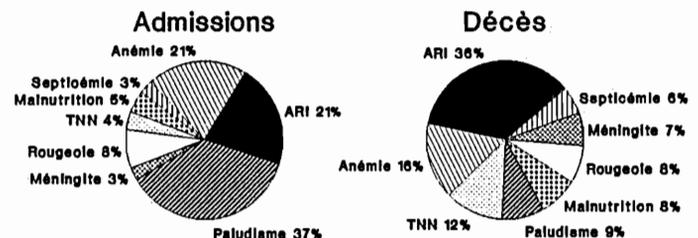
Le système de paiement en échange de services rendus est opérationnel dans tout le pays et le fond de roulement pour les produits pharmaceutiques est en application dans 10 comtés sur les 13.

### INFORMATIONS SANITAIRES

Un programme de surveillance des maladies utilisant EPI-INFO pour obtenir des données sur les patients hospitalisés a été développé et mis à l'essai dans six hôpitaux.

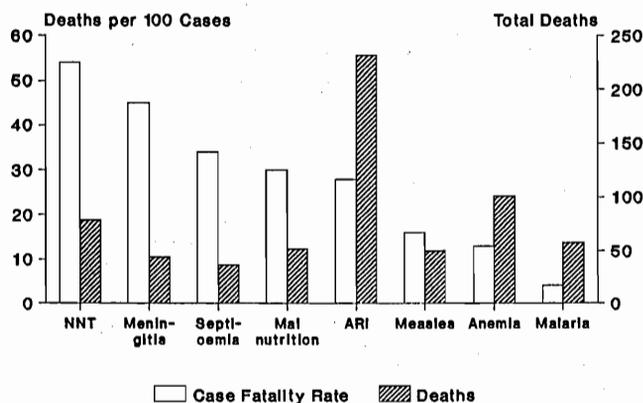
Un système de surveillance sentinelle en milieu hospitalier servant à obtenir des données sur la morbidité et la mortalité dans les services de pédiatrie a été mise en place.

Admissions en Pédiatrie et Décès dans  
5 Hôpitaux Sentinelles du Libéria

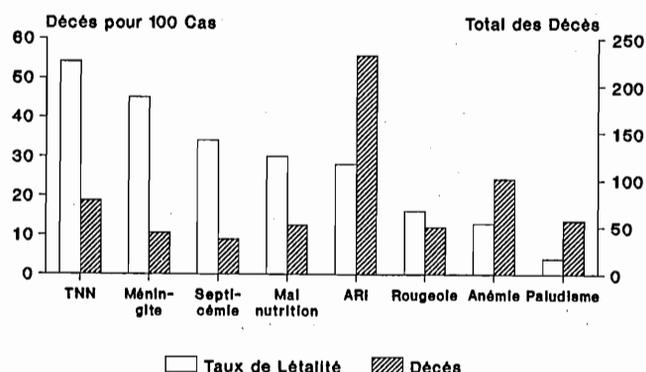


Le système de surveillance fournit aussi des données sur les taux de létalité par maladie observés en milieu hospitalier.

### Disease Specific Case Fatality Rates 5 Sentinel Hospitals, Liberia



### Taux Specific de Létalité par Maladie dans 5 Hôpitaux Sentinelles du Libéria



New simplified outpatient report form developed and distributed nationwide; county supervisors and registrars trained in its use; outpatient data management program based on EPI-INFO developed.

Decrease in infant and child mortality documented in final analysis of 1984 and 1988 mortality surveys.

#### TRAINING

Facility assessments carried out at 45 health facilities in six counties.

EPI staff trained in EPI data management using simple Lotus program.

Diarrhea and malaria standard treatment charts revised and field-tested.

#### HEALTH EDUCATION

Radio messages, songs, and dramas on diarrhea, malaria, and EPI modified and produced.

Two MOH staff participated in regional health education training at ARHEC.

Un nouveau formulaire pour les rapports de patients ambulatoires a été élaboré et distribué dans tout le pays; son utilisation a été expliquée aux superviseurs de comtés et aux personnes chargées de l'enregistrement; un programme de gestion des données sur les patients ambulatoires a été développé en se basant sur l'EPI-INFO.

Une baisse de la mortalité des nourrissons et des enfants a été constatée lors de l'analyse finale des enquêtes de 1984 et 1988 sur la mortalité.

#### FORMATION

Dans 6 comtés, 45 établissements de santé ont été évalués.

Le personnel du PEV a été formé à la gestion des données PEV sur Lotus.

Les tableaux de traitements normalisés du paludisme et de la diarrhée ont été revus et mis à l'essai sur le terrain.

#### EDUCATION POUR LA SANTE

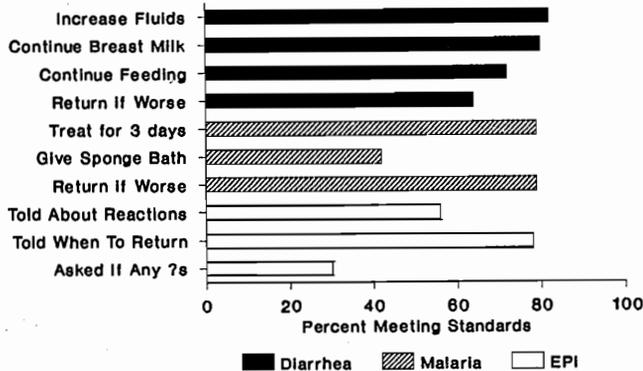
Les messages radio, les chansons et les pièces de théâtre parlant de la diarrhée, du paludisme ou du PEV ont été modifiés et édités.

Deux membres du MSP ont participé à un programme régional de formation à l'éducation pour la santé qui a eu lieu à ARHEC.

Decentralized planning for National Vaccination Week carried out at county level.

Effective levels of health education in most categories documented in field assessment of health education.

Assessment of Health Education  
Liberia Facility Assessments



### HEALTH FINANCING

Training and monitoring unit for revolving drug fund established at National Drug Service.

Decentralized fee-for-service system continues to operate in all 13 counties; RDF plans established in 10 counties.

### OPERATIONAL RESEARCH

Research study involving chiefs and traditional midwives as extenders of vaccination team completed. Findings showed that involvement of chiefs, in particular, had an impact on improving follow-up rates for multiple dose antigens.

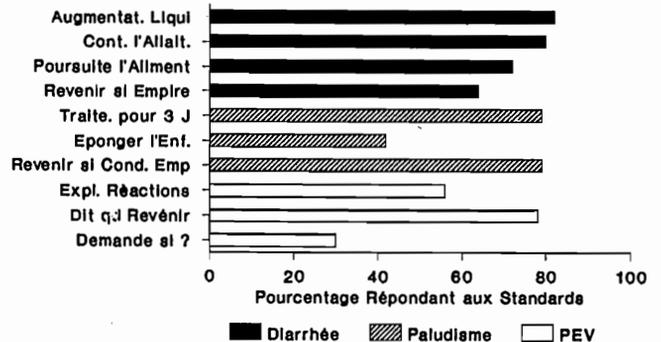
### EPI

A plan was developed to establish Central EPI Annex at National Drug Service for storage of vaccines and supplies.

La planification décentralisée de la Semaine Nationale de Vaccination s'est faite au niveau des comtés.

Une évaluation sur le terrain de l'éducation pour la santé a montré qu'elle était, dans l'ensemble, dispensée de façon satisfaisante.

Evaluation de l'Education pour la Santé  
Evaluations des Etablissements de Santé  
Libéria



### FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE

Une unité de formation et de surveillance du système de fonds de roulement pour les produits pharmaceutiques (FRP) a été mise en place au Service National des Produits Pharmaceutiques.

Le système décentralisé de paiement en échange de services rendus continue à fonctionner dans les 13 comtés; des projets de FRP ont été mis sur pied dans 10 comtés.

### RECHERCHE OPERATIONNELLE

Un projet de recherche pour lequel des chefs de village et des accoucheuses traditionnelles ont servi de liaison à l'équipe de vaccination est maintenant terminé. Les résultats ont montré que c'était surtout la participation des chefs qui avait un impact sur l'amélioration des taux de suivi des antigènes à doses multiples.

### PEV

Un projet visant à établir une Annexe Centrale du PEV au SNP afin de stocker les vaccins et le matériel nécessaire a été élaboré.

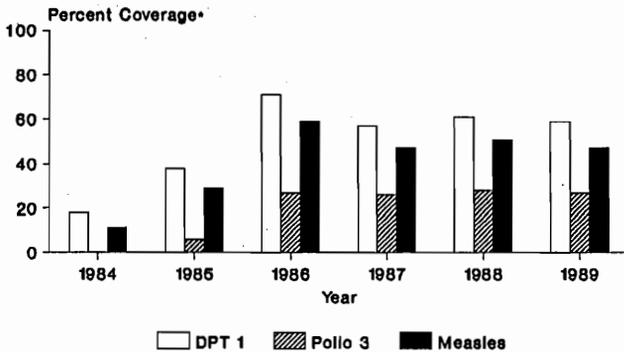
Planning of National Vaccination Week was decentralized to county level.

Kerosene depots were established in two rural counties and at EPI Central.

Approximately 350,000 doses of vaccine were administered during National Vaccination Week, which was 41% of annual total.

Coverage levels were maintained for fourth consecutive year; a significant improvement over pre-program years.

DPT 1, Polio 3, and Measles Vaccination Coverage  
Liberia, 1984 - 1989



\* Vacc. #1 divided by Surviving Infants x 100

## MALARIA

Malaria was identified as the most common primary diagnosis among hospitalized children (25%).

Standard three-day chloroquine treatment charts were developed and field-tested.

Excess use of injections in the treatment of malaria was identified as a performance problem through facility assessments.

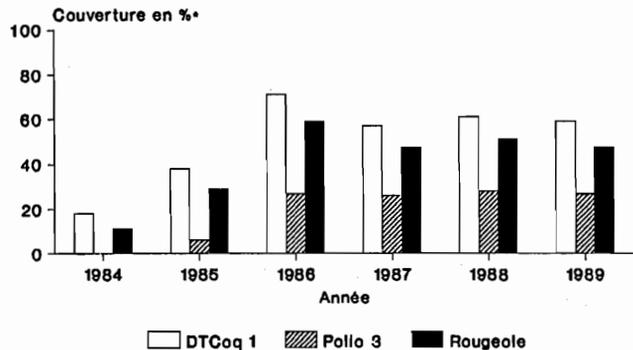
La planification de la Semaine Nationale de Vaccination a été décentralisée et se fait maintenant au niveau des comtés.

Des dépôts de kérosène ont été établis dans deux comtés ruraux et au au siège du PEV.

Environ 350.000 doses de vaccins ont été administrées au cours de la Semaine Nationale de Vaccination, soit 41% du total annuel.

Pour la quatrième année consécutive, les niveaux de couverture se sont maintenus, ce qui représente un grand pas en avant par rapport aux années précédant le programme.

Couverture Vaccinale par le DTCoq 1, Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux Libéria, 1984 - 1989



\* Nbre vacc. #1 an : nbre d'enfants survivants x 100

## PALUDISME

Le paludisme est la maladie la plus fréquemment diagnostiquée chez les enfants hospitalisés (25%).

Des tableaux représentant le traitement standard avec prise de chloroquine pendant 3 jours ont été élaborés et mis à l'essai sur le terrain.

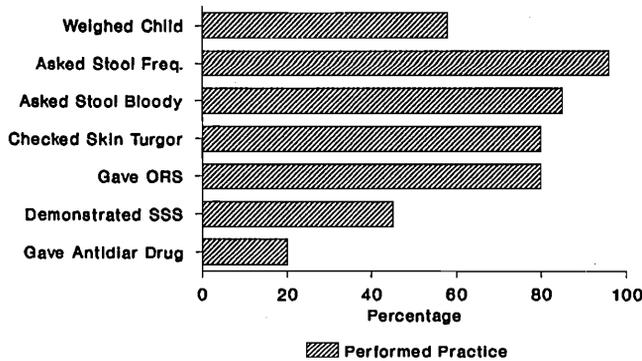
Une évaluation des établissements a montré que l'utilisation excessive d'injections pour le traitement du paludisme représentait un problème au niveau du personnel.

## DIARRHEA

ORT Units were established in Margibi, Grand Bassa, and Grand Gedeh counties.

Satisfactory health worker practices for assessing hydration status were documented through facility assessment.

Diarrhea: Health Worker Practices  
Liberia Facility Assessment, 1989



26 Observations  
June 1989

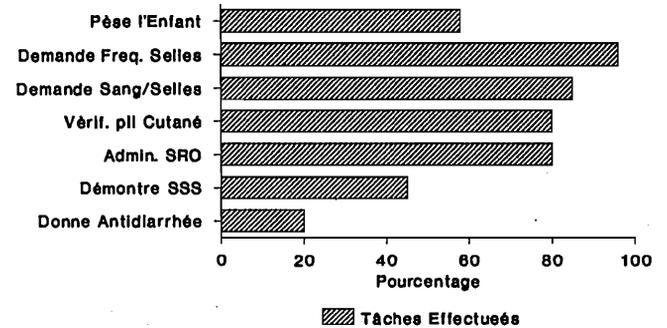
Correct home treatment of diarrhea remains a problem.

## MALADIES DIARRHEEQUES

Des unités de TRO ont été créées dans les comtés de Margibi, Grand Bassa et Grand Gedeh.

Une évaluation des établissements de santé a montré que les techniques employées par les agents de santé pour déterminer les degrés de déshydratation étaient satisfaisantes.

Diarrhée: Pratiques des Agents de Santé  
Evaluations des Etablissements de Santé  
Libéria, 1989



26 observations  
juin 1989

L'administration d'un traitement efficace à domicile reste un problème.

## **NIGERIA**

### **MAJOR ACHIEVEMENTS**

Two million doses of DPT, Polio 1; 1.4 million doses of DPT 3, Polio 3; and 1.6 million doses of measles vaccine administered.

Malaria Sentinel Surveillance established at selected health facilities.

Plasmodium falciparum in-vivo drug sensitivity data provided by Malaria Surveillance Network.

National guidelines for malaria control developed and approved by the National Council on Health.

A program of continuing education based on identification of performance problems through facility assessments initiated for LGA Staff in Niger State.

Thirty-one protocols approved by the national Research Review Committee.

### **HEALTH INFORMATION**

National EPI data processed by the Monitoring and Evaluation Unit. Two training courses conducted within the Federal Department of Primary Health Care.

Microcomputer capability established at national level and in two of four PHC Zones.

Twenty-five federal and zonal staff trained.

### **TRAINING**

Prototype inservice education being developed in Niger State. Pre-intervention worker performances assessed, as illustrated in the following data on diarrhea treatment practices.

## **NIGERIA**

### **REALISATIONS PRINCIPALES**

Le DTCoq1-VPO1 a été administré à environ 2 millions d'enfants faisant partie de la population-cible des moins d'1 an; 1,4 million ont reçu le DTCoq3-VPO3 et 1,6 million ont reçu le vaccin antirougeoleux.

Le Réseau Sentinel de Surveillance du Paludisme est opérationnel dans les établissements de santé sélectionnés à travers le pays.

Les données sur PFRC sont obtenus à partir de ce réseau.

Les directives nationales pour la lutte contre le paludisme ont été élaborées et approuvées par le Conseil National de la Santé.

Un programme de formation continue visant à remédier aux problèmes d'exécution des tâches observés lors des évaluations a été organisé pour le personnel des ZAL de l'Etat du Niger.

Trente et un protocoles ont été approuvés par le Comité National de Recherche Opérationnelle.

### **INFORMATIONS SANITAIRES**

Les données nationales du PEV ont été traitées par l'unité de surveillance et d'évaluation. Deux cours de formation ont été organisés au Bureau Fédéral des Soins de Santé Primaires.

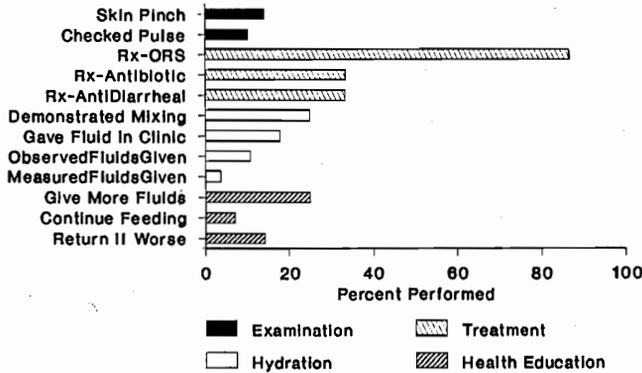
Un système informatique sur micro-ordinateur a été établi au niveau national et dans deux zones de SSP sur quatre.

Vingt-cinq membres du personnel fédéral et régional ont été formés.

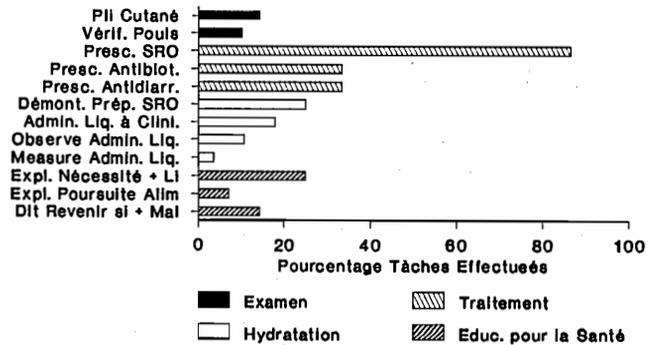
### **FORMATION**

Un prototype de formation en cours d'emploi est à l'étude dans l'état du Niger. Les pratiques de prise en charge des agents de santé ont été évaluées, telles qu'illustrées par les données suivantes sur les maladies diarrhéiques.

**Diarrhea Treatment Practices  
Pre-Training Assessment, Niger State**



**Diarrhée: Pratiques Thérapeutiques  
Evaluation de Pré-formation,  
Etat du Niger, au Nigeria**



Continuing education strategy implemented in Niger State.

EPI and CDD staff in Federal, state, and local government trained in supervision and management.

Curriculum developed and revised for Schools of Health Technology.

State and local government area health staff trained in in-vivo malaria drug sensitivity testing.

**HEALTH EDUCATION**

Third annual International Health Education Management Training Course, with 36 participants from 4 countries, conducted by the African Regional Health Education Centre (ARHEC) and the University of North Carolina. Health education workplans developed by participants for their programs.

Intensive health education program being carried out in two LGAs of Niger State through the HEALTHCOM Project.

Graphics art technical assistance being provided to Federal Health Education Division.

Une stratégie pour la formation continue a été mise en application dans l'état du Niger.

Le personnel du PEV et LMD au niveau fédéral, régional et local a été formé aux techniques de supervision et de gestion.

Le programme des Ecoles de Technologie en Santé Publique a été élaboré et mis au point.

Le personnel de santé de niveau local et régional a été formé à la surveillance in vivo du traitement du paludisme.

**EDUCATION POUR LA SANTE**

Le Troisième Cours International de Formation à la Gestion de l'Education pour la Santé, auquel 36 représentants de 4 pays ont participé, a été organisé par le Centre Régional d'Education Sanitaire en Afrique (ARHEC) et par l'Université de Caroline du Nord. Des plans de travail pour l'éducation pour la santé ont été élaborés par les participants qui les ont adaptés à leurs propres programmes.

Un programme intensif d'éducation pour la santé est en cours dans deux ZAL de l'Etat du Niger dans le cadre du projet HEALTHCOM.

Le Bureau Fédéral de l'Education pour la Santé a reçu récemment une aide technique en art graphique.

## OPERATIONAL RESEARCH

Research Review Committee met four times:  
15 proposals approved in 1989.

Since the initiation of Project operational research activities, 65 protocols have been submitted, 31 approved, and 13 completed.

### COMPLETED STUDIES

<u>Senior Author</u>	<u>Institution</u>	<u>Research Title</u>
Walker, O.	Ibadan	• Studies on Cerebral Malaria in Nigeria: Risk Factors and Evaluation of Different Treatment Regimens
Oyejide, CO.	Ibadan	• Trends in Drug Utilization Pattern for Various Causes of Childhood Morbidity in a General Outpatient Department
Ogunbode, O.	Ilorin	• In Vivo and In Vitro Sensitivity of Plasmodium falciparum to Pyrimethamine in Pregnant Women in Ilorin
Babaniyi, OA.	Ilorin	• Incidence of Poliomyelitis and Neonatal Tetanus in Ilorin
Bamgboye, E.	Ibadan	• Estimation of Infant and Under Five Year Old Mortality by Indirect Method
Jinadu, MK.	Ile-Ife	• Evaluation of Home Capacity to Mix and Use Sugar and Salt Solution in a Rural Area, Oyo State
Yusuf, U.	Zaria	• Otitis Media in Children 0-5 Years in Zaria
Oyeyipo, A.	Kwara	• Assessment of Knowledge and Practices Concerning Management of Fevers in Children 0-5 Years Amongst Parents and Drug Sellers in Edu LGA, Kwara State
Ogbuokiri, JE.	Enugu	• Quality Assurance Testing of Chloroquine in Eastern Nigeria
Shoremi, MO.	Ayo-Iwoye	• Community-Based Research on Knowledge, Attitudes, and Practices and Media Habits of the People of Ogun State about EPI
Alakija, W.	Benin	• KAP Studies for ORT Promotion, Bendel State
Ogbeide	Benin	• KAP Study for ORT Promotion, Bendel State
Adigun, IO.	Oyo	• Formative Research on the Knowledge, Attitude, Practices, and Media Habits About EPI of Those Who Have Responsibility for the Care of Children Under 5 Years, Oyo State

## RECHERCHE OPERATIONNELLE

Le Comité pour la Recherche Opérationnelle s'est réuni à 4 reprises et a approuvé 15 propositions de recherche en 1989.

Depuis le début des projets de recherches opérationnelles, 65 protocoles ont été proposés, 31 approuvés et 13 menés à bien.

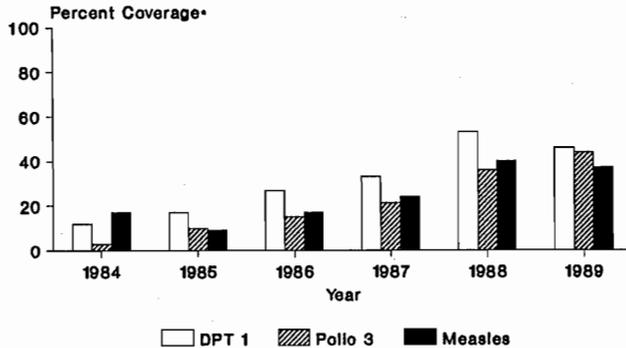
### ETUDES FINALISEES

<u>Auteur Principal</u>	<u>Institution</u>	<u>Titre du Projet</u>
Walker, O.	Ibadan	• Studies on Cerebral Malaria in Nigeria: Risk Factors and Evaluation of Different Treatment Regimens
Oyejide, CO.	Ibadan	• Trends in Drug 99 Utilization Pattern for Various Causes of Childhood Morbidity in a General Outpatient Department
Ogunbode, O.	Ilorin	• In Vivo and In Vitro Sensitivity of Plasmodium falciparum to Pyrimethamine in Pregnant Women in Ilorin
Babaniyi, OA.	Ilorin	• Incidence of Poliomyelitis and Neonatal Tetanus in Ilorin
Bamgboye, E.	Ibadan	• Estimation of Infant and Under Five Year Old Mortality by Indirect Method
Jinadu, MK.	Ile-Ife	• Evaluation of Home Capacity to Mix and Use Sugar and Salt Solution in a Rural Area, Oyo State
Yusuf, U.	Zaria	• Otitis Media in Children 0-5 Years in Zaria
Oyeyipo, A.	Kwara	• Assessment of Knowledge and Practices Concerning Management of Fevers in Children 0-5 years Amongst Parents and Drug Sellers in Edu LGA, Kwara State
Ogbuokiri, JE.	Enugu	• Quality Assurance Testing of Chloroquine in Eastern Nigeria
Shoremi, MO.	Ayo-Iwoye	• Community-Based Research on Knowledge, Attitudes, and Practices and Media Habits of the People of Ogun State about EPI
Alakija, W.	Benin	• KAP Studies for ORT Promotion, Bendel State
Ogbeide	Benin	• KAP Study for ORT Promotion, Bendel State
Adigun, IO.	Oyo	• Formative Research on the Knowledge, Attitude, Practices, and Media Habits About EPI of Those Who Have Responsibility for the Care of Children Under 5 Years, Oyo State

## EPI

While immunization coverage levels decreased slightly from 1988 campaign levels, 1989 levels were substantially higher than any year prior to 1988.

DPT 1, Polio 3, and Measles Vaccination Coverage Nigeria, 1984 - 1989



\* Vacc. r1 divided by Survived Infants x 100

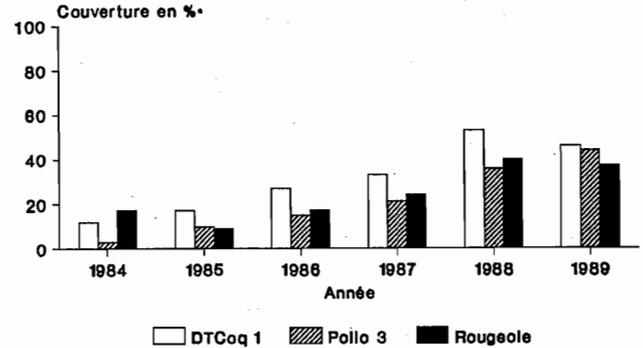
An international evaluation, conducted in November 1989, documented both areas of progress and problems in strategy and implementation.

Coverage surveys were carried out in 16 LGAs. Results showed a wide range of coverage rates.

## PEV

Malgré une légère baisse par rapport à la campagne de 1988, les taux de couverture vaccinale étaient beaucoup élevés en 1989 qu'au cours des années précédant 1988.

Couverture Vaccinale par le DTCoq 1, Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux Nigéria, 1984 - 1989

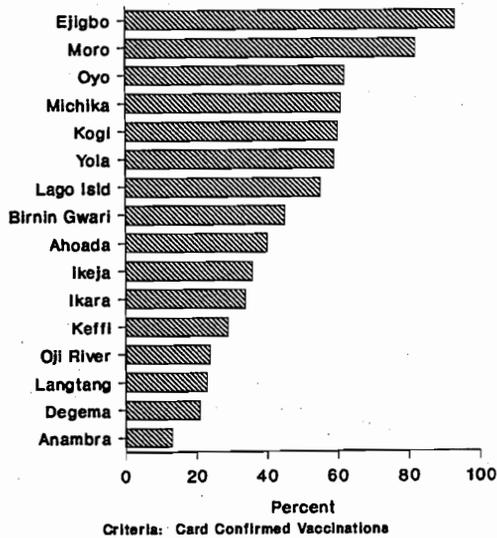


\* Nbre vacc. r1 an : nbre d'enfants survivants x 100

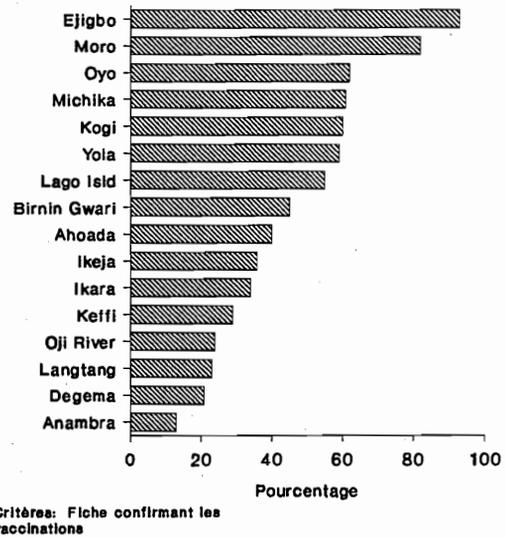
L'évaluation internationale de novembre 1989 a montré le présence à la fois de progrès et de problèmes en matière de la mise en oeuvre des activités vaccinales.

Des enquêtes de couverture menées dans 16 ZAL ont montré des écarts importants dans les taux de couverture. Les taux de couverture de la rougeole s'échelonnent comme suit.

**Measles Vaccination Coverage  
16 LGA Coverage Surveys  
Nigeria, 1989**



**Couverture Vaccinale de la Rougeole  
Enquêtes sur la Couverture Vaccinale  
16 ZAL au Nigéria, 1989**



The international in-depth review estimated that immunization coverage prevented 100,000 deaths which could have resulted from EPI diseases in 1989.

Une analyse internationale détaillée a calculé qu'en 1989, la couverture vaccinale avait évité 100.000 décès qui auraient pu être causés par les maladies du PEV.

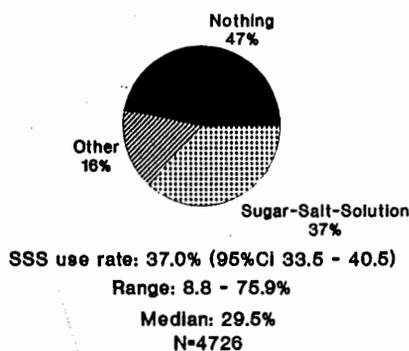
**DIARRHEA**

The EPI-CDD review and operational research studies indicate that 37% of diarrhea cases received ORT in the form of SSS.

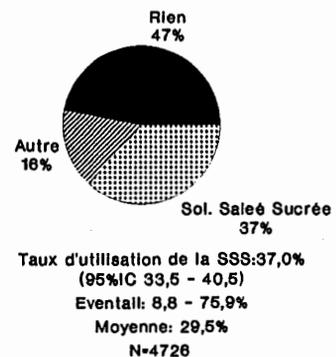
**MALADIES DIARRHEEQUES**

L'analyse du PEV-LMD et les études de recherche opérationnelle ont indiqué que 37% des cas de diarrhée avaient reçu une TRO sous forme de SSS.

**Diarrhea Treatment at Home  
Nigeria**



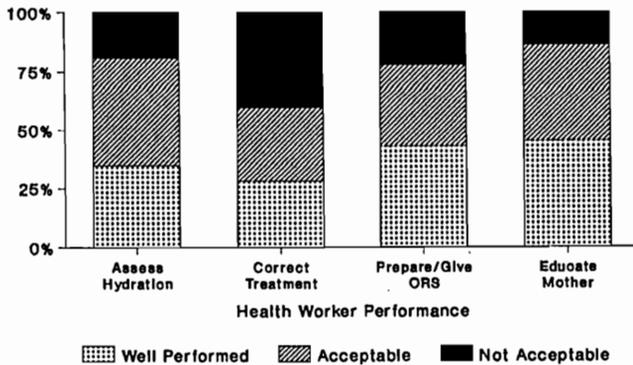
**Traitement de la Diarrhée  
à Domicile, Nigéria**



Assessment of diarrhea clinical evaluation at 63 health facilities in eight states documented the need for additional training in case management.

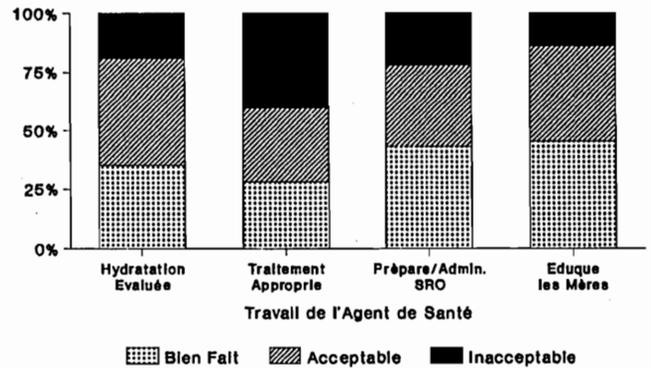
L'évaluation des pratiques cliniques pour le traitement de la diarrhée, réalisée dans 63 établissements de santé de 8 états, a montré qu'une formation supplémentaire aux techniques de prise en charge était nécessaire.

Assessment of Diarrhea Case Management\*  
Nigeria, CDD Review  
8 States, October 1989



\* Based on 63 Observations

Evaluation de la Prise en Charge des Cas de Diarrhée\*, Nigéria, Revue LMD, 8 Etats, Octobre, 1989



\* Basée sur 63 observations

## MALARIA

Sentinel surveillance system documented the widespread distribution of chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum*.

## PALUDISME

Le système de surveillance sentinelle a montré que la résistance du *Plasmodium falciparum* à la chloroquine était très étendue.

LEVEL OF PARASITOLOGIC FAILURE TO CHLOROQUINE THERAPY  
DAY 7 CHILDREN UNDER FIVE YEARS OF AGE,  
NIGERIA MALARIA SURVEILLANCE NETWORK  
JULY 1987 - DECEMBER 1989



NIVEAU D'ECHEC PARASITOLOGIQUE LE 7<sup>e</sup> JOUR DU TRAITEMENT  
A LA CHLOROQUINE DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS,  
RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE DU PALUDISME  
JUILLET 1987 - DECEMBRE 1989



National guidelines on malaria control were developed and approved by the National Council on Health.

Operational research study documented sub-standard chloroquine syrup preparations in commercially-acquired samples in Eastern Nigeria.

Les directives nationales pour la lutte contre le paludisme ont été élaborées et approuvées par le Conseil National de la Santé.

Des recherches opérationnelles ont révélé que des échantillons de chloroquine en sirop achetés dans l'Est du Nigéria étaient de qualité inférieure.

## SWAZILAND

### MAJOR ACHIEVEMENTS

Diarrhea treatment training unit established at Mbabane Government Hospital.

Capability to collate and analyze data established in three of the four regions.

EPI coverage of 80% in the 12-24 month age group documented by survey; UCI objective achieved.

Malaria epidemiology, prevention, and treatment programs reviewed. Plan developed to strengthen management and answer identified gaps in knowledge.

### HEALTH INFORMATION

With assistance from the Management Sciences for Health PHC project, capability to collect and analyze data established in each of the four regions.

Sentinel surveillance of EPI diseases functioning at 28 health facilities. Outbreaks of identified cases of measles, polio, and tetanus investigated and controlled by two response teams.

Outpatient reporting form revised to simplify reporting within each region.

### TRAINING

Facility assessments conducted at 15 health facilities. Health worker performance in immunization, diarrhea treatment, and ARI treatment reviewed. Performance problems identified in diarrhea and ARI treatment.

## SWAZILAND

### REALISATIONS PRINCIPALES

Une unité de formation pour le traitement de la diarrhée a été mise en service à l'hôpital gouvernemental de Mbabane.

La classification et l'analyse des données sont maintenant possible dans trois régions sur quatre.

Une enquête a montré que le taux de couverture des maladies du PEV s'élevait à 80% pour les enfants âgés de 12 à 24 mois: l'objectif de l'UCI a été atteint.

Les programmes épidémiologiques, préventifs et thérapeutiques du paludisme ont été analysés. Un plan d'action pour le renforcement de la gestion et l'amélioration des connaissances a été élaboré.

### INFORMATIONS SANITAIRES

Avec l'aide du projet Sciences Gestionnaires de la Santé - Soins de Santé Primaires, trois régions sur quatre peuvent maintenant collecter et analyser les données recueillies.

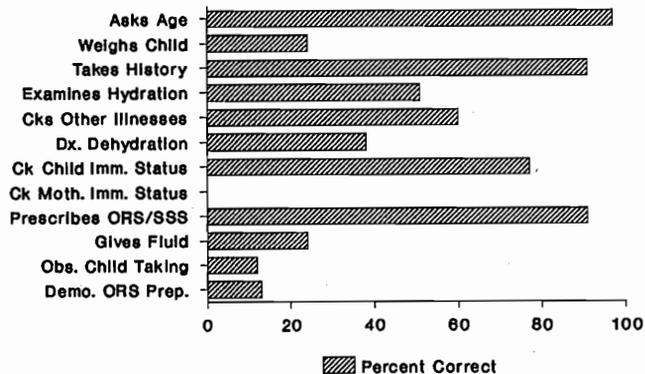
La surveillance sentinelle des maladies du PEV est opérationnelle dans 28 établissements de santé. Des poussées de cas confirmés de rougeole, de polio et de tétanos ont été étudiées et suivies par deux équipes d'intervention.

Le formulaire de notification des cas ambulatoires a été modifié afin de simplifier la notification au sein de chaque région.

### FORMATION

Les évaluations de 15 établissements de santé ont été effectuées. Les pratiques de vaccinations, de traitement de la diarrhée et des IRA ont été observées et des problèmes ont été relevés dans le traitement de la diarrhée et des IRA.

### Assessment of Health Worker Practices Swaziland, May 1989



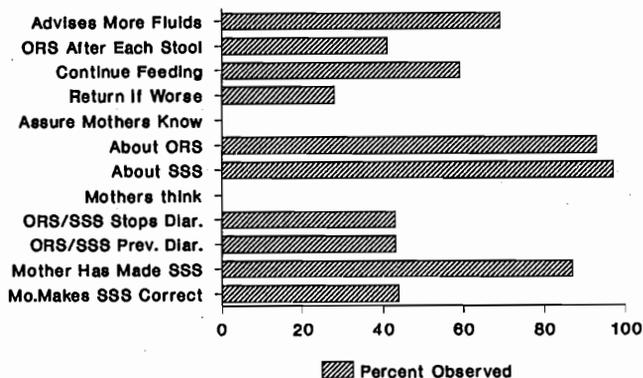
35 observations, 15 facilities

Responsibility for national training being shifted from the central ministry to the four regions. Training strategy to emphasize hands-on training. Eighty health workers were trained in diarrhea case management in eight one-week hands-on sessions at the new diarrhea training and treatment unit.

#### HEALTH EDUCATION

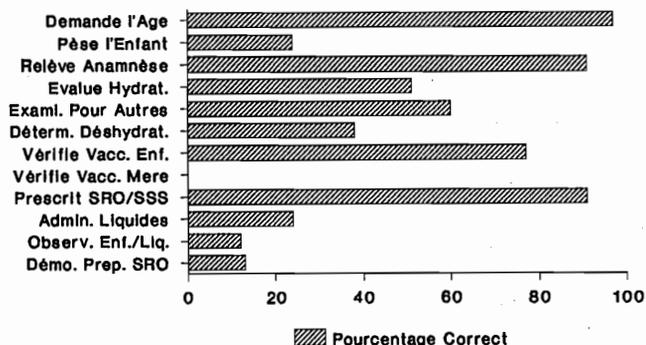
Major problems in patient education, e.g., diarrhea, documented by facility assessments.

### Assessment of Health Education Practices Swaziland, May 1989



35 observations, 15 facilities

### Evaluation des Pratiques des Agents de Santé au Swaziland Mai 1989



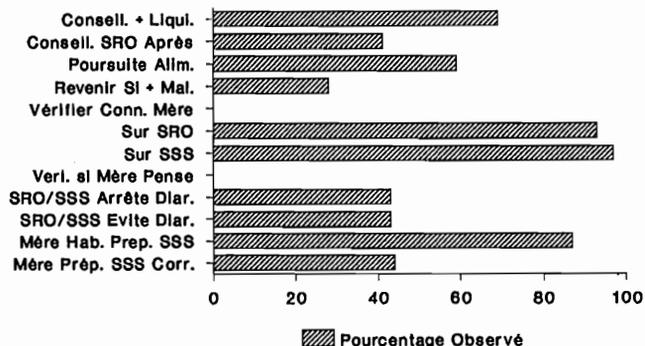
35 observations dans 15 établissements

La responsabilité de la formation nationale est passée du Ministère Central aux quatre régions. Les stratégies employées viseront surtout la formation sur le tas. Quarante agents de santé ont été formés aux techniques de prise en charge des cas de diarrhée au cours de huit stages pratiques d'une semaine chacun. Cette formation s'est déroulée à la nouvelle unité de formation et de traitement de la diarrhée.

#### EDUCATION POUR LA SANTE

Problèmes majeurs relatifs à l'éducation des patients, relevés lors d'évaluations menées dans les centres de santé (maladies diarrhéiques).

### Evaluation des Pratiques d'Education pour la Santé au Swaziland, Mai 1989



35 observations, 15 établissements

Focus group surveys on malaria beliefs and treatment practices carried out in the lowveld. Appropriate health education messages and materials developed, based on the findings.

### HEALTH FINANCING

Swaziland has made a high monetary commitment to EPI, \$54.89 per fully immunized child.

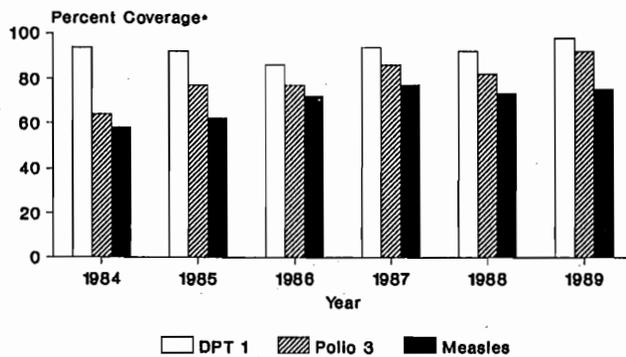
### OPERATIONAL RESEARCH

Epidemiologic studies of diarrhea carried out at Mbabane Government Hospital. Major findings included: gastroenteritis accounted for 20% of pediatric admissions and was the largest single cause of pediatric deaths (35%); previous use of traditional medicines was identified as a significant risk factor for diarrheal deaths.

### EPI

Vaccination coverage remains high.

DPT 1, Polio 3, and Measles  
Vaccination Coverage  
Swaziland, 1984 - 1987



\* Vacc.  $\times 1$  divided by surviving  
Infants  $\times 100$

Incidence rates for measles have decreased.

Des enquêtes comprenant des interviews de groupes focalisés sur les croyances et pratiques thérapeutiques liées au paludisme ont été réalisées dans le lowveld. En se basant sur les résultats de ces enquêtes, du matériel pédagogique et des messages appropriés ont été conçus.

### FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE

Le Swaziland s'était considérablement engagé dans le financement du PEV, avec une prévision budgétaire de \$54.89 par enfant complètement vacciné.

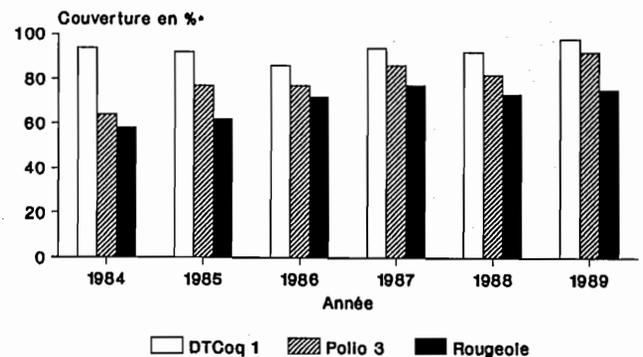
### RECHERCHE OPERATIONNELLE

Des études épidémiologiques sur la diarrhée ont été effectuées à l'Hôpital Gouvernemental de Mbabane. Les principaux résultats montrent que la gastroentérite représente 20% des admissions en pédiatrie, qu'elle est la première cause de décès dans ce service (35%) et que l'utilisation de remèdes traditionnels avant l'hospitalisation était un important facteur-risque dans les décès imputables à la diarrhée.

### PEV

Le taux de couverture vaccinale reste élevé.

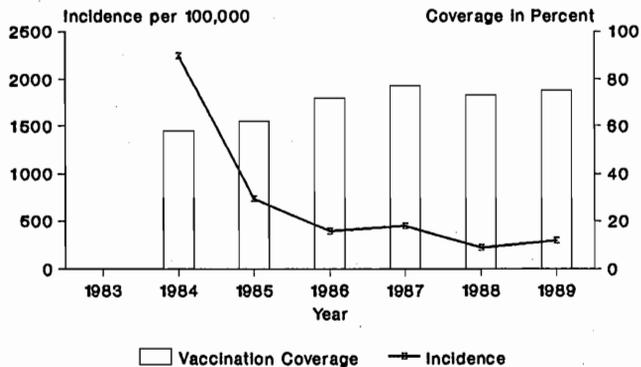
Couverture Vaccinale par le DTCoq 1,  
Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux  
Swaziland, 1984 - 1987



\* Nbre vacc.  $\times 1$ ; nbre d'enfants  
survivants  $\times 100$

Les taux d'incidence de la rougeole ont baissé.

**Measles Incidence and Measles Vaccination Coverage Swaziland, 1983 - 1989**



Incidence rates for poliomyelitis also declined.

Investigation of 225 cases of measles by epidemic control teams documented that 71% of cases occurred in children over 5 years of age. Measles vaccine efficacy was estimated at 78%.

#### DIARRHEA

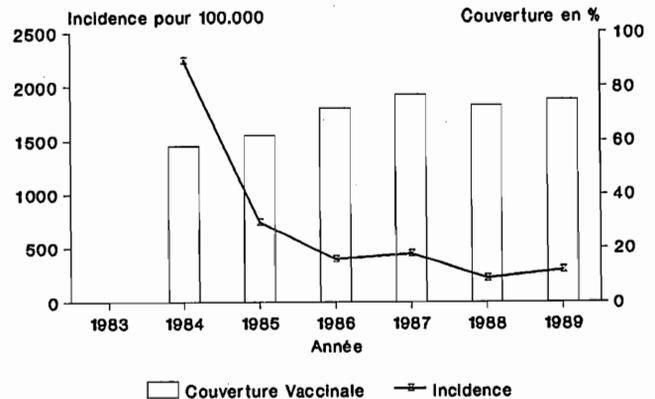
Diarrhea treatment and training unit was established at Mbabane government hospital; ORT units were established at three regional hospitals; and ORT corners were established at 39 of 130 health facilities.

Eighty peripheral health staff were trained in diarrhea case management.

Home follow-up of 69 patients seen at the diarrhea treatment unit two days later revealed adequate hydration in 68 (99%) of cases.

Use of traditional medicines was reported by 57% of patients with moderate or severe dehydration.

**Incidence et Couverture Vaccinale de la Rougeole au Swaziland, 1983 - 1989**



Les taux d'incidence de la poliomyélite ont aussi baissé.

Une enquête menée sur 225 cas de rougeole par des équipes de lutte contre les épidémies a montré que 71% des cas étaient des enfants de plus de cinq ans. L'efficacité du vaccin antirougeoleux a été estimé à 78%.

#### MALADIES DIARRHEIQUES

Une unité de formation et de traitement de la diarrhée a été mise en service à l'hôpital gouvernemental de Mbabane; des unités de TRO ont été installées dans trois hôpitaux régionaux et des coins de TRO ont été créés dans 39 établissements de santé sur les 130 existant.

Quatre-vingt membres du personnel de niveau périphérique ont été formés aux techniques de prise en charge des cas de diarrhée.

La visite à domicile de 69 patients deux jours après qu'ils aient été examinés à l'unité de traitement de la diarrhée a révélé que 68 (99%) d'entre eux ne souffraient d'aucune déshydratation.

L'utilisation de remèdes traditionnels a été signalée pour 57% des patients souffrant d'une déshydratation modérée/grave.

## **MALARIA**

Joint evaluation of malaria prevention (vector control) and malaria treatment (case management) was completed.

Plans were developed to strengthen surveillance, improve quality control of laboratory services, and carry out vector insecticide sensitivity studies.

With intensified household spraying for vector control, malaria incidence at sentinel site has decreased.

## **ACUTE RESPIRATORY INFECTION**

ARI was identified as the leading cause of outpatient morbidity.

ARI manager attended ARI control program workshops in Lesotho.

## **PALUDISME**

Une évaluation de la prévention du paludisme (lutte antivectorielle) et du traitement du paludisme (prise en charge des cas) a été réalisée.

Un plan d'action a été élaboré afin de renforcer le système de surveillance, améliorer le contrôle des services laboratoires et mener des études de sensibilité des vecteurs aux insecticides.

L'incidence du paludisme au site sentinelle a diminué grâce à l'application intense d'insecticides dans les foyers (contrôle vectoriel).

## **INFECTION RESPIRATOIRE AIGUE**

L'IRA a été reconnue comme étant la cause principale de morbidité chez les patients ambulatoires.

Un cadre du service des IRA a participé aux ateliers du programme de lutte contre les IRA qui se sont déroulés au Lesotho.

## TOGO

### MAJOR ACHIEVEMENTS

Health Information System expanded through installation of EPI-INFO software for outpatient morbidity and inpatient morbidity and mortality data.

Diarrhea activities strengthened through establishment of regional hospital ORT units and training of regional medical officers, health educators, and social affairs agents.

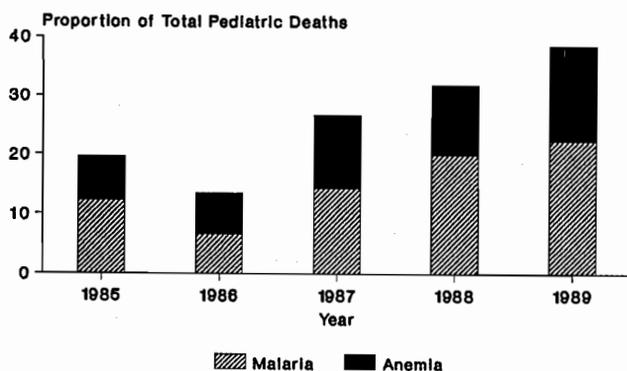
Community mobilization in Lome increased rates of full immunization from 36% to 44%.

Major efforts undertaken to promote the national malaria treatment strategy of 25 mg/kg chloroquine over three days.

### HEALTH INFORMATION

Computer hardware, software, and training expanded MOH capability to monitor inpatient and outpatient morbidity and mortality. Pediatric deaths from malaria and anemia at the CHU increased.

Anemia and Malaria Deaths  
Child Health Unit  
Lome, Togo, 1985 - 1989



Malaria was the major cause of pediatric admissions to the CHU.

## TOGO

### REALISATIONS PRINCIPALES

Le Système d'Information Sanitaire a été renforcé grâce à l'installation du logiciel EPI-INFO qui permet maintenant de traiter les données sur la morbidité des patients ambulatoires ainsi que celles sur la morbidité et la mortalité des patients hospitalisés.

Les activités antidiarrhéiques ont été renforcées par la mise en place d'unités de TRO dans les hôpitaux régionaux et par la formation de médecins régionaux, d'éducateurs pour la santé et d'agents des affaires sociales.

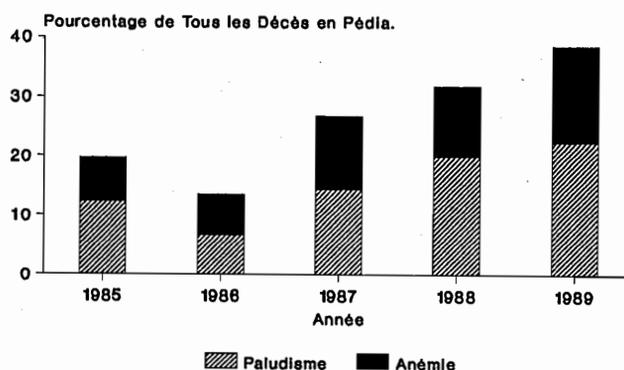
A Lomé, la mobilisation de la communauté a fait augmenter le pourcentage d'enfants complètement vaccinés de 36% à 44%.

Des efforts importants sont en cours pour promouvoir la stratégie nationale préconisant le traitement du paludisme avec 25 mg/kg de chloroquine pendant trois jours.

### INFORMATIONS SANITAIRES

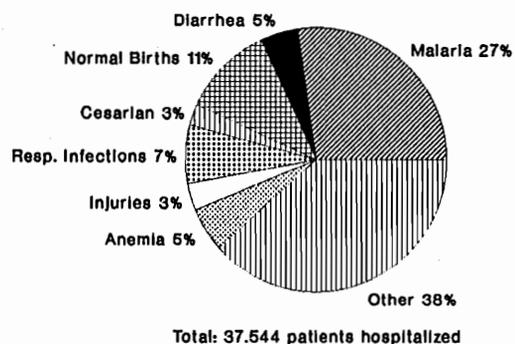
Le CCCD a fourni le matériel et le logiciel au SIS. La formation a renforcé les capacités du MSP à surveiller les données sur les patients hospitalisés et ambulatoires. Dans le service de pédiatrie du CHU, les décès dus au paludisme et à l'anémie ont augmenté.

Décès dus à l'Anémie et au Paludisme  
Unité de Pédiatrie  
Lomé, Togo, 1985 - 1989



Le paludisme représente la cause principale d'hospitalisation chez les enfants.

### Principal Causes of Hospitalization Togo, 1989



Source: SNS  
Pediatric Clinic, CHU

#### TRAINING

One hundred regional staff (medical officers, health educators, and social affairs agents) trained in ORT.

Special pilot ORT training program initiated in Haho prefecture.

In the Maritime region, where vaccine coverage is lower than the rest of the country, 360 health workers trained in health education, social mobilization, and vaccination techniques.

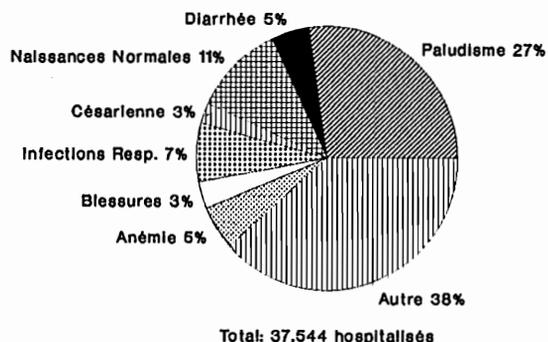
#### HEALTH EDUCATION

Three Togolese attended the regional course in health education at the Zaire School of Public Health.

Training in health education for malaria provided to health educators from 30 prefectures, sous-prefectures, and Peace Corps counterparts.

Health center workers identified as prime source of information on immunization.

### Principales Causes d'Hospitalisations Togo, 1989



Source: SNS  
Clinique de Pédiatrie CHU

#### FORMATION

Cent membres du personnel régional (médecins, éducateurs pour la santé et agents des affaires sociales) ont reçu une formation à la TRO.

Un programme pilote de formation à la TRO a été mis en oeuvre dans la préfecture de Haho.

Dans la région maritime, où la couverture vaccinale est moins élevée que dans le reste du pays, 360 agents de santé ont été formés aux techniques d'éducation pour la santé, de mobilisation des collectivités et de vaccination.

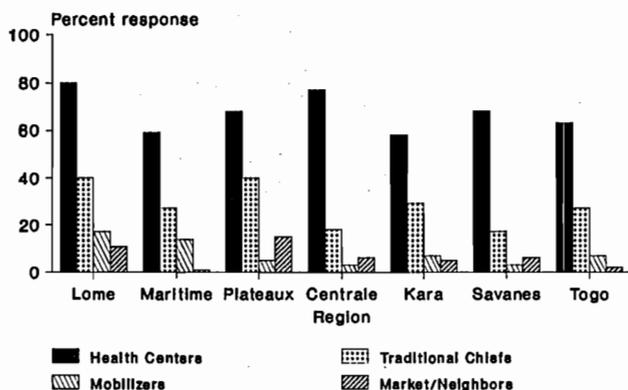
#### EDUCATION POUR LA SANTE

Trois togolais ont participé au cours régional d'éducation pour la santé qui s'est déroulé à l'Ecole Zaïroise de la Santé Publique.

Des éducateurs pour la santé venant de 30 préfetures et sous-préfetures ainsi que leurs homologues du Corps de la Paix ont suivi un cours de formation à l'éducation pour la santé liée au paludisme.

Les agents de santé ont été identifiés comme étant la source principale de renseignements sur la vaccination.

Source of Information on Vaccinations  
By Region - Togo, 1989



Source: CCD Evaluation 11/89

Measles identified as an EPI target disease by only 40% of mothers; correct number of required visits (five) for full immunization reported by only 20%.

#### HEALTH CARE FINANCING

Bamako Initiative instituted in Togo, through collaboration of MOH and UNICEF.

#### OPERATIONAL RESEARCH

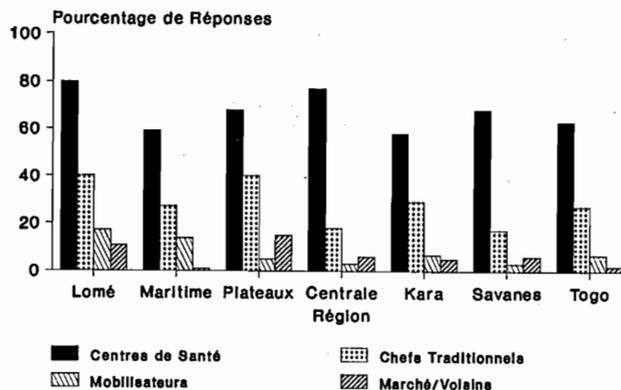
Measles treatment with vitamin A study being conducted in Lome.

Preliminary results of study on missed opportunities for immunization used to improve EPI training programs.

#### EPI

Performance problems identified through facility needs assessment; remedial training, and supervision now being provided.

Source d'Informations sur la  
Vaccination par Région, Togo, 1989



Source: Evaluation du CCD 11/89

Seules 40% des mères savaient que la rougeole était une des maladies cibles du PEV, et 20% que le nombre de visites requises pour une vaccination complète étaient de 5.

#### FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE

L'Initiative de Bamako a été instituée au Togo avec la participation du MSP et de l'UNICEF.

#### RECHERCHE OPERATIONNELLE

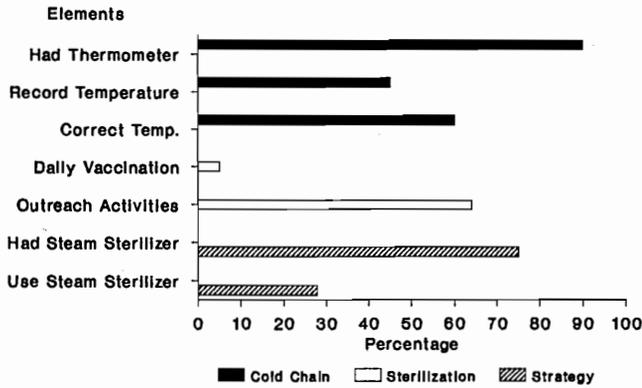
A Lomé, une étude sur le traitement de la rougeole à l'aide de la vitamine A est en cours.

Les résultats préliminaires de l'étude sur les occasions de vaccination manquées ont été utilisés pour améliorer les programmes de formation PEV.

#### PEV

L'évaluation des besoins des établissements de santé ayant montré que des problèmes existaient au niveau de l'exécution des tâches, des cours de recyclage et un meilleur encadrement ont été fournis.

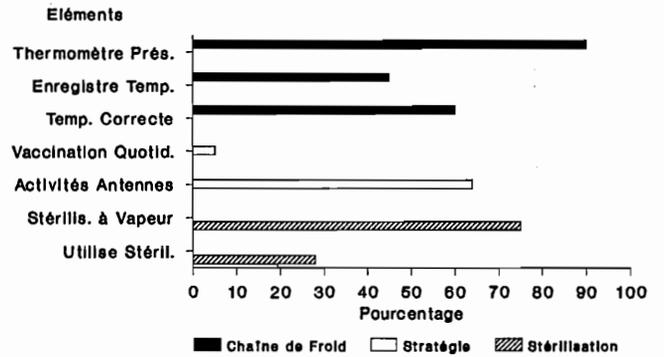
**EPI Facility Survey  
Strategy, Cold Chain, Sterilization,**



Source: CCCD Evaluation, 11/89

EPI coverage target of 75% was achieved for three of five contact visits (for BCG, DPT 1 and DPT 2).

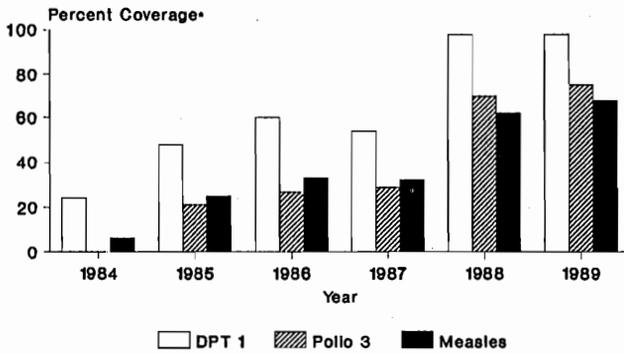
**Enquête sur le PEV dans les  
Etablissements de Santé, Stratégie,  
Chaîne de Froid et Stérilisation**



Source: Evaluation du CCCD, 11/89

La cible de 75% de couverture vaccinale fixée par le PEV a été atteinte pour trois visites de contact sur cinq (le BCG, le DTCQ1 et le DTCQ2).

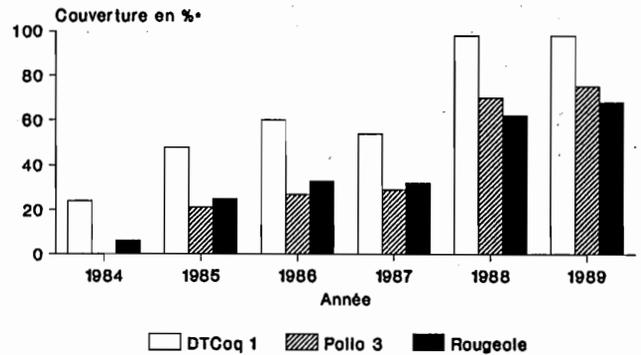
**DPT 1, Polio 3, and Measles  
Vaccination Coverage  
Togo, 1984 - 1989**



\* Vaco. #1 divided by surviving Infants x 100

Incidence rates of EPI diseases (e.g., measles) decreased to very low levels.

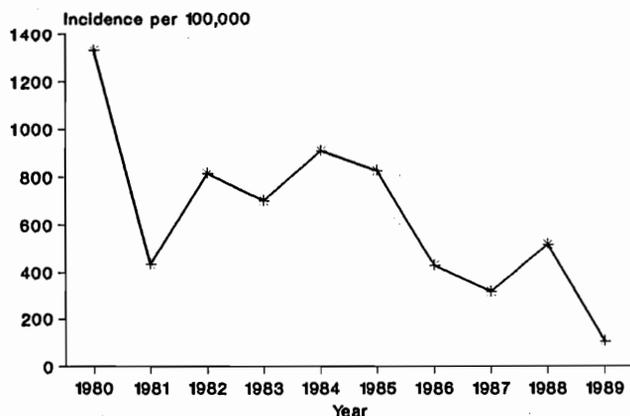
**Couverture Vaccinale par le DTCQ 1,  
Polio 3 et le Vaccin Antirougeoleux  
Togo, 1984 - 1989**



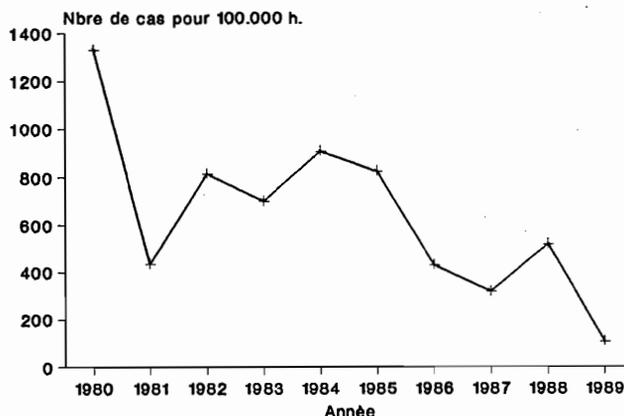
\* Nbre vaco. #1 an : Nbre d'enfants survivants x 100

Les taux d'incidence des maladies du PEV telles que la rougeole sont maintenant très faibles.

### Measles Incidence Togo, 1980 - 1989



### Incidence de la Rougeole Togo, 1980 - 1989



### DIARRHEA

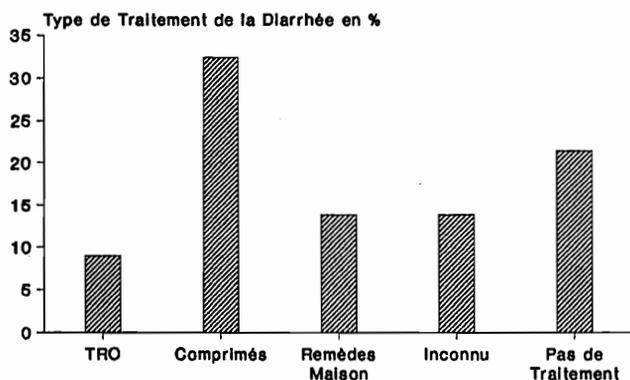
During 1989, 180,000 health facility visits were attributed to diarrhea.

Practice survey of 80 health facilities documented an ORS treatment rate of 87% (63% of patients receive ORS alone and 24% ORS with another medicine).

High rates of diarrhea in children, e.g., 5.3 episodes per year, were documented by a community survey.

Use of ORT for treating a child's diarrhea was reported by less than 10% of mothers.

Pratiques pour le Traitement de la Diarrhée au Togo, Enquête sur les Pratiques de la Communauté Novembre 1990



### MALADIES DIARRHÉIQUES

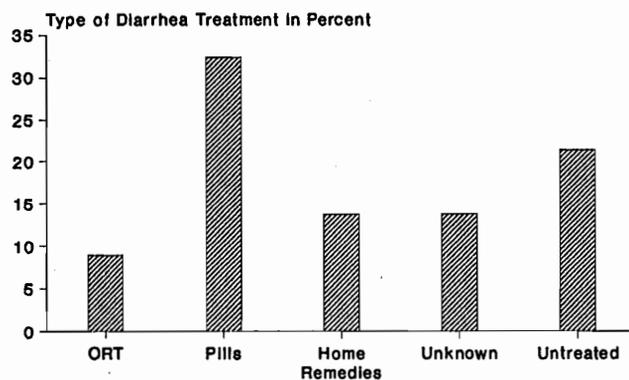
Au cours de l'année 1989, 189.000 visites d'établissements de santé ont pu être attribuées à la diarrhée.

Une enquête sur les pratiques de 80 établissements de santé a montré que les SRO étaient administrés dans 87% des cas (63% des patients ne recevaient que des SRO et 24% des SRO avec un autre médicament).

Une enquête auprès de la communauté a révélé des taux élevés d'épisodes diarrhéiques chez les enfants (par ex., 5,3 épisodes par an).

L'utilisation de la TRO pour le traitement des enfants diarrhéiques n'a été signalée que par 10% des mères.

Diarrhea Treatment Practices - Togo Community Practice Survey November 1990



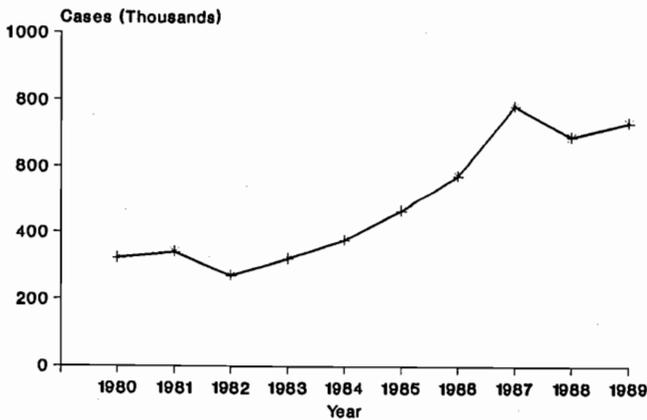
## MALARIA

Fever is a frequent cause of childhood illness, 11.3 episodes per child per year.

Community survey documented 96% of home treatment of fevers in children; 76% of treatments included an antimalarial drug. Fever accounted for 53% of all 730,158 outpatient consultations in 1989; 60% of fever cases were treated with chloroquine.

There is a steady increase in reported malaria incidence.

Outpatient Reports of Malaria Cases  
Togo, 1980 - 1989



Source: Statistiques Sanitaires

Data from Lomé hospital showed an increasing number of hospital deaths attributed to malaria or anemia: 13.5% in 1986, 26.7% in 1987, 31.8% in 1988, and 38.6% in 1989. Studies are being initiated to better understand this problem and to improve implementation strategies.

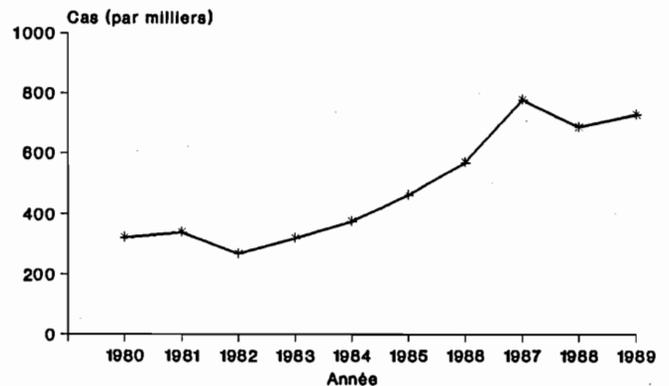
## PALUDISME

La fièvre est une cause fréquente de maladie infantile avec 11,3 accès fébriles par enfant et par an.

Une enquête menée au sein des collectivités locales a montré que 96% des enfants fébriles étaient traités à domicile; que 76% des traitements comprenaient un antipaludique. En 1989, la fièvre représentait 53% des causes de consultations externes (730.158 au total) et 60% des cas de fièvre étaient traités à l'aide de chloroquine.

L'incidence notifiée du paludisme montre une hausse régulière.

Rapports des Cas de Paludisme par les  
Services de Consultations Externes  
Togo, 1980 - 1989



Source: Statistiques Sanitaires

Des données provenant de l'hôpital de Lomé ont montré que le nombre de décès dus au paludisme ou à l'anémie était en hausse dans les hôpitaux: 13,5% en 1986, 26,7% en 1987, 31,8% en 1988 et 38,6% en 1989. Des études sont en cours pour mieux comprendre ce problème et pour améliorer les plans d'action.

## ZAIRE

### MAJOR ACHIEVEMENTS

Mortality and Use of Health Services (MUHS) resurvey conducted in Kingandu Zone. Mortality in the 0-4 age group was reduced by 21% between 1984 and 1989.

EPI Acceleration activities carried out in 10 urban areas.

In response to high incidence of measles in first year of life in Kinshasa, trial administration of Edmonston-Zagreb vaccine at six months initiated.

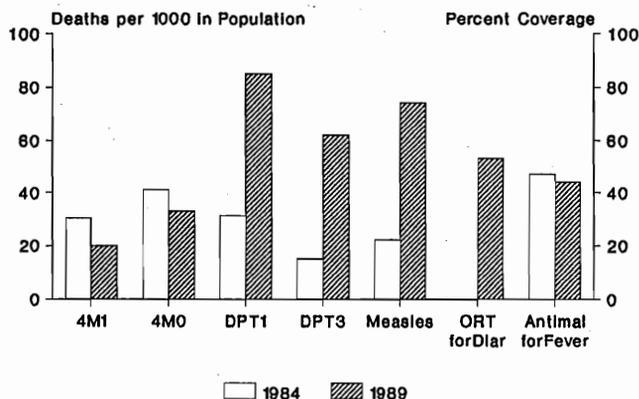
Regional francophone training course in health education launched at Zaire School of Public Health.

Needs assessment for technical and communication training carried out in five rural health zones.

### HEALTH INFORMATION

Follow-up studies completed on MUHS in Kingandu. EPI and ORT coverage increased. Under-five mortality (5q0) decreased 21%.

Mortality and Use Of Health Services  
Kingandu Zone, Zaire, 1984 and 1989



Two editions of Sauvons Nos Enfants, Zaire's feedback bulletin, published. Funding problems continue to cause publication delays.

## ZAIRE

### REALISATIONS PRINCIPALES

Une enquête itérative sur la Mortalité et l'Utilisation des Services Sanitaires menée dans la zone de Kingandu a montré que la mortalité des enfants de 0 à 4 ans avait baissé de 21% entre 1984 et 1989.

Le PEV a mené des activités de vaccination accélérée dans 10 zones urbaines.

En raison des taux d'incidence élevés de la rougeole chez les enfants de moins d'1 an à Kinshasa, l'administration du vaccin Edmonston-Zagreb à l'âge de six mois a été mise à l'essai.

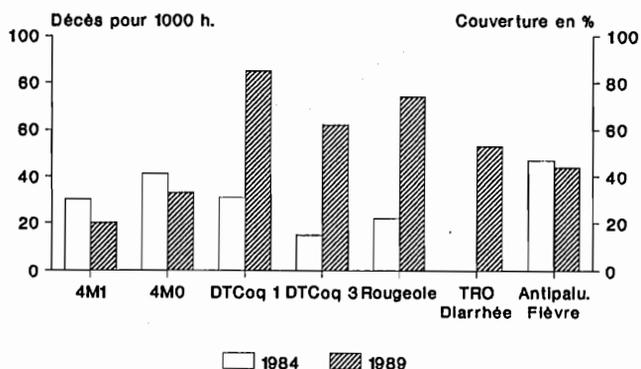
Un cours régional de formation à l'éducation pour la santé en langue française a été institué à l'Ecole Zaïroise de la Santé Publique.

Une évaluation des besoins en formation technique et en méthode de communication a été réalisée dans cinq zones de santé rurales.

### INFORMATIONS SANITAIRES

A Kingandu, des études de suivi sur la Mortalité et l'Utilisation des Services Sanitaires ont été réalisées. Les taux de couverture du PEV et de la TRO ont augmenté. La mortalité des enfants de moins de cinq ans (5q0) a baissé de 21%.

Mortalité et Utilisation des Services  
de Santé, Zone de Kingandu  
Zaire, 1984 et 1989



Deux numéros de Sauvons Nos Enfants, le bulletin de rétro-information du Zaire, ont paru

Only 58% of expected surveillance reports for 1989 were received by March 1990.

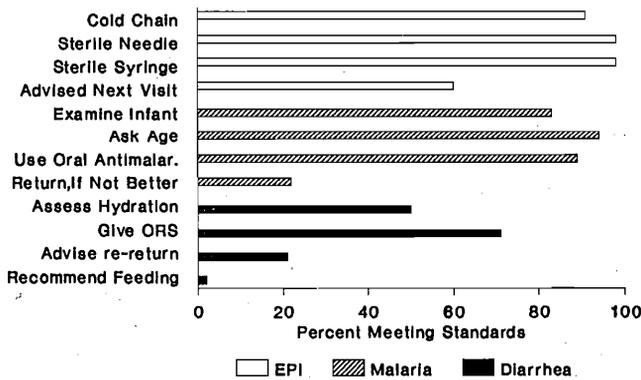
### TRAINING

Three regional and three central level staff members attended the intercountry health education management training course at the Zaire School of Public Health.

Zonal medical officers and headquarters staff received three days of training in interpersonal communication during annual meeting in March 1989.

Facility assessments carried out in five zones.

Facility Assessments, Zaire, 1989  
EPI, Diarrhea, and Malaria Practices



Decision made to recruit long-term consultant for training in 1990.

### HEALTH EDUCATION

Francophone regional training course in health education planning and management launched at Zaire School of Public Health, with 9 participants from Zaire sponsored by CCCD (more were sponsored by other donors).

mais les manques de fonds continuent à créer des problèmes de publication.

Seuls 58% des rapports de surveillance prévus pour 1989 avaient été reçus en mars 1990.

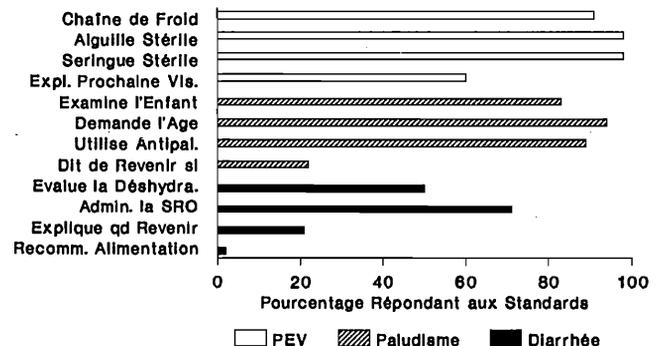
### FORMATION

Trois membres du personnel régional et trois du niveau central ont participé au cours international de formation à la gestion de l'éducation sanitaire de l'Ecole Zaïroise de la Santé Publique.

Au cours de la réunion annuelle de mars 1989, des médecins du niveau régional et des membres du personnel central ont suivi un cours de trois jours sur les techniques de communication entre membres du personnel.

Des évaluations d'établissements de santé ont été effectuées dans cinq zones.

Evaluations des Etablissements, Zaïre, 1989, Pratiques se Rapportant au PEV, à la Diarrhée et au Paludisme



La décision a été prise de recruter à long terme un conseiller en formation pour 1990.

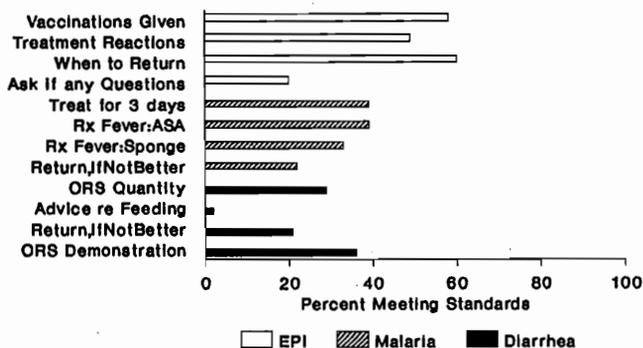
### EDUCATION POUR LA SANTE

Un cours francophone de formation à la planification et à la gestion de l'éducation pour la santé a été institué à l'Ecole Zaïroise de la Santé Publique. 9 Zaïrois soutenus par le CCCD en plus des autres participants parrainés par les organismes donateurs y ont participé.

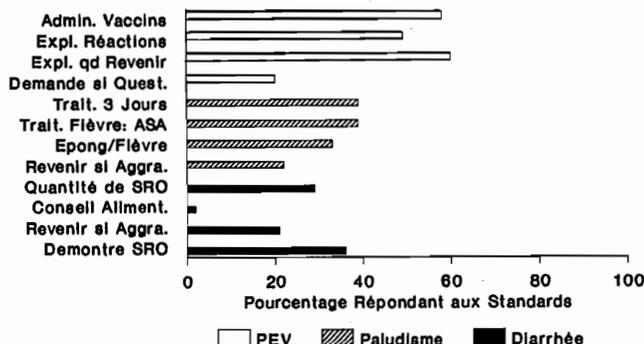
Facility assessments to assess health workers' communications to mothers carried out in five health zones.

Des évaluations des pratiques d'IEC vis-à-vis les mères dans les établissements de santé ont été réalisées dans cinq zones de santé.

### Assessment of Child Caretakers Knowledge EPI, Diarrhea, and Malaria Zaire, 1989



### Evaluation Connaissances des Mères, PEV, Diarrhée, et Paludisme Zaire, 1989



### HEALTH FINANCING

ORS revolving fund recapitalized at end of year. Private sector production of ORS being investigated.

### FINANCEMENT DES SOINS DE SANTE

Le système de fonds de roulement pour les SRO a été renfloué à la fin de l'année. La production de SRO par le secteur privé est à l'étude.

### OPERATIONAL RESEARCH

Study to test efficacy of giving Edmonston-Zagreb vaccine for administration at 6 months of age launched in Kinshasa.

### RECHERCHE OPERATIONNELLE

Une étude pour vérifier l'efficacité de l'administration du vaccin Edmonston-Zagreb à l'âge de six mois a été entreprise à Kinshasa.

Active surveillance of paralytic polio completed in Kinshasa.

La surveillance active de la poliomyélite paralytique s'est déroulée à Kinshasa.

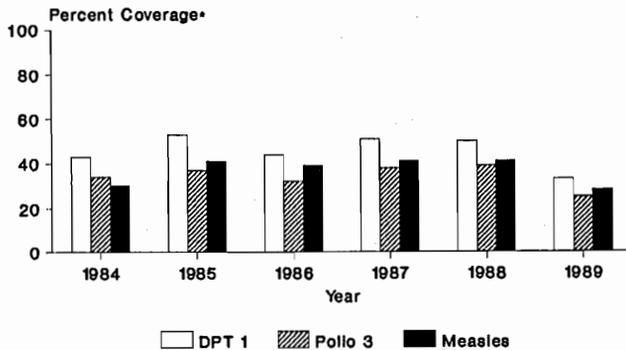
### EPI

Preliminary data on EPI coverage show a decrease in coverage for 1989.

### PEV

Des données préliminaires sur les taux de couverture du PEV montrent que ceux-ci ont baissé en 1989.

**DPT 1, Polio 3, and Measles  
Vaccination Coverage  
Zaire, 1984 - 1989**

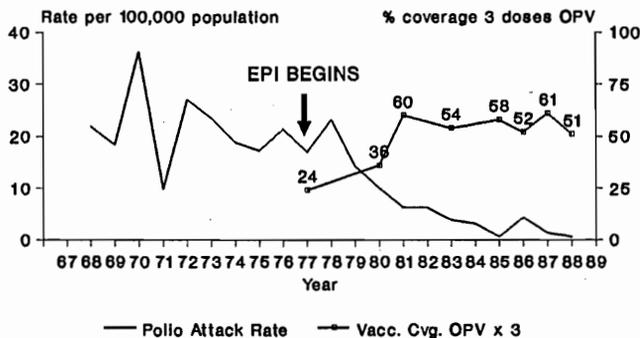


\* Vacc. #1 divided by surviving infants x 100

Of facilities observed during facility assessments, 90% maintained an adequate cold chain, used a sterile needle for every child, and adhered to the vaccination schedule.

Polio incidence rate in Kinshasa remains low.

**Attack Rate of Paralytic Polio  
& Vaccination Coverage, 3 Doses OPV  
Kinshasa, 1968 - 1988**



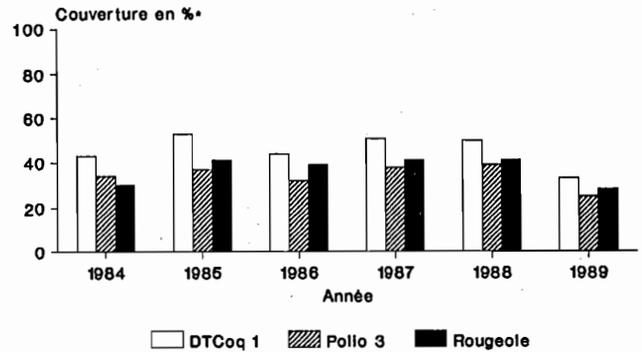
Sources: Cluster surveys (VC)  
Numerator - Data from CRHP/Gombé  
Denominator - Census projections

Accelerated immunization campaigns carried out in 10 of the 30 cities for which they are planned.

**DIARRHEA**

Survey data document an increased use of ORT to treat diarrhea.

**Couverture Vaccinale par le DTC0q 1,  
Pollo 3, et le Vaccin Antirougeoleux  
Zaire, 1984 - 1989**

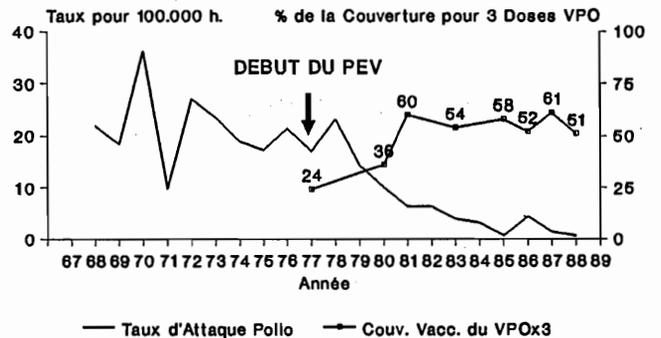


\* Nbre de vacc. #1 / nbre d'enfants survivants x 100

Sur l'ensemble des établissements évalués 90% maintiennent une chaîne de froid adéquate, se servent d'une aiguille stérile pour chaque enfant et observent le calendrier de vaccination.

Le taux d'incidence de la polio à Kinshasa reste bas.

**Taux d'Attaque de la Poliomyélite  
Paralysante et Couverture Vaccinale  
3 Doses de VPO, Kinshasa, 1968 - 1988**



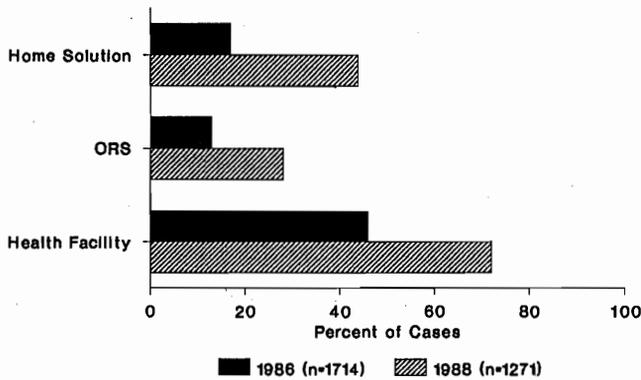
Sources: Enquêtes par Grappes (VC)  
Numérateur - Données CRHP/Gombé  
Dénominateur - Prélèvements du Recensement

Des campagnes de vaccination accélérée ont été organisées dans 10 villes sur les 30 prévues à l'origine.

**MALADIES DIARRHÉIQUES**

Des données provenant d'enquêtes ont révélé une légère baisse dans l'utilisation de la TRO pour le traitement de la diarrhée.

**Treatment of Diarrhea  
Zaire, 1986 and 1988**



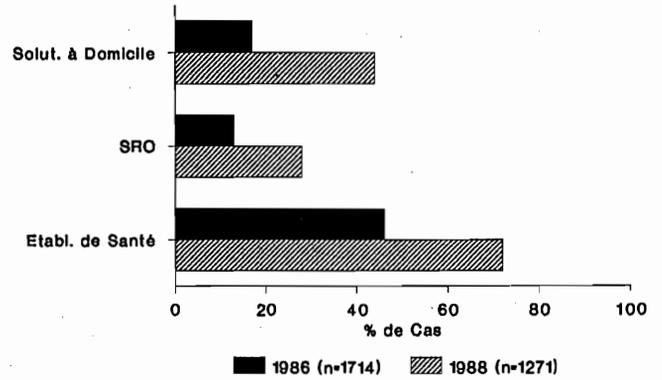
May 28, 1990

Mama Yemo Hospital DTU continues to provide international and national level training courses.

**MALARIA**

Survey data showed an increase in home treatment of malaria.

**Traitement de la Diarrhée  
Zaire, 1986 et 1988**



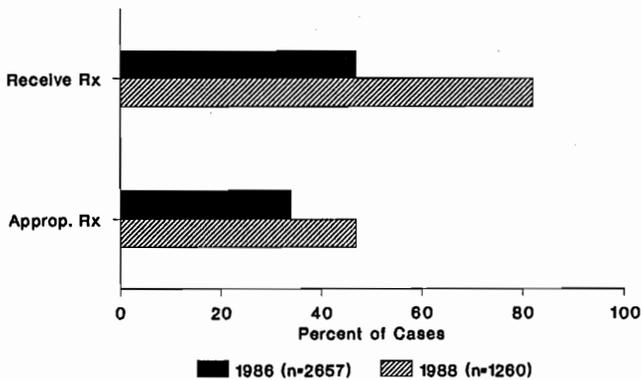
28 mai 1990

L'UFTD de l'Hôpital Mama Yemo continue à dispenser des cours nationaux et internationaux de formation.

**PALUDISME**

Des données provenant d'enquêtes ont montré une augmentation du traitement du paludisme à domicile.

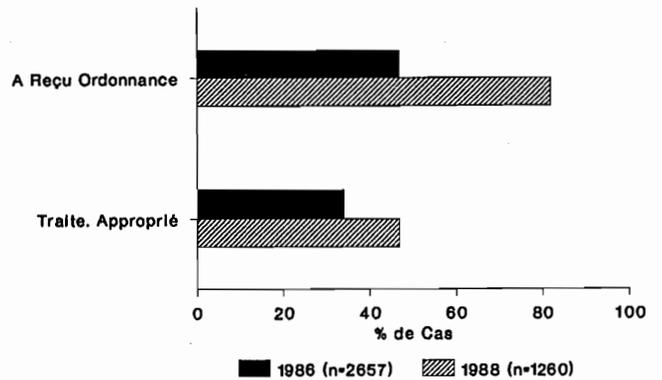
**Treatment of Fever  
Zaire, 1986 and 1988**



May 28, 1990

Rate of chloroquine failures and case fatality rate for malaria increased.

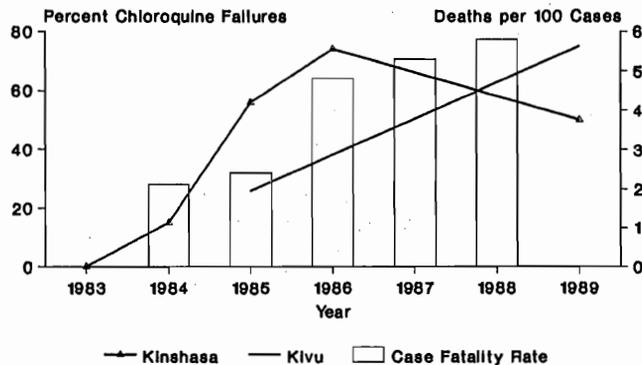
**Traitement de la Fièvre  
Zaire, 1986 et 1988**



28 mai 1990

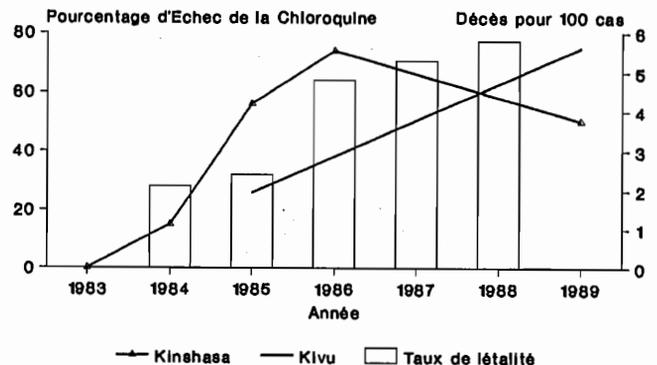
Le taux d'échecs de la chloroquine et le taux de létalité due au paludisme ont augmenté.

***In-vivo* Failures to Chloroquine  
Malaria Case Fatality Rates  
Kinshasa and Kivu, Zaire, 1983 - 1989**



Facility practice survey of five zones showed that complete history was obtained in 39% of fever cases; all cases of fever received presumptive treatment; 89% received chloroquine; and dosage was correct in 78% of cases.

**Echecs à la Chloroquine *In-vivo*  
Taux de Létalité du Paludisme  
Kinshasa et Kivu, Zaïre, 1983 - 1989**



Une évaluation des pratiques observées dans les établissements de santé de cinq zones ont montré qu'une anamnèse complète était obtenue dans 39% des cas de fièvre; que tous les cas de fièvre recevaient un traitement présomptif; que 89% recevaient de la chloroquine et que la posologie était correcte dans 78% des cas.



## PUBLICATIONS ARISING FROM CCCD SUPPORTED ACTIVITIES

A major objective of CCCD assistance is to strengthen African national capacities to increase child survival. This involves not only upgrading their use of current knowledge, but also investigating disease problems and obstacles in program implementation to identify more effective, efficient, and less costly intervention strategies. Knowledge so gained is shared with colleagues throughout Africa through the medical literature. The following list provides examples of studies funded through the CCCD Project (1985 - 1990).

Un des principaux objectifs de l'aide apportée par le CCCD est de renforcer les capacités des pays africains à améliorer la survie des enfants. Ceci implique que non seulement l'emploi de leurs connaissances actuelles soit révisé mais aussi que les problèmes posés par certaines maladies et les obstacles entravant la mise en oeuvre des programmes soient recensés afin de parvenir à la mise en place de stratégies plus efficaces et moins coûteuses. Les connaissances nouvellement acquises pourront ainsi être partagées entre collègues à travers l'Afrique par l'intermédiaire de publications médicales. La liste suivante représente un exemple des études qui ont pu être réalisées grâce au soutien du Projet CCCD.

BENDER D, Macauley RJ. Immunization drop-outs and maternal behavior: Evaluation of reasons given and strategies for maintaining gains made in the national vaccination campaign in Liberia. *Int Q J Hlth Ed* 9:283-298, 1988-1989.

BREMAN JG, Gayibor A, Roberts JM, Sexton JD, Agbo K, Miller KD, Karsa T, Murphy K. Single-dose chloroquine therapy for *Plasmodium falciparum* in children in Togo, West Africa. *Am J Trop Med Hyg* 36(3):469-473, 1987.

BREMAN JG, Campbell CC. Combatting severe malaria in Africa. *Bull WHO* 66:611-620, 1988.

BROGAN D, Rampey A, Otten M, Deming M. Estimation of vaccine efficacy using the case-exposure method. *Proc Section on Survey Research Methods, Am Stat Assoc* 715-719, 1988.

BRYCE JW, Cutts FT, Saba S. Mass immunization campaigns and quality of immunization services. *Lancet* 335(8691):739-740, 1990.

BUGILIMFURA L, Ngabonziza C, Nemeyimana N, Buzizi JMV. Efficacité de la chloroquine, de l'amodiaquine et de l'association pyriméthamine-sulfadoxine pour le traitement du paludisme à Gikonko. *Rev Med Rwand* 20:93-97, 1988.

CUTTS FT, Glik DC, Gordon A, Parker K, Diallo S, Haba F, Stone R. A multiple methods approach to study the immunization program in an immunization area in Guinea. *Bull WHO* (in press).

CUTTS FT, Zell ER, Soares AC, Diallo S. Obstacles to achieving immunization for all by 2000: missed opportunities and inappropriately timed immunization. *J Trop Ped* (in press).

DABIS F, Sow AR, Waldman RJ, Bikiakouri P, Senga J, Madzou G, Jones TS. The epidemiology of measles in a partially vaccinated population in an African city: implications for immunization programs. *Am J Epid* 127(1):171-178, 1988.

DABIS F, Waldman RJ, Mann GF, Commenges D, Madzou G, Jones TS. Loss of maternal measles antibody during infancy in an African city. *Int J Epid* 18:264-268, 1989.

DABIS F, Breman JG, Roisin AJ, Haba F. Monitoring selective components of primary health care: methodology and community assessment of vaccination, diarrhoea, and malaria practices in Conakry, Guinea. *Bull WHO* 67(6):675-684, 1989.

DABIS F, Roisin A, Breman JG, Helal A, Waldman RJ. Improper practices for diarrhea treatment in Africa. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 82(6):935-936, 1988.

DELORON P, Sexton JD, Bugilimfura, Sezibera C. Amodiaquine and sulfadoxine-pyrimethamine as treatment for chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum* in Rwanda. *Am J Trop Med Hyg* 38:244-249, 1988.

DEMING M, Gayibor A, Murphy K, Jones TS. Home treatment of febrile children with antimalarial drugs in Togo. *Bull WHO* 67(6):695-700, 1989.

EKANEM OJ, Weisfeld JS, Salako LA, Nahlen BL, Ezedinachi ENU, Walker O, Breman JG, Laoye OJ, Hedberg K. Sensitivity of *Plasmodium falciparum* to chloroquine and sulfadoxine/pyrimethamine in Nigerian children. *Bull WHO* 68(1):45-52, 1990.

ENG E, Glik D, Parker K. Focus-group methods: effects on village-agency collaboration for child survival. *Health Policy Plan* 5:67-76, 1990.

ENG E, Naimoli J, Naimoli G, Parker K, Lowenthal N. The acceptability of childhood immunization to mothers: a socio-behavioral perspective. *Health Ed Q* (in press).

FOSTER SO. Immunization opportunities taken and missed. *Rev Infec Dis* 11(S3):629-630, 1990.

FOSTER SO. Measles, the ultimate challenge in urban immunization. In *Universal Child Immunization-Reaching the Urban Poor* #16:20-22, UNICEF, 1990.

FOSTER SO, Shepperd J, Davis JH, Agle AN. Working with African nations to improve the health of their children. *JAMA* 263:3303-3305, 1990.

GBARY AR, Roisin A, Guiguemde TR, Ouedraogo JB. Le traitement des acces palustres: connaissances et pratiques des personnels de sante de la Ville de Bobo Dioulasso, Burkina Faso. II. Enquêtes sur le diagnostic et le traitement des acces palustres. *Med d'Afr Noire* (in press).

GLIK D, Ward WB, Gordon A, Haba F. Malaria treatment practices among mothers in Guinea. *J Hlth Soc Beh* 30(4):421-435, 1989.

GLIK D, Ward W, Kouame K, Guessan M. Focus group methods for formative research in child survival: an Ivoirian example. *Int Q Com Hlth Ed* 8(4):297-316, 1987-88.

GLIK DC, Parker K, Muligande G, Hatekigimana B. Integrating qualitative and quantitative survey techniques. *Int Q Com Hlth Ed* 7(3):180-200, 1986-87.

GREENBERG AE, Nguyen-Dinh P, Davachi F, Yemvula B, Malanda N, Nzeza M, Williams SB, de Zwart JF, Nzeza M. Intravenous quinine therapy of hospitalized children with *Plasmodium falciparum* malaria in Kinshasa, Zaire. *Am J Trop Med Hyg* 40(4):360-364, 1989.

GREENBERG AE, Nguyen-Dinh P, Mann JM, Kabote N, Colebunders RL, Francis H, Quinn TC, Baudoux P, Lyamba B, Davachi F, et al. The association between malaria, blood transfusions, and HIV seropositivity in a pediatric population in Kinshasa, Zaire. *JAMA* 259(4):545-549, 1988.

GREENBERG AE, Ntumbanzondo M, Ntula N, Mawa L, Howell J, Davachi F. Hospital-based surveillance of malaria-related pediatric morbidity and mortality in Kinshasa. *Bull WHO* (in press).

GRIFFIN PM, Ryan CA, Nyaphisi M, Hargrett-Bean N, Waldman RJ, Blake PA. Risk factors for fatal diarrhea: a case-control study of African children. *Am J Epid* 128(6):1322-1329, 1988.

- HEYMANN DL, Steketee RW, Wirima JJ, McFarland DA, Khoromana CO, Campbell CC. Antenatal chloroquine chemoprophylaxis in Malawi: chloroquine resistance, compliance, protective efficacy and cost. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 84, 1990 (in press).
- HEYMANN DL, Khoromana CO, Wirima JJ, Campbell CC. Comparative efficacy of alternative primary therapies for *Plasmodium falciparum* infections in Malawi. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 81(5):722-724, 1987.
- HEYMANN DL. Oral polio virus vaccine in tropical Africa: greater impact on incidence of paralytic disease than expected from coverage surveys and seroconversion rates. *Bull WHO* 65(4):495-501, 1987.
- HEYMANN DL, Mbvundula M, Macheso A, McFarland DA, Hawkins RV. Oral rehydration therapy in Malawi: impact on hospital admissions, hospital treatment practices, severity of disease, and hospital recurrent costs. *Bull WHO* (in press).
- KHOROMANA CO, Campbell CC, Wirima JJ, Heymann DL. In-vivo efficacy of chloroquine treatment for *Plasmodium falciparum* in Malawian children under five years of age. *Am J Trop Med Hyg* 35(3):465-471, 1986.
- LEGE-OGUNTOYE L, Abua JU, Werblinska B, Ogala WN, Slotboom AB, Olurinola PF. Chloroquine resistance of *Plasmodium falciparum* in semi-immune children in Zaria, northern Nigeria. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 83(5):599-601, 1989.
- MCDERMOTT JM, Heymann DL, Wirima JJ, Macheso AP, Wahl RD, Steketee RW, Campbell CC. Efficacy of chemoprophylaxis in preventing *Plasmodium falciparum* parasitaemia and placental infection in pregnant women in Malawi. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 82(4):520-3, 1988.
- MCFARLAND DA. Cost-effectiveness analysis of the Oral Rehydration Therapy Unit, Queen Elizabeth II Hospital, Lesotho. *WER* (in press).
- MELGAARD B, Mutie D, Kimani G. A cluster survey of mortality due to neonatal tetanus in Kenya. *Intl J Epid* 17(1):174-177, 1988.
- MELGAARD B, Kimani G, Mutie D. A community study of neonatal tetanus in Kenya. *E Afr Med J* 64(7):458-463, 1987.
- MELGAARD B, Kimani G, Mutie D. Neonatal tetanus in Kenya. *Ugeskr Laeger* 148(24):1504-1505, 1986.
- MIDALA TA, Lege-Oguntoye L, Werblinska B, Bhatt GC. In-vivo sensitivity of *Plasmodium falciparum* to chloroquine in Zaria. *J Trop Med Hyg* 91(1):9-11, 1988.
- MOORE M, Davachi F, Bongo L, Seruvugo H, Mushiya K, Roy JA. New parameters for evaluating oral rehydration therapy: one year's experience in a major urban hospital in Zaire. *J Trop Ped* 35(4):179-184, 1989.
- MOUNT DL, Nahlen BL, Patchen LC, Churchill FC. Adaptations of the Saker-solomons test: simple, reliable colorimetric field assays for chloroquine and its metabolites in urine. *Bull WHO* 67:295-300, 1989.
- NAHLEN BL, Akintunde A, Alakija T, Nguyen-Dinh P, Ogunbode O, Edungbola LD, Adetoro O, Breman JG. Lack of efficacy of pyrimethamine prophylaxis in pregnant Nigerian women. *Lancet* 2(8667):830-834, 1989.

NDIKUYEZE A, Munoz A, Stewart J, Modlin J, Heymann DL, Herrmann KL, Polk BF. Immunogenicity and safety of measles vaccine in ill African children. *Int J Epid* 17(2):448-455, 1988.

NGUYEN-DINH P, Greenberg AE, Kabote N, Davachi F, Goussard B, Embonga B. *Plasmodium falciparum* in Kinshasa, Zaire: in-vitro drug susceptibility studies. *Am J Trop Med Hyg* 37(2):217-219, 1987.

NGUYEN-DINH P, Campbell C. Etudes sur la chimioresistance de *Plasmodium falciparum* en Afrique. *Ann Soc Belge Med Trop* 65(S2):105-113.

NGUYEN-DINH P, Steketee RW, Greenberg AE, Wirima JJ, Mulenda O, Williams SB. Rapid spontaneous postpartum clearance of *Plasmodium falciparum* parasitaemia in African women. *Lancet* 2(8613):751-752, 1988.

NGUYEN-DINH P, Schwartz IK, Sexton JD, Egumb B, Bolange B, Ruti K, Nkuku-Pela N, Wery M. In-vivo and in-vitro susceptibility to chloroquine of *Plasmodium falciparum* in Kinshasa and Mbuji-Mayi, Zaire. *Bull WHO* 63(2):325-330, 1985.

PALUKU KM, Ngimbi NP, Mushiya K, Mambu D. Efficacité comparative des traitements alternatifs dans les infections a *Plasmodium falciparum* au Zaire. *Ann Soc Belge Med Trop* 69(1):25-34, 1989.

PALUKU KM, Breman JG, Moore M, Ngimbi NP, Sexton JD, Roy J, Steketee RW, Weinman JM, Kalisa-Ruti, ma-Disu M. Response of children with *Plasmodium falciparum* to chloroquine and development of a national malaria treatment policy in Zaire. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 82:353-357, 1988.

PARKER K. Book review: *Communication: a guide for managers of national diarrhoeal disease control programs, 1987*; and *Operational guidelines for social marketing projects in public health and nutrition*, by R. Israel, 1987. *Mothers & Children*, 7:7, 1988.

PATCHEN LC, Mount DL, Schwartz IK, Churchill FC. Analysis of filter-paper-absorbed, finger-stick blood samples for chloroquine and its major metabolite using high-performance chromatography with nitrogen-sensitive detection. *J Chrom* 278(1):83-89, 1983.

REDD S, Moteetee M, Waldman R. Diagnosis and management of acute respiratory infections in Lesotho. *Health Policy Plan* (in press).

SEXTON JD, Deloron P, Bugilimfura L, Ntilivamunda A, Neill MA. Parasitologic and clinical efficacy of 25 and 50 mg/kg of chloroquine for treatment of *Plasmodium falciparum* malaria in Rwandan children. *Am J Trop Med Hyg* 38:237-243, 1988.

SEXTON JD, Ruebush TK, Brandling-Bennett AD, Breman JG, Roberts JM, Odera JS, Were JBO. Permethrin-impregnated curtains and bed-nets prevent malaria in western Kenya. *Am J Trop Med Hyg* 43:11-18, 1990

SOKAL DC, Imboua-Bogui G, Soga G, Emmou C, Jones TS. Mortality from neonatal tetanus in rural Côte d'Ivoire. *Bull WHO* 66(1):69-76, 1988.

SORO B, Davis CE, Peyron FM, Yao F, Saki ZM, Nguyen-Dinh P, Breman JG. Formulation of malaria treatment policy for children in Côte d'Ivoire as chloroquine resistant *Plasmodium falciparum* spreads into west Africa. *Ann Trop Med Par (England)*, 83(2):101-106, 1989.

SORO B, Rey JL, Davis CL, Coulibably A, Diomande I. Elements d'Epidemiologie des meningites dans le nord de la Côte-d'Ivoire. *Med Trop* 48(2):145-148, 1988.

STEKETEE RW, Breman JG, Paluku KM, Moore M, Roy J, Ma-Disu M. Malaria infection in pregnant women in Zaire: the effects and the potential for intervention. *Ann Trop Med Par* 82(2):113-120, 1988.

SUDRE P, Breman JG, Koplan JP. Malaria mortality and drug resistance in Africa: results of a Delphi survey. *Lancet* 1:722, 1990.

SUDRE P, Breman JG, McFarland D, Koplan JP. Treatment of chloroquine resistant malaria in African children: a cost effective analysis. *Int J Epid*, 1990 (in press).

TAYLOR WR, Mambu RK, Ma-Disu M, Weinman JM. Measles control efforts in urban Africa complicated by high incidence of measles in the first year of life. *Am J Epid* 127(4):788-794, 1988.

TAYLOR W, et al. Problems in measuring childhood mortality for evaluating selected primary health care interventions (in French). *INSERM Conf*, 145:491-497, 1986.

WHITE NJ, Miller KD, Brown J, Berry C, Greenwood BM. Hypoglycaemia in African children with severe malaria. *Lancet* 1:708-711, 1987.

WHITE NJ, Miller KD, Churchill FC, Berry C, Brown J, Williams SB, Greenwood BM. Chloroquine treatment of severe malaria in children. *NEJM* 319(3):1493-1500, 1988.



## ACSI/CCCD LEADERSHIP IN AFRICA

(as of 1989)

	NATIONAL	A.I.D. MISSION	CCCD/CDC
<b>BURUNDI</b>			
National Coord.	Dr. Bizimana	Vacant	R. Weierbach
EPI	Dr. Bizimana		
CDD & Malaria	Dr. Ndiokubwayo		
Health Ed.	Dr. Gacukuzi		
<b>CENTRAL AFRICAN REPUBLIC</b>			
National Coord.	Dr. ROUNGOU	H. Smith	J. Naimoli
EPI	Dr. Kiteze	S. Brundage	
CDD	Dr. Gbadjamo		
Malaria	Dr. Yaya		
Health Ed.	Ms. Doutizonga		
<b>COTE D'IVOIRE</b>			
Technical Coord.	Dr. Guessends	C. Debose	J. Herrington
National Coord.	Mr. Bla Toh	M. Broderick	
EPI	Dr. Boualou		
CDD	Dr. Darret		
Malaria	Dr. Amananman		
Health Ed.	Mr. Messou		
<b>GUINEA</b>			
National Coord.	Dr. Diallo	A. Hartman	S. McKeown
EPI	Dr. Dieng	C. Chabott	
CDD	Dr. Diallo		
Malaria	Dr. Keita		
Health Ed.	Ms. Balde		
<b>LESOTHO</b>			
National Coord.	Dr. Moteetee	P. Layne	D. Gittelman
EPI	Mrs. Nkuebe	J. Meadowcroft	
CDD	Mrs. Monoang	B. Sandoval	
Health Ed.	Mr. Petlane		
<b>LIBERIA</b>			
National Coord.	Mrs. Kromah	J. Thomas	B. Maciak
EPI	Mr. Goaneh	J. Cooper	
CDD	Mrs. Hodge		
Malaria	Mr. Mason		
Health Ed.	Ms. Richards		
<b>NIGERIA</b>			
National Coord.	Dr. Sorungbe	H. Merrill	J. Nelson
EPI	Dr. Odunsi	G. Cashion	W. Jones
CDD	Ms. Smith		J. Weisfeld
Malaria	Dr. Ekanem		
Health Ed.	Ms. Henshaw		

SWAZILAND  
National Coord.  
EPI  
CDD  
Malaria  
Health Ed.

Dr. Dlamini  
Mrs. Nduli  
Mrs. Mndzebele  
Mr. Kunene  
Mrs. Mthembu

A. Foose  
M.P. Selvaggio  
J. Anderson

L. Brown

TOGO  
National Coord.  
EPI  
CDD  
Malaria  
Health Ed.

Dr. Karsa  
Dr. Karsa  
Dr. Salami  
Dr. Gayibor  
Dr. Akolly

P. Ehmer

B. Fitzgibbon

ZAIRE  
National Coord.  
EPI  
CDD  
Malaria  
Health Ed.

Dr. Miaka  
Dr. Okwo-Bele  
Dr. Mutombo  
Dr. Paluku  
Mr. Rukirande

R. Martin  
G. Post  
Utshudi-Lumbu

K. Wilkins  
A. Vernon

## ACSI/CCCD STAFFING IN THE UNITED STATES

### A.I.D./WASHINGTON

Chief, Health Population, Nutrition, AFR/TR  
CCCD Project Officer  
CCCD Project Manager

Gary Merritt  
James Shepperd  
Myra Tucker

### CDC/ATLANTA, INTERNATIONAL HEALTH PROGRAM OFFICE (IHPO) OFFICE OF THE DIRECTOR

Director  
Asst. Director/Child Survival Coordinator  
Asst. Director for Management  
Administrative Officer  
Computer Systems Analyst  
Office Systems Analyst  
Editor

Joe Davis  
Andrew Agle  
Ross Cox  
Carol Goettl  
Kelly Bussell  
Linda McLean  
Virginia Sturwold

### FIELD SERVICES DIVISION (IHPO)

Director  
Asst. Director  
Area Chief  
Area Chief  
Program Assistant

Stanley Foster  
Jean Roy  
Kevin Murphy  
Mark LaPointe  
Connie Brooks

### TECHNICAL SUPPORT DIVISION (IHPO)

Director  
Asst. Director  
Anthropologist  
Evaluation Specialist  
Health Economist  
Health Education Specialist  
School of Public Health Fellow  
Medical Epidemiologist  
Medical Epidemiologist  
Medical Epidemiologist  
Medical Epidemiologist  
Medical Epidemiologist  
Training Specialist  
CDC EIS Officer  
CDC Preventive Medicine Resident  
ASPH/CDC Health Education Intern

Ronald Waldman  
David Bassett  
Ruth Wilson  
Jennifer Bryce  
Deborah McFarland  
Kathleen Parker  
Scott Endsley  
Michael Deming  
Danielle Oliviera  
Stephen Redd  
Richard Spiegel  
Michael Toole  
Annie Voigt  
Gottfried Hirschall  
Rudi Tangermann  
Nancy Lowenthal

### MALARIA BRANCH (CENTER FOR INFECTIOUS DISEASES)

Chief  
CCCD Malaria Coordinator  
Medical Epidemiologist  
Technical Support Officer  
Medical Epidemiologist  
Medical Epidemiologist (Mangochi)

Kent Campbell  
Joel Breman  
Richard Stekete  
John Sexton  
Philippe Sudre  
Timothy Coker

### IMMUNIZATION DIVISION (CENTER FOR PREVENTION SERVICES)

Director  
Asst. Director for Science  
Medical Epidemiologist  
CCCD Liaison

Walter Orenstein  
Roger Bernier  
Felicity Cutts  
Peter Patriarca





