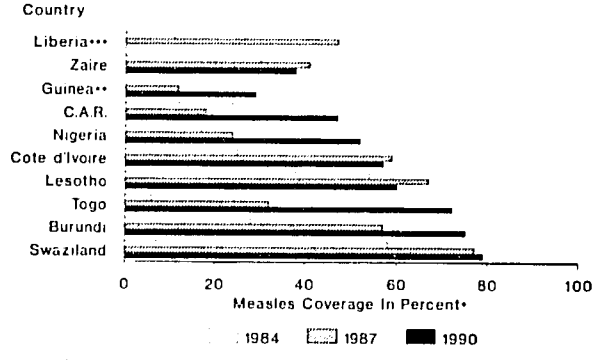
AFRICA CHILD SURVIVAL INITIATIVE

COMBATTING CHILDHOOD COMMUNICABLE DISEASES
1990 - 1991 Bilingual Annual Report

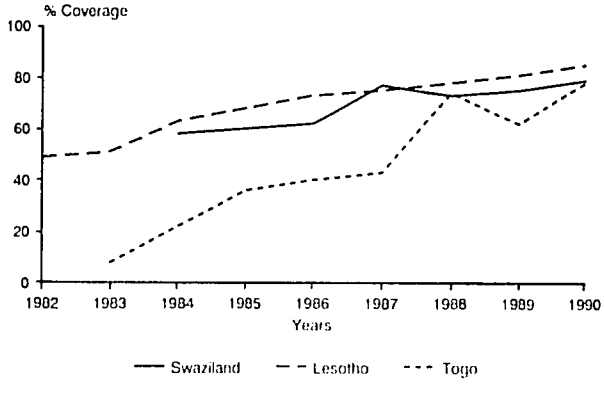
Measles Vaccine Coverage
10 African Countries, 1984, 1987, & 1990



• Measles vaccinations under one divided by surviving infants

•• project began in 1985
••• 1990 data not available

Measles Vaccine Coverage
Three CCCD Countries



USAID
U.S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
AFRICA REGIONAL PROJECT-698-0421
1990-1991 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

CDC
CENTERS FOR DISEASE CONTROL

PD-ABI-216

AFRICA CHILD SURVIVAL INITIATIVE

COMBATTING CHILDHOOD COMMUNICABLE DISEASES
1990 - 1991 Bilingual Annual Report

UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
AFRICA REGIONAL PROJECT - 698-0421
1990-1991 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 iii
Time Line iv
Abbreviations v
Introduction 1
Country Reports
Burundi 15
Central African Republic 21
Côte d'Ivoire 35
Guinea 45
Lesotho 55
Nigeria 65
Swaziland 79
Togo 89
Zaire 99
Strategy Development
Malaria 107
Training Course in Malaria Policy Development 107
Malaria Control in Young Children and Pregnant Women 109
Personal Protection - Impregnated Bednets and Curtains 131
Acute Respiratory Infection 137
Program Development in Lesotho 137
ARI/Malaria Overlap 143
Diarrheal Disease Control Strategies 149
Home Case Management 149
Evaluation of Case Management Training 159
Dysentery in Burundi 163
Immunization 169
Missed Opportunities for Immunization 171
Potential Increases in Vaccination Coverage 171
Measles Vaccine 177
Poliomyelitis Eradication 185
Capacity Building
Health Information Systems 193
Training 201
Health Education 209
Operations Research 215
Appendices
ACSI-CCCD Leadership in Africa 219
United States Staff Participating in ACSI-CCCD 221

TABLE DES MATIERES

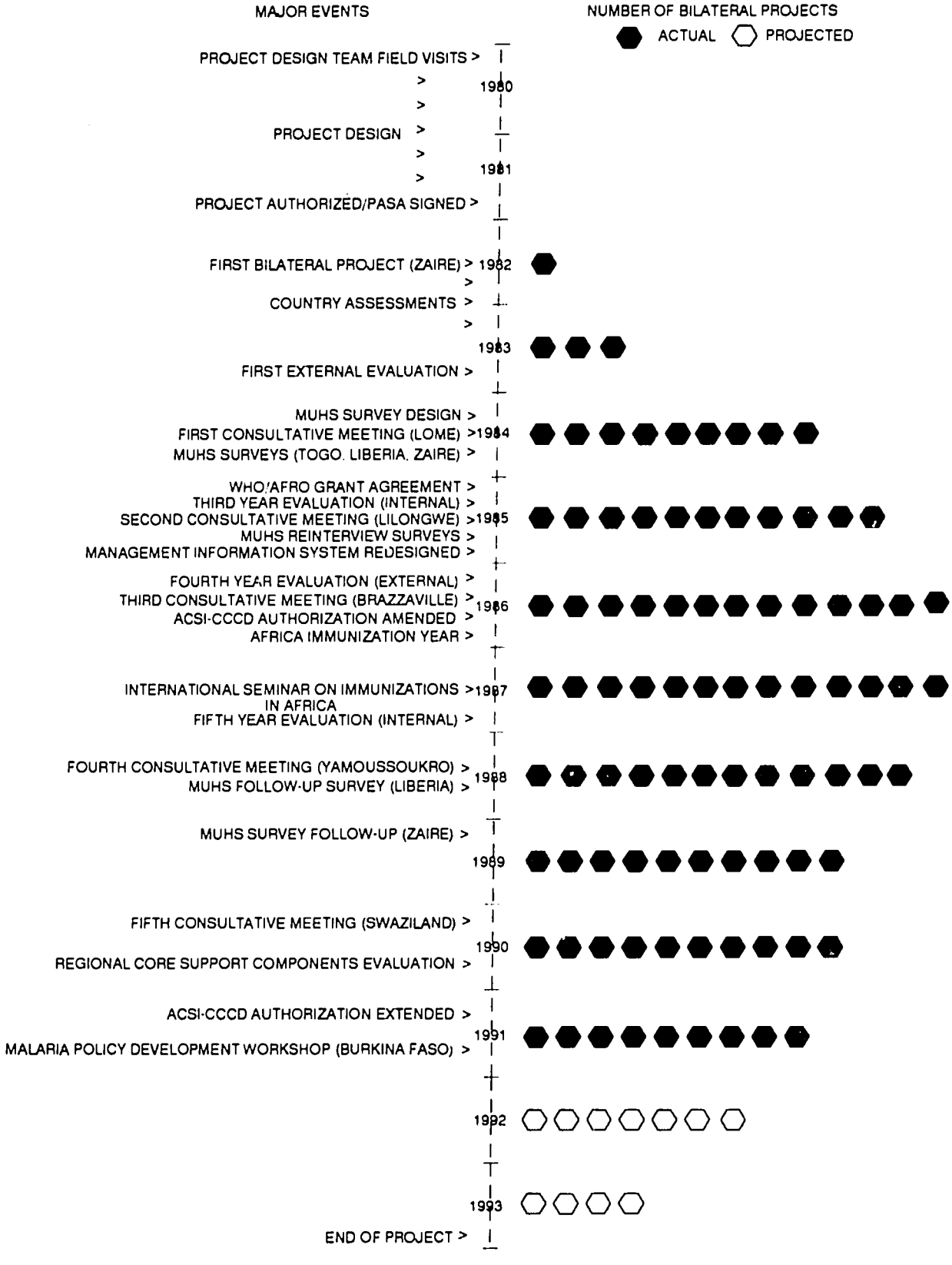
Carte iii
Etapes d'exécution iv
Abréviations vi
Introduction 2
Rapports nationaux
Burundi 16
République Centrafricaine 22
Côte d'Ivoire 36
Guinée 46
Lesotho 56
Nigéria 66
Swaziland 80
Togo 90
Zaïre 100
Elaboration des stratégies
Paludisme 108
Cours de formation à l'élaboration des politiques de lutte contre le paludisme 108
Lutte contre le paludisme chez les jeunes enfants et les femmes enceintes 110
Protection personnelle - Moustiquaires et rideaux imprégnés 132
Infection respiratoire aiguë 138
Développement du programme au Lesotho 138
Recoupement de l'IRA/paludisme 144
Stratégies de lutte contre les maladies diarrhéiques 150
Prise en charge des cas à domicile 150
Evaluation de la formation à la prise en charge des cas 160
Dysenterie au Burundi 164
Vaccination 170
Occasions de vaccination manquées 172
Augmentation possible de la couverture vaccinale 172
Vaccin antirougeoleux 178
Eradication de la poliomyélite 186
Renforcement des capacités
Systèmes d'information sanitaire 194
Formation 202
Education pour la santé 210
Recherche opérationnelle 216
Appendices
Responsables ACSI-CCCD en Afrique 219
Personnel américain participant à l'ACSI-CCCD 221

Status of ACSI-CCCD Projects
Africa, 1990 – 1991

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 (Nigeria)
ARI	Acute Respiratory Infection
BUCENS	Bureau of the Census
CAR	Central African Republic
CCCD	Combatting Childhood Communicable Diseases
CDC	Centers for Disease Control
CDD	Controlling Diarrheal Diseases
CEIS	Computerized EPI Information System
CEC	Continuing Education Committee
CEU	Continuing Education Unit
CHU	University Hospital Center (Togo)
CRPF	Chloroquine-Resistant *Plasmodium falciparum*
CQ	Chloroquine
DHS	Demographic and Health Surveys
DMPGE	Department of Preventive Medicine and Endemic Diseases (CAR)
DPT	Diphtheria, Pertussis, Tetanus
DTU	Diarrhea Training Unit
EIR	Entomologic Inoculation Rate
EIS	Epidemic Intelligence Service
EPI	Expanded Program on Immunization
EZ	Edmonston-Zagreb Measles Vaccine
FMOH	Federal Ministry of Health (Nigeria)
HEALTHCOM	Communication for Child Survival Project
HIS	Health Information Systems
HIV	Human Immunodeficiency Virus
HSA	Health Service Area (Lesotho)
IEC	Information, Education, Communication
IHPO	International Health Program Office
IMR	Infant Mortality Rate
INSP	National Institute of Public Health (Côte d'Ivoire)
IUGR	Intra-uterine Growth Retardation
KAP	Knowledge, Attitude, and Practices
LBW	Low Birth Weight
LGA	Local Government Area (Nigeria)
MCH	Maternal and Child Health
MMRP	Mangochi Malaria Research Project
MOH	Ministry of Health
MQ	Mefloquine
NCID	National Center for Infectious Diseases (CDC)
NMR	Neonatal Mortality Rate
NNT	Neonatal Tetanus
OCCGE	Organisation de Coordination et de Cooperation Pour la Lutte Contre les Grandes Endemies
OPV	Oral Polio Vaccine
ORS	Oral Rehydration Salts
ORT	Oral Rehydration Therapy
ORTU	Oral Rehydration Therapy Unit

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
ASV	Agent de Santé Villageois
BUCENS	Bureau de Recensement
CAP	Connaissances, Attitudes et Pratiques
CCCD	Lutte contre les Maladies Transmissibles de l'Enfance
CDC	Centres de Lutte contre les Maladies
CEIS	Système d'Information Informatisé du PEV
CFC	Comité de Formation Continue
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CQ	Chloroquine
DMPGE	Département de la Médecine Préventive et des Grandes Endémies (RCA)
DTCoq	Diphtérie, Tétanos, Coqueluche
EDS	Enquête Démographique et Sanitaire
EIS	Service d'Information Epidémiologique
EMF	Enquête Mondiale sur la Fécondité
EZ	Vaccin Antirougeoleux d'Edmonston-Zagreb
EZSP	Ecole Zaïroise de la Santé Publique
HEALTHCOM	Projet de Communication pour la Survie de l'Enfant
IEC	Information, Education, Communication
IHPO	Bureau du Programme de Santé Internationale
INSP	Institut National de la Santé Publique (Côte d'Ivoire)
IRA	Infections Respiratoires Aiguës
MQ	Méfloquine
MSF	Ministère de la Santé Fédéral (Nigéria)
MSP	Ministère de la Santé Publique
MST	Maladies Sexuellement Transmissibles
NCID	Centre National pour les Maladies Infectieuses (CDC)
OCGE	Organisation de Coordination et de Coopération pour la Lutte contre les Grandes Endémies
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PEV	Programme Elargi de Vaccination
PF	Planification Familiale
PFRC	*Plasmodium falciparum* Résistant à la Chloroquine
PHAL	Association des Services de Santé Privés du Lesotho
PPN	Petit Poids de Naissance
PRMP	Projet de Recherche de Mangochi sur le Paludisme
RCA	République Centrafricaine
RCIU	Retard de Croissance Intra-Utérin
SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SIS	Système d'Information Sanitaire
SMI	Santé Maternelle et Infantile
SNSS	Service National de Statistiques Sanitaires (Togo)
SSP	Soins de Sante Primaires
SRO	Sels de Réhydratation par Voie Orale
SSS	Solution Salée Sucrée
TIE	Taux d'Inoculation Entomologique
TMI	Taux de Mortalité Infantile

PHAL	Private Health Association of Lesotho
PHC	Primary Health Care
TT	Tetanus Toxoid
SSS	Salt and Sugar Solution
STD	Sexually Transmitted Diseases
UNICEF	United Nations Children's Fund
USAID	United States Agency for International Development
VDRL	Serologic Test for Syphilis
WFS	World Fertility Surveys
WHO	World Health Organization
ZSPH	Zaire School of Public Health

TMN	Taux de Mortalité Néonatale
TNN	Tétanos Néonatal
TRO	Thérapie de Réhydratation par Voie Orale
TSS	Tests Sérologiques pour la Syphilis
UFC	Unité de Formation Continue
UFTD	Unité de Formation au Traitement de la Diarrhée
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
USAID	Agence Américaine pour le Développement International
UTRO	Unité de Thérapie de Réhydratation Orale
VAT	Vaccin Antitétanique
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
VPO	Vaccin Antipoliomyélitique Oral
ZAL	Zone d'Administration Locale
ZS	Zone de Santé

INTRODUCTION

The decade of the 1980s witnessed an extraordinary success in the extension of basic public health services to the child population of most developing nations of sub-Saharan Africa. The CCCD Project has participated substantially in this success. In most countries, the lead program in this success has been the Expanded Program on Immunization, by virtue of its greater program maturity, its greater donor support, and its more readily applied technology. Programs for the control of diarrheal diseases, directed primarily towards the widespread implementation of oral rehydration therapy, have been intermediate in their effectiveness, but have not yet achieved utilization rates comparable to vaccination coverage rates. Programs for the control of malaria, which focused upon improved case management, met with fewer successes in the decade. The reasons for the variation in success achieved by 1990 in two CCCD target areas are depicted in the following table, which was adapted from a case study comparing the use of data by the measles and malaria control programs in Zaire:

Case Study On Use of Measles and Malaria Data in Zaire, 1991

	Measles	Malaria
Availability of Data		
Surveillance	Good; solid case definition	Fair; non-specific case definition
Program Indicators	Well defined	Imprecise
Biologic	Good	Good with important gaps
Personnel		
Appreciate data	Yes	Yes
Consultant Support	Highly focused and linked to program	Less focused
Priority of Problem		
Donor-Technical	High	Variable
Donor-Financial	High	Low
MOH	High	Unclear
Local	High	High
Recognized Leadership:		
National	Clear	Coordination lacking
International	Clear	Uncertain
Intervention		
Effectiveness	Proven	Questionable
Access	Controlled	Uncontrolled
Compliance	Moderate	Not known
Consensus on Strategy	Yes	No
Historical		
Current Status	Peak; best ever	Low; better in past
Continuity	Stable since 1977	Erratic since the 1960's
Training Activity	Extensive	Very limited

INTRODUCTION

Les années 80 ont été le témoin de l'expansion extraordinaire des services de santé publique de base pour les enfants africains de la plupart des pays en voie de développement situés au Sud du Sahara. Le Projet CCCD a joué un rôle très important dans cette réussite. Dans la majorité des pays, le Programme Elargi de Vaccination a connu le plus grand succès par rapport aux autres programmes. Le PEV bénéficie d'une plus grande "ancienneté", d'un plus grand soutien financier de la part des bailleurs de fonds et d'une technologie plus facilement applicable. Les programmes de lutte contre les maladies diarrhéiques, visant principalement à généraliser l'utilisation de la thérapie de réhydratation par voie orale, se sont montrés modérément efficaces, mais n'ont malgré tout pas encore atteints des niveaux d'utilisation comparables aux taux de la couverture vaccinale. Les programmes de lutte contre le paludisme, qui concentraient principalement leurs efforts sur une amélioration de la prise en charge des cas, sont ceux qui ont rencontré le moins de succès au cours de ces dix dernières années. Les raisons pour lesquelles des différences existent dans les niveaux de réussites atteints en 1990 par deux des maladies cibles du CCCD peuvent être observées dans le tableau suivant, qui a repris les résultats d'une étude de cas comparant l'utilisation des données par les programmes de lutte contre la rougeole et le paludisme au Zaïre:

Etude de cas sur l'utilisation des données se rapportant au paludisme et à la rougeole au Zaïre, 1991

	Rougeole	Paludisme
Disponibilité des données		
Surveillance	Bonne; Bonne définition des cas	Passable; pas de définition précise
Indicateurs de programme	Bien définis	Imprécis
Données biologiques	Bonnes	Bonnes avec des lacunes importantes
Personnel		
Apprécie les données	Oui	Oui
Soutien d'un consultant	Très concentré et lié au programme	Moins concentré
Urgence des problèmes		
Aide technique	Elevée	Variable
Aide financière	Elevée	Faible
MSP	Elevée	Pas claire
Local	Elevée	Elevée
Direction reconnue		
Nationale	Claire	Manque de coordnation
Internationale	Claire	Incertaine
Intervention		
Efficacité	Prouvée	Douteuse
Accès	Contrôlé	Non contrôlé
Conformité	Modérée	Inconnue
Accord sur stratégies	Oui	Non
Antécédents		
Condition actuelle	A son maximum; la meilleure	Assez mauvaise; a été meilleure
Continuité	Stable depuis 1977	Pas de continuité depuis les années 60
Activités de formation	Etendues	Très limitées

Some clear lessons from this comparison indicate that program success will be achieved only to the degree that effective technologies are available and accepted, adequate resources are made available, and resources are wisely utilized in support of critical program efforts.

CCCD PRIORITIES FOR 1992-1993

The CCCD authorization, scheduled for completion in September 1991, has been extended until September 1993. In two countries, Guinea and Lesotho, CCCD assistance has been completed; in six others CCCD support will continue during the development of follow-on projects. With continuing support, further gains in current program areas are feasible as is the expansion into new child survival areas.

- Immunization programs will increase coverage, giving special attention to "missed opportunities" and the judicious use of accelerated strategies; some countries will consider the addition of antigens such as yellow fever and hepatitis B.
- Diarrheal disease control programs are extending access to oral rehydration therapy, developing less rigid approaches to home fluid therapy, and giving greater attention to improved nutrition, persistent diarrhea, and dysentery.
- Malaria control programs are re-evaluating their strategies after the decade witnessed the spread of *P. falciparum* chloroquine resistance, including increasing clinical resistance across Africa. Some aspects of the CCCD malaria control strategies remain unchanged and others have been added. The focus on case management remains critical, but the choice of first-line drugs in facilities has changed in some countries, as have the indications for therapy (fever or severe anemia).
- CCCD-supported malaria research studies have established the utility of malaria prophylaxis in pregnancy but indicate that chloroquine is of limited or no benefit in settings of moderate chloroquine resistance. Alternate strategies are being tested.
- Attention to simplified methods of vector control, in particular to the use of insecticide-impregnated bednets and curtains, has increased. Recent data from The Gambia, for example, suggest that the use of impregnated bednets is associated with substantial decreases in child mortality. (Lancet 1991, 1:1499-1502)

EMERGING ISSUES

Much of the success of the CCCD Project components was accompanied by the specialization of health programs in participating countries at the central and regional levels. It is nonetheless recognized that, at the service delivery level, activity is virtually always integrated because all program efforts ultimately depend upon the single health care worker at the periphery. Furthermore, Ministries of Health have increasingly recognized that available resources do not permit the establishment of separate units for training or health education devoted solely to individual interventions, such as vaccination or diarrheal disease control. This has given rise to an increasing appreciation of the need to achieve some degree of integration of public health service support at the central and regional levels, in addition to the *de facto* integration which has always existed at the periphery. Several CCCD countries have already recognized this need, and have worked to establish integrated Ministry-level units concerned with continuing education and health education; the need to establish such integrated units will increase in the coming decade.

Certaines conclusions à tirer de cette comparaison sont que le programme ne sera réussi que si des technologies efficaces sont disponibles et acceptées, que des ressources suffisantes sont mises à la disposition des programmes et qu'elles sont largement utilisées pour en soutenir les efforts critiques.

PRIORITES DU CCCD POUR 1992-1993

La conclusion du Projet CCCD, prévue pour septembre 1991, a été repoussée jusqu'en septembre 1993. Dans deux pays, la Guinée et le Lesotho, le Projet CCCD a été mené à bien; dans six autres pays, le CCCD continuera ses activités pendant le développement de projets consécutifs. Grâce à une poursuite des efforts financiers et techniques, des progrès peuvent encore être accomplis dans des domaines existants du programme et d'autres touchant à la survie de l'enfant en Afrique peuvent être développés.

- Les programmes de vaccination augmenteront leur couverture, portant une attention particulière sur les "occasions de vaccination manquées" et l'utilisation judicieuse des stratégies accélérées; certains pays décideront peut-être d'ajouter à leur programme de vaccination des antigènes tels que la fièvre jaune et l'hépatite B.
- Les programmes de lutte contre les maladies diarrhéiques sont en train d'étendre l'accès à la thérapie de réhydratation par voie orale, d'adopter des attitudes moins rigides vis-à-vis du traitement à domicile de la déshydratation à l'aide de liquides, et de porter une plus grande attention à l'amélioration de la nutrition, au traitement de la diarrhée persistante et de la dysenterie.
- Les programmes de lutte contre le paludisme sont en train de réévaluer leurs stratégies pour répondre au problème de la propagation de la résistance à la chloroquine du *P. falciparum* au cours des dix dernières années, y compris l'augmentation de la résistance clinique dans toute l'Afrique. Certains aspects des stratégies de la lutte contre le paludisme du CCCD restent inchangés et d'autres ont été ajoutés. L'attention portée à la prise en charge des cas reste critique, mais le choix des antipaludiques de première ligne dans les formations sanitaires a changé dans certains pays, tout comme les directives concernant les traitements (fièvre ou anémie grave).
- Les études de recherche du CCCD sur le paludisme ont déterminé la nécessité d'un traitement prophylactique antipaludéen pour les femmes enceintes mais ont indiqué que la chloroquine avait peu d'effet, sinon aucun, dans les zones de résistance modérée. Des stratégies de remplacement sont actuellement mises à l'essai.
- L'attention portée aux méthodes de contrôle vectoriel simplifiées, et particulièrement l'utilisation de moustiquaires et de rideaux imprégnés d'insecticide, a augmenté. Des données récentes venant de la Gambie, par exemple, suggèrent que l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide serait associée à une baisse importante de la mortalité infantile. (Lancet 1991, 1:1499-1502)

FAITS NOUVEAUX

Une grande partie du succès rencontré par les éléments du Projet CCCD s'est accompagn de la concentration programmes de santé des pays participants, que ce soit au niveau central ou régional. Mais par contre, les activités liées à la prestation des services sont pratiquement toujours intégrées, parce que les efforts du programme dépendent de l'agent de santé au niveau périphérique. Par ailleurs, les ministères de la santé sont de plus en plus nombreux à reconnaître que les ressources disponibles ne permettent pas d'établir des unités séparées pour la formation ou l'éducation pour la santé, qui ne se consacreraient qu'à des interventions

Declining economies are a driving force behind the need for integration of health programs and services. In this respect, they act synergistically with two large areas of concern related to child survival not addressed in a substantial way by CCCD during the 1980s (other communicable diseases and population).

Other Communicable Diseases

- In most sub-Saharan nations, *acute respiratory infections (ARI)* consistently represent the first or second most important cause of child mortality. Over the past decade, strategies have been developed to address the problem of ARI programmatically. They now await implementation in more countries.
- The pandemic of the *human immunodeficiency virus (HIV)* infection and AIDS now threatens many of the gains achieved by child survival programs. Estimates of the adult seroprevalence rate of HIV infection in the capitals of several CCCD countries range from 10-25%, and are higher in some other African capitals. In Rwanda and Côte d'Ivoire, nationwide serosurveys indicate that a significant percentage of the TOTAL adult population is infected.
- In the continuing absence of an inexpensive effective therapy, millions of African parents and children will perish, and many more children will be orphaned. Although models for effective programs exist, they are in their early stages in most countries of Africa.
- The HIV pandemic has focused attention on a previously ignored pandemic, that of *non-HIV sexually transmitted diseases (STD)*. The link between STD and child survival has become increasingly clear in the 1980s. Maternal gonococcal infection remains an important cause of child blindness (gonococcal ophthalmia neonatorum) and of maternal morbidity and death (pelvic inflammatory disease, ectopic pregnancy, infertility), all of which impair child survival. Venereal syphilis is extraordinarily widespread in some sub-Saharan countries; for example, rates of VDRL-positivity have varied from 5-15% among antenatal clinic attendees in some urban centers. This high infection rate results in high rates of late miscarriage, stillbirth, and neonatal death. It is estimated that in some areas venereal syphilis may account for 20% of total perinatal deaths.
- Substantial evidence now supports the hypothesis that genital ulcer diseases, such as chancroid (and perhaps other STDs) play an important role in facilitating transmission of HIV infection. All of these STDs are readily treated and easily prevented.
- Models for STD control programs have existed for over a decade, but have not been implemented in most of Africa.

Population

- Population growth is responsible for many of the issues that will confront sub-Saharan Africa in the next several decades. First, in its own right, excessive fertility is a cause of impaired child survival. The available evidence is summarized in the phrase that women who have children "too early, too soon, too many, and too late" impair the survival of those children. The data from both World Fertility Survey (WFS) and Demographic and Health Survey (DHS) indicate that child survival is particularly decreased when mothers are in their teens or when birth spacing is less than two years.

individuelles telles que la vaccination ou la lutte contre les maladies diarrhéiques. Ceci a amené à une appréciation de plus en plus grande du besoin de parvenir à une certaine intégration du soutien des services de la santé publique au niveau central et régional, en plus de l'intégration de fait qui a toujours existé au niveau périphérique. Plusieurs pays du CCCD ont déjà reconnu ce besoin et ont tenté d'établir des unités intégrées au niveau du Ministère pour la formation continue et l'éducation pour la santé. Le besoin d'intégrer de telles unités augmentera au cours des 10 prochaines années.

La baisse des économies est une force poussant le besoin d'intégration des services et programmes de santé. En fait, ils agissent synergiquement avec deux grands domaines d'intérêt liés à la survie de l'enfant qui n'ont pas été abordés par le CCCD dans les années 80 (il s'agit d'autres maladies transmissibles et de la population).

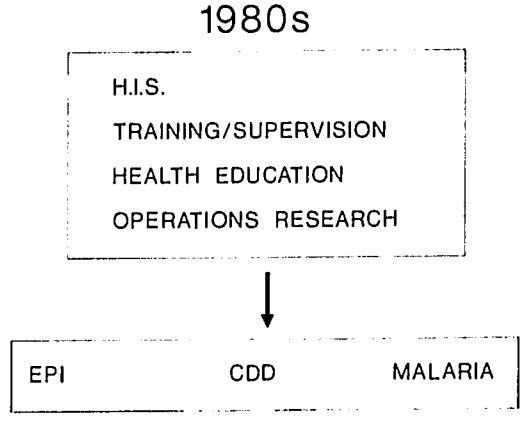
Autres maladies transmissibles

- Dans la plupart des pays situés au sud du Sahara, *les infections respiratoires aiguës (IRA)* ont toujours représentées la première ou la deuxième cause de mortalité infantile. Au cours des dix dernières années, des stratégies ont été élaborées pour faire face au problème posé par les IRA par la mise au point de programmes de lutte contre ces maladies. Ceux-ci doivent maintenant être mis en application dans davantage de pays.
- La pandémie du *Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH)* et du SIDA menace maintenant d'anéantir de nombreux succès obtenus par les programmes de survie de l'enfant. Les taux de séroprévalence adulte de l'infection au VIH dans les capitales de plusieurs pays couverts par le CCCD varient de 10 à 15% et sont plus élevés dans certaines capitales de pays africains. Au Rwanda et en Côte d'Ivoire, des enquêtes nationales ont montré qu'un pourcentage important de *l'ensemble* de la population était infecté.
- Parce qu'il n'existe toujours pas de traitement efficace et abordable de ces maladies, des millions d'enfants africains et leurs parents vont continuer à mourir, et un nombre encore plus important d'enfants vont se retrouver orphelins. Et bien que des prototypes de programmes efficaces existent, ils en sont encore à un stade très primitif dans la plupart des pays africains.
- La pandémie du VIH a attiré l'attention sur une autre pandémie ignorée antérieurement: *les maladies sexuellement transmissibles en dehors du VIH (MST)*. Le lien entre les MST et la survie de l'enfant est devenu de plus en plus clair au cours des années 80. L'infection maternelle au gonocoque reste une cause importante de cécité infantile (ophtalmie au gonocoque néonatorum)) et de morbidité maternelle et de décès (inflammation du pelvis, grossesse ectopique, stérilité), qui mettent toutes en danger la survie de l'enfant. La syphilis vénérienne est extrêmement répandue dans certains pays du sud du Sahara; par exemple, les taux de séropositifs aux VDRL oscillent de 5 à 15% parmi les patientes de certains dispensaires situés dans des zones urbaines. Ces taux d'infection élevés entraînent des taux élevés de fausses couches tardives, d'enfants mort-nés et de décès néonatal. Il a été calculé que, dans certaines régions, la syphilis vénérienne était probablement responsable de 20% des décès périnatals.
- Il a été déterminé que les maladies liées aux ulcères génitaux, telles que le chancre (et peut-être d'autres MST) jouaient un rôle important dans la transmission du VIH. Toutes ces MST peuvent pourtant être facilement traitées et évitées.
- Des programmes modèles de lutte contre les MST existent depuis une dizaine d'années, mais n'ont pas été mis en application dans la plupart des pays africains.

- Second, the coming decade will prepare developing nations for the consequence of population trends in the past two decades. Uncontrolled fertility and improved child survival have combined to produce extremely large populations now entering young adulthood. High rates of population growth threaten the economic viability and fragile environments of African countries. As the populations age, they become subject to the chronic and non-infectious diseases of middle and late life, placing further demands for new services upon already strained and fragile public health sectors. This shift in epidemiologic features is referred to as the "epidemiologic transition," and its consequences will become increasingly apparent in the coming years.
- Third, high levels of fertility will continue in Africa, and there is little indication that these will change without increased efforts to make birth spacing services available. These continuing high birth rates will result in even larger numbers of children requiring child survival services. Thus, there persists a serious need to strengthen birth spacing and family planning programs in sub-Saharan Africa and to create links to other strong programs, such as EPI. One suggestion has been to link DPT-1 with the provision of birth spacing services.

New Directions for the 1990s

Success in child survival during the 1980s reflects a major commitment of African governments and the inputs of many collaborating partners. CCCD support has utilized a matrix of 4 support strategies and 3 technical interventions.

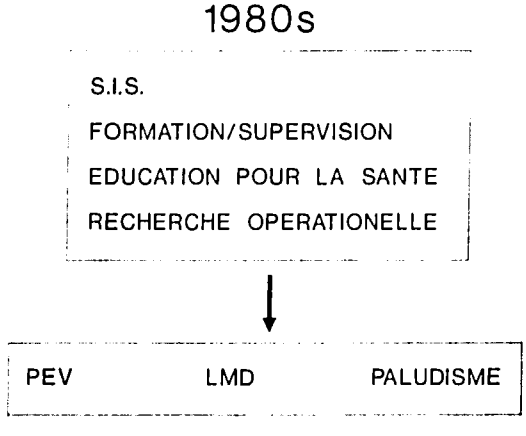


Population

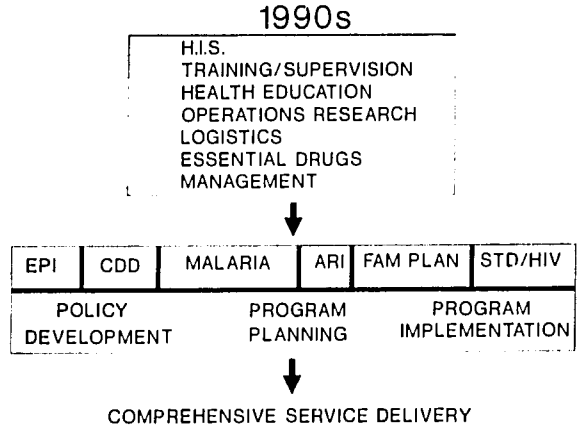
- Premièrement, la croissance démographique est responsable de beaucoup de problèmes auxquels les pays situés au sud du Sahara devront faire face au cours des années à venir. Tout d'abord, une fécondité excessive est une des raisons pour lesquelles l'action de survie de l'enfant échoue. Le fait que les femmes aient des enfants "trop tôt, en trop grand nombre et trop tard" est un grand obstacle à leur survie. Les données venant de l'Enquête Mondiale sur la Fécondité (EMF) et de l'Enquête Démographique et Sanitaire (EDS) montrent que la survie de l'enfant baisse particulièrement quand les mères sont des adolescentes ou quand les intervalles entre les naissances sont de moins de deux ans.
- Deuxièmement, c'est au cours des dix prochaines années que les nations en voie de développement devront se préparer aux conséquences des tendances prises par la population au cours des 20 dernières années. L'absence de limitation des naissances et les taux plus élevés de survie de l'enfant ont amené un accroissement très important d'une population qui approche maintenant de l'âge adulte. Les taux élevés de croissance démographique menacent la viabilité de l'économie et l'environnement fragile des pays africains. Au fur et à mesure que la population vieillit, elle devient plus sujette aux maladies chroniques et non infectieuses qui sont observées en général chez les personnes d'âge mûr et les personnes âgées, faisant naître de nouveaux besoins en services qui devront être dispensés par des secteurs de la santé publique déjà bien fragiles. Ce changement des caractéristiques épidémiologiques est appelé "transition épidémiologique", et ses conséquences deviendront de plus en plus évidentes dans les années à venir.
- Troisièmement, les taux élevés de fécondité vont se maintenir en Afrique, et il y a peu de probabilités pour que cela change à moins que de plus grands efforts ne soient accomplis pour promouvoir les services d'espacement des naissances. Et ces taux de natalité élevés feront qu'un nombre encore plus grand d'enfants aura besoin des services de survie de l'enfant. Par conséquent, le besoin de renforcer les programmes d'espacement des naissances et de planification familiale dans les pays situés au sud du Sahara, et de créer des liens rapprochant ces programmes à d'autres déjà bien en place tels que le PEV est nécessaire. Une solution proposée a été de lier le vaccin DTCoq-1 à la prestation des services d'espacement des naissances.

Nouvelles Orientations Pour Les Années 90

Le succès de l'action pour la survie de l'enfant pendant les années 80 reflète l'engagement important des gouvernements africains et les efforts de nombreuses agences et organisations collaboratrices. Le soutien du CCCD s'est servi de quatre grandes stratégies de base et de trois interventions techniques.



During 1991, CCCD/CDC has reviewed the successes and failures in the 1980s and has identified a changing set of priorities for the 1990s. These are discussed in the paper entitled, "Child Survival Programs in Africa: Suggestions for an Integrated Approach", by Waldman, Cutts, Steketee, and Davis (available from Dr. Davis, IHPO (F03), CDC Atlanta, GA 30333).



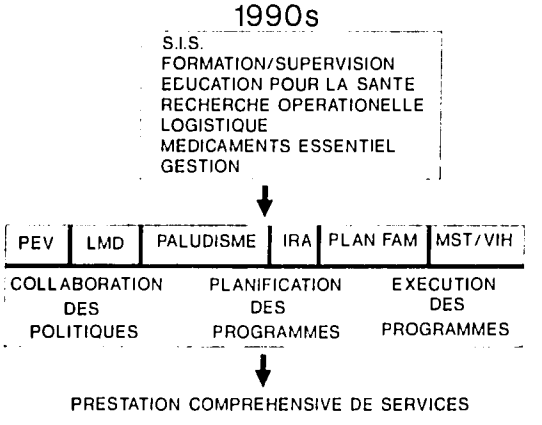
Seven areas will require emphasis in the 1990s:

1. HEALTH INFORMATION SYSTEMS: Decision makers need to know what data are required to make correct decisions, and they need to have access to and use of these data. Health information systems should be driven by program requirements, should reflect economies of scale in their design to eliminate duplicative or overlapping systems, should be subject to the same rigorous quality control which is already an established principle of laboratory systems, should be a motivating force in the integration of health services, and should give adequate attention to the proper and safe storage of an essential national commodity, health information. Most important, however, health information systems provide data that are USED to guide policy, planning, and programs over time. Data are only useful if they are used.

2. TRAINING OF HEALTH CARE WORKERS: The correct application of all the available technologies, as well as a substantial portion of the teaching of health behaviors, depends upon competent, well-informed health care workers; thus, training must address both preservice and inservice needs. SUPERVISION and CONTINUING EDUCATION are critical components of an effective training strategy.

3. HEALTH EDUCATION and FAMILY BEHAVIOR: Family behaviors determine who will avail themselves of preventive services, what home treatments are provided, who utilizes curative services and at what points in a child's illness these services are utilized, and who are exposed to the risks of HIV, STD, or unplanned pregnancy. The major challenge of the 1990s will be to influence family behavior strongly in support of prevention (both to utilize available services and to adopt behaviors making infection, illness, or injury less likely) and to improve the quality of family participation in facility-based case management.

Au cours de l'année 1991, le CCCD/CDC a revu les succès et les échecs des années 80 et a identifié un ensemble de priorités nouvelles pour les années 90. Celles-ci sont discutées et présentées dans le rapport intitulé "Programmes de survie de l'enfant en Afrique: suggestions pour une approche intégrée", par Waldman, Cutts, Steketee et Davis (distribué par le Dr Davis, IHPO (FO3), CDC Atlanta, GA 30333.



Il faudra particulièrement insister sur sept points dans les années 1990.

1. SYSTEME D'INFORMATION SANITAIRE: Les responsables ont besoin d'obtenir les données nécessaires leur permettant de prendre de bonnes décisions, avoir accès et pouvoir utiliser ces données. Les systèmes d'information sanitaire devraient être guidés par les exigences du programme et conçus de façon à refléter les économies d'échelle pour éviter que que les systèmes ne se répètent ou ne se recoupent. Ils devraient être soumis aux mêmes contrôles de qualité rigoureux déja adoptés par les systèmes de laboratoire, devraient avoir un impact sur l'intégration des services de santé, et devraient porter une attention adéquate à la protection sûre et appropriée de la ressource nationale importante qu'est l'information sanitaire. Il est très important de noter que les systèmes d'information sanitaire fournissent des données qui sont UTILISEES afin de définir les politiques, la planification et les programmes, toute donnée n'étant utile que si elle est utilisée.

2. FORMATION DES AGENTS DE SANTE: L'application correcte de toutes les technologies disponibles, ainsi qu'une partie importante de l'enseignement des comportements à adopter vis-à-vis de la santé dependent de la compétence et des connaissances des agents de santé; par conséquent, une formation de base ainsi qu'une formation continue doivent être dispensées. L'ENCADREMENT et la FORMATION CONTINUE sont les éléments essentiels d'une stratégie efficace de formation.

3. L'EDUCATION POUR LA SANTE et le COMPORTEMENT FAMILIAL: Le comportement des familles détermine qui se servira des services préventifs, quels traitements à domicile seront administrés, qui se servira des services curatifs et à quel moment de la maladie d'un enfant ces services seront utilisés, et qui courera le risque de contracter le VIH, une MST ou d'avoir une grossesse imprévue. Le grand défi des années 1990 sera d'influencer le comportement familial en faveur de la prévention (à la fois pour que les services disponibles soient davantage utilisés et pour que des comportements protégeant des infections, des maladies ou des blessures soient adoptés) et d'améliorer la qualité de la participation familiale à la prise en charge des cas dans les formations sanitaires.

4. APPLIED RESEARCH: Data are needed to determine what could/should work (formative research) and what does/does not work (outcome research). It will be critically important to allocate resources both to the development of new or improved strategies and interventions, as well as fund efforts to develop more effective measures for the delivery of interventions whose efficacy is already established (the traditional domain of "operations research").

5. LOGISTICS: No program will succeed if services and commodities vital to the program are not available to the consumer in proper condition at the time of desired use. This encompasses the issues of cold chain for EPI, ORS provision for diarrheal diseases, and antimalarial drugs and bednets for malaria control. It extends to the provision of appropriate and effective drugs for treatment of ARI and STD and it is critical to the success of birth spacing and family planning programs.

6. ESSENTIAL DRUGS and COST RECOVERY: Effective delivery of health service requires the availability of basic affordable essential drugs. Since governments cannot afford to provide drugs, sustainable systems of cost sharing need to be developed. The Bamako Initiative begun by UNICEF offers new opportunities in this direction. Fragile public sector health programs are unlikely to meet all preventive and curative health needs in sub-Saharan Africa in the 1990s. The private sector has already begun to play a useful role in the local production of oral rehydration salts, the social marketing of condoms, and the development of IEC materials for HIV and birth spacing and family planning programs. Most of these activities are still heavily subsidized by donor funding. One challenge of the 1990s will be to identify means by which these private sector activities can be rendered more self-supporting.

7. MANAGEMENT: Management has been and will continue to be a fundamental component of all CCCD support strategies and because of its importance will itself be considered a specific area for emphasis in the 1990s. Management includes leadership, organization, integration, decentralization, optimal resource utilization, tracking, personnel, problem solving, finance/budget, and reporting/communication related to program implementation.

FOCUS OF 1990-1991 ANNUAL REPORT

Previous annual reports have emphasized output indicators, 1987; support strategies, 1988-1989; and impact measures, 1989-1990. This year, we focus on applied research and the programmatic efforts to assess, codify, and improve implementation strategies. Research also represents a major area for technical collaboration for the 1990s. The Strategy Development section of this report is targeted primarily to a technically oriented audience, i.e., scientists and program managers familiar with the issues and interventions related to child survival. In keeping with the traditional ACSI-CCCD annual reports format country-specific data are also presented and can be found in the specific country sections that follow.

4. RECHERCHES APPLIQUEES: Des données seront nécessaires pour déterminer ce qui pourrait/ou devrait marcher (recherche sur la formation) et ce qui peut/ou doit marcher (recherche sur les résultats). Il sera très important d'allouer des ressources suffisantes pour l'élaboration de stratégies et interventions nouvelles ou l'amélioration des anciennes et pour soutenir les efforts visant à instituer des mesures plus efficaces pour la mise en oeuvre des interventions s'étant déjà révélées efficaces (le domaine traditionnel de la "recherche operationelle").

5. LOGISTIQUE: Aucun programme ne réussira si les services et produits dont il dépend ne sont pas mis à la disposition des clients en bonne condition et au moment voulu. Ceci comprend les questions de chaîne de froid pour le PEV, la fourniture de SRO pour les maladies diarrhéiques, d'antipaludiques et de moustiquaires pour la lutte contre la paludisme, de médicaments appropriés et efficaces pour le traitement des IRA et des MST. La logistique est ausi un élément crucial pour le succès des programmes d'espacement des naissances et de planification familiale.

6. MEDICAMENTS DE BASE ET RECOUVREMENT DES FRAIS: Une prestation efficace des services de santé exige que les médicaments de base soient disponibles et abordables. Etant donné que les gouvernements n'ont pas les moyens de fournir ces médicaments, des systèmes viables de participation aux frais ont besoin d'être mis au point. L'initiative de Bamako, à l'origine mise en oeuvre par l'UNICEF, représente un bon exemple de ce type de systèmes. Les programmes de santé publique, déjà bien précaires, ont peu de chance de répondre à tous les besoins en soins préventifs et curatifs des pays africains situés au sud du Sahara au cours des années 90. Le secteur privé a déjà commencé à jouer un rôle important dans la production locale de sels de réhydratation par voie orale, la promotion des préservatifs masculins, la création de matérial pour les programmes d'Information, d'Education et de Communication sur le VIH, l'espacement des naissances et la planification familiale. La plupart de ces activités sont encore grandement subventionnées par des agences donatrices. Un des défis des années 90 sera d'identifier les moyens qui permettront un certain autofinancement de ces activités.

7. GESTION: La gestion a été et continuera d'être un élément fondamental de toutes les stratégies de soutien du CCCD et, en raison de son importance, sera considérée comme un domaine spécifique devant être renforcé dans les années 90. La gestion comprend la direction, l'organisation, l'intégration, la décentralisation, l'utilisation maximum des ressources, le suivi, le personnel, la résolution des problèmes, les questions de financement/budget, et les systèmes de notification/communication liés à la mise en oeuvre des programmes.

Objectif principal du rapport annuel de 1990 et 1991

Les rapports annuels précédents ont mis l'accent sur les indicateurs de résultats en 1987; les stratégies de soutien en 1988-1989; et les mesures de l'impact en 1989-1990. Cette année, nous nous concentrons sur la recherche appliquée et les efforts de programmation ayant pour but l'évaluation, la codification et l'amélioration de la mise en application des stratégies. La recherche répresente aussi un domaine important de la collaboration technique pour les années 90. La section sur l'élaboration des stratégies de ce rapport s'adresse à un public orienté sur le plan technique, tel que les scientifiques et les directeurs de programmes, qui connaissent bien les questions et interventions se rapportant à la survie de l'enfant.

Country Reports

Rapports Nationaux

BURUNDI

BACKGROUND

- The technical officer left Burundi in October 1990. Consultancies in October-November 1990 and in March-April 1991 provided interim assistance to the USAID Mission and the MOH. Consultants reviewed current CCCD activities, prepared the 1990 management information system report, and considered options for future child survival support. An epidemiologist was selected to become the new technical officer in late 1991.

CAPACITY BUILDING

- The MOH has demonstrated strong capacity to maintain high vaccination coverage, even in the absence of the special campaigns as conducted in 1989. Well-run diarrheal disease training units in three of the four cities which have paramedical schools is assuring ongoing training of health personnel. HIS capacities at the EPI-CCCD project level have served as a model prompting the current request for MOH-wide HIS assistance in the Division of Epidemiology and Statistics.

LESSONS LEARNED

- Integration of supervision, training, health education, and HIS efforts among the MOH's service projects should be pursued for efficient and cost effective management of health services.
- EPI is sufficiently advanced to consider polio pre-eradication and neonatal tetanus elimination strategies.
- Health care financing and management issues are of vital interest to the MOH leadership.

FUTURE DIRECTIONS

- The new technical officer will focus on HIS development and on the use of data for decision making within the Division of Epidemiology and Statistics. He will continue to provide assistance on EPI, malaria, and CDD interventions. To accommodate this support, the MOH and USAID have extended the CCCD Project until the follow-on project is in place. CCCD efforts in 1991-92 will target vaccination activities in health sectors with low coverage, train six more health sectors to establish ORT corners, and provide training in CCCD topics to paramedicals who have replaced physician-sector medical officers.
- Health care financing dialogue will continue with the MOH.

MAJOR ACHIEVEMENTS

EPI

- Burundi achieved high immunization coverage rates in 1990 among infants: 86% for DPT3/Polio3 and 73% for measles. The country maintained high coverage without repeating the special vaccination campaigns of 1989. The MOH initiated a health center-based vaccination registration system to identify children who do not complete their vaccination series. In addition, the annual incidence of all EPI diseases continued to fall.

BURUNDI

DONNEES DE BASE

- Le conseiller technique a quitté le Burundi en Octobre 1990. D'octobre à novembre 1990 et de mars à avril 1991, des consultants ont apporté une aide intérimaire à l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID) et au Ministère de la Santé Publique (MSP). Des consultants ont examiné les activités actuelles de l'organisation pour la lutte contre les maladies transmissibles de l'enfance (CCCD), préparé un rapport sur le système d'information gestionnaire pour 1990, et considéré diverses possibilités de soutien du programme de survie de l'enfant. Un épidémiologiste, qui deviendra le nouvel agent technique dès la fin de 1991, a été selectionné.

RENFORCEMENT DES CAPACITES

- Le MSP a démontré qu'il était capable de maintenir une couverture vaccinale élevée, et ce en l'absence de campagnes spéciales telles que celles de 1989. D'excellentes unités de formation au traitement des maladies diarrhéiques assurent une formation continue du personnel de santé dans trois des quatre villes ayant des écoles paramédicales. Les capacités du système d'information sanitaires (SIS) au niveau du Projet PEV-CCCD ont servi de modèle à la présente demande d'assistance pour l'établissement d'un SIS à l'échelle du MSP au sein du service d'épidémiologie et de statistiques.

LECONS TIREES

- Afin d'établir une administration efficace des services de santé au sein des projets de services du MSP, les efforts d'intégration de la surveillance, de la formation, de l'éducation pour la santé et du SIS devraient être poursuivis.
- Le PEV a fait suffisamment de progrès pour considérer l'élaboration de stratégies en vue de la pré-éradication de la polio et de l'élimination du tétanos néonatal.
- Le financement des soins de santé et les questions de gestion constituent deux centres d'intérêts capitaux pour le leadership du MSP.

PLANS POUR L'AVENIR

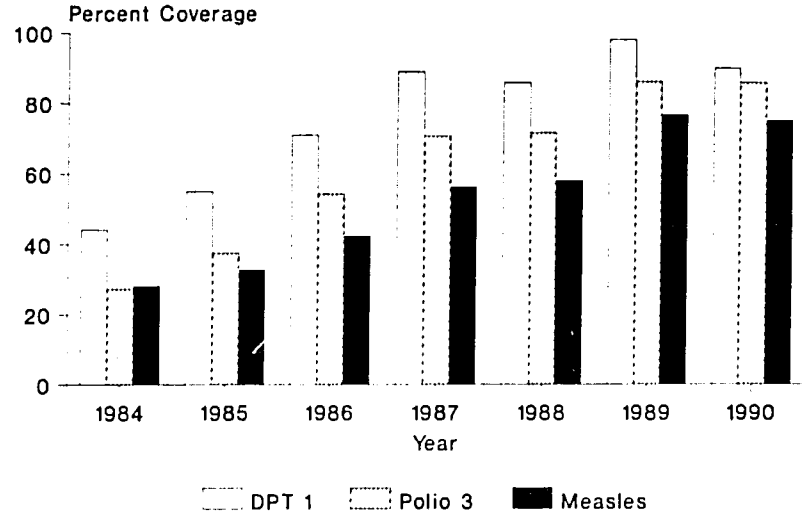
- Le nouveau conseiller technique devra se concentrer sur le développement du SIS et l'utilisation des données pour la prise de décisions au sein du service d'épidémiologie et de statistiques. Il continuera de prêter son concours au PEV et aux interventions de lutte contre le paludisme et les maladies diarrhéiques (LMD). Pour permettre la mise en place du SIS, le MSP et l'USAID ont prorogé le projet du CCCD. Les efforts du CCCD pour 1991-92 se concentreront sur la vaccination dans les secteurs de santé à couverture faible, sur la formation du personnel de six autres secteurs de santé à la TRO, et sur l'organisation de stages de formation pour le personnel paramédical ayant remplacé les médecins responsables de secteur.
- Les discussions avec le MSP sur le financement des soins de santé se pousuivront.

REALISATIONS PRINCIPALES

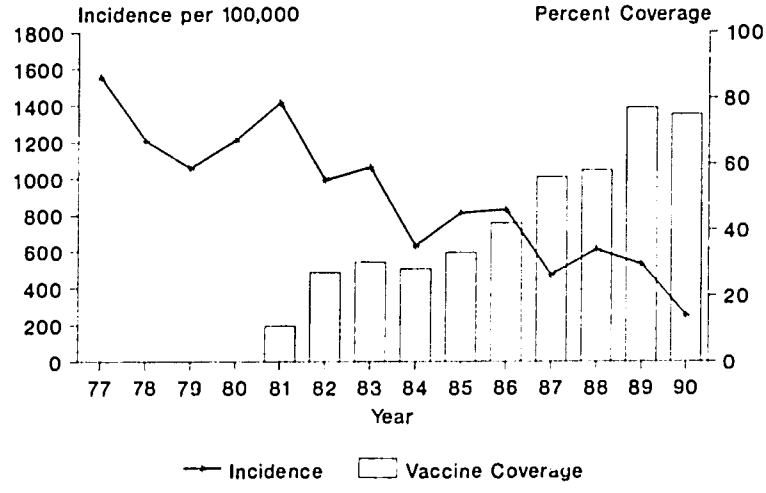
PEV (Programme Elargi de Vaccination)

- En 1990, le Burundi a atteint des taux de couverture vaccinale élevée chez les enfants: 86% pour le DTCoq3/Polio3 et 73% pour la rougeole. Le pays a maintenu une couverture élevée sans avoir à renouveler les campagnes de vaccination spéciales de 1989. Le MSP a mis

Vaccination Coverage
Burundi, 1984–1989



Measles Incidence and Vaccine Coverage
Burundi, 1977–1990



Diarrhea

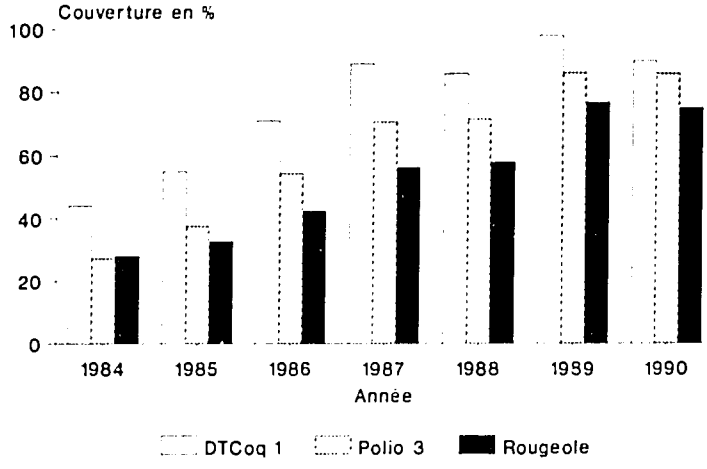
- Personnel from seven health sectors were trained to establish ORT corners.
- A fourth diarrheal disease training unit was set up in Ngozi Hospital, where a paramedical school is also located.
- The MOH collaborated on a study of bloody diarrhea to determine the causes and to characterize antimicrobial resistance patterns of bacterial causes of dysentery.

Malaria

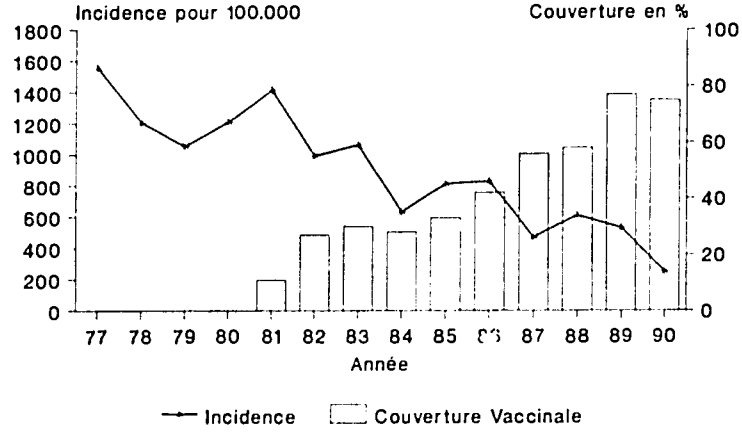
- USAID provided 60 microscopes; microscopists were trained in nine health sectors; each of the health centers in highly malaria-endemic health sectors now have a trained microscopist and a microscope to assist in appropriate diagnosis of malaria.

surpied un système d'enregistrement des vaccinations dans les centres de santé afin d'identifier les enfants n'étant pas complètement vaccinés. Par ailleurs, l'incidence annuelle de toutes les maladies du PEV a continué à baisser.

Couverture Vaccinale
Burundi, 1984–1989



Incidence de la Rougeole et Couverture Vaccinale
Burundi, 1977–1990



Diarrhée

- Le personnel de sept secteurs sanitaires a suivi une formation à l'établissement des coins de TRO.
- Une quatrième unité de formation au traitement des maladies diarrhéiques a été créée à l'hôpital de Ngozi, où se trouve egalement une école paramédicale.
- Le MSP a collaboré à une étude de la diarrhée sanglante en vue d'en déterminer les causes et de caractériser les tendances de la résistance anti-microbienne des bacilles responsables de la dysenterie.

Paludisme

- 60 microscopes ont été fournis par l'USAID; des microscopistes ont été formés dans neuf secteurs sanitaires; chaque centre de santé se trouvant dans des secteurs sanitaires à haute

Health Information Systems

- The EPI routinely receives and analyzes vaccination and morbidity data from over 97% of health centers.
- Following a national commission's review of HIS needs, a comprehensive reporting form was produced for health center data on service and disease statistics.

Training

- Job-Aids on immunization, diarrheal diseases, and malaria were completed, printed, and made available for incorporation into future training courses and for use in paramedical schools.

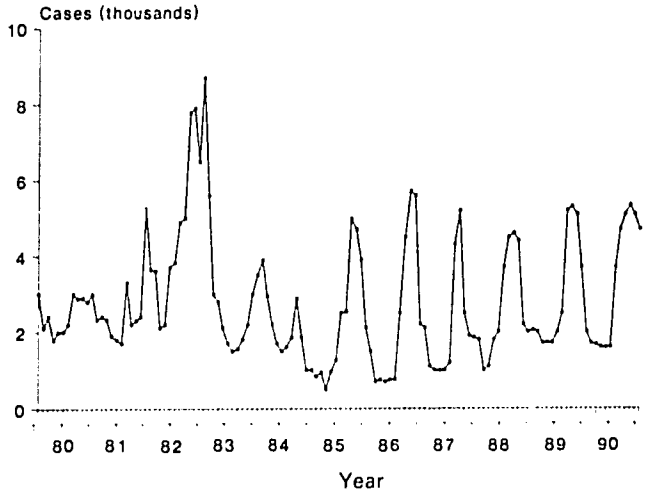
Health Education

- The EPI and CDD programs initiated radio spots in collaboration with the MOH health education unit. The unit now has a program that it uses for health education throughout the year.

Operational Research

- Two preceding birth studies conducted in Bujumbura showed an under-2 mortality rate of 146 and 149 deaths per 1000 live births in an antenatal clinic and maternity, respectively. The MOH plans to carry out additional studies in rural areas.
- An investigation of an outbreak of bloody diarrhea found that 70% of cases were due to *Shigella dysenteriae* type 1 and that all strains isolated from patients were resistant to all of the commonly available antibiotics in Burundi. The team conducting the investigation recommended emphasizing prevention, re-evaluating the drug treatment policy, and conducting ongoing epidemiologic and laboratory surveillance of the types and antibiotic sensitivities of bacterial pathogens responsible for dysentery.

Cases of Bacillary Dysentary
Burundi, 1980–1990



endémicité paludéenne bénéficie désormais d'un microscope et de l'aide d'un technicien en microscopie ayant suivi une formation appropriée, ce qui facilite le diagnostic du paludisme.

Systèmes d'information sanitaire

- Le PEV analyse les données sur la vaccination et la morbidité qui lui sont envoyées régulièrement par plus de 97% des centres de santé.
- D'après le compte-rendu d'une commission nationale sur les besoins du SIS, un formulaire compréhensif de notification a été créé pour relever les données provenant des centres de santé concernant la prestation des soins de santé et les statistiques se rapportant aux maladies.

Formation

- Des fiches techniques sur la vaccination, les maladies diarrhéiques et le paludisme ont été créées et imprimées; ces fiches peuvent maintenant être incorporées aux nouveaux stages de formation et être utilisées dans les écoles paramédicales.

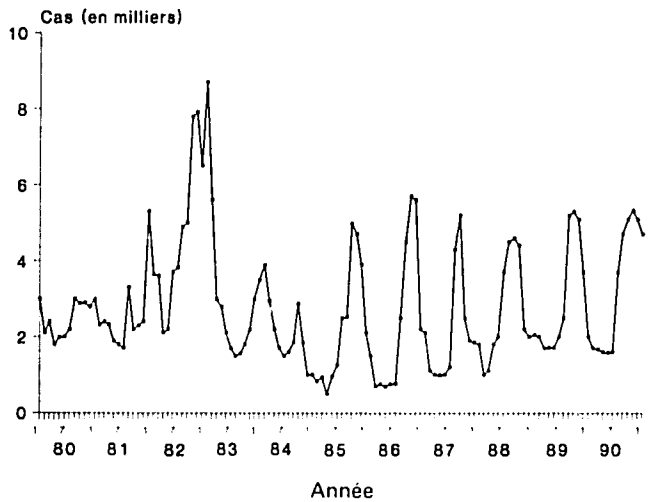
Education pour la santé

- Les programmes du PEV et du LMD ont diffusé des messages à la radio en collaboration avec l'unité d'éducation pour la santé du MSP. L'unité dispose maintenant d'un programme dont elle se sert pour l'éducation pour la santé tout au long de l'année.

Recherche opérationnelle

- Deux enquêtes sur les naissances ont été effectuées à Bujumbura et font état de taux de mortalité infantile pour les moins de deux ans de l'ordre de 146 et de 149 pour 1000 naissances vivantes dans une clinique prénatale et une maternité, respectivement. Le MSP prévoit d'autres enquêtes similaires en zônes rurales.
- Une enquête sur une poussée de diarrhée sanglante a montré que 70% des cas étaient dus à la *Shigella dysenteriae* de type 1 et que toutes les souches isolées prélevées sur les patients étaient résistantes à tous les antibiotiques généralement disponibles au Burundi. L'équipe menant l'enquête a recommandé que l'accent soit mis sur la prévention, que le régime de pharmacothérapie soit réévalué, et qu'une surveillance épidémiologique et de laboratoire soit effectuée sur les types et sensibilités antibiotiques des pathogènes bactériens responsables de la dysenterie.

Cas de Dysenterie Bacillaire
Burundi, 1980–1990



CENTRAL AFRICAN REPUBLIC

BACKGROUND

- The USAID Mission in CAR is in the process of designing a follow-on project to CCCD. The project will include the CCCD interventions and support strategies, as well as ARI, HIV/AIDS/STDs, birth spacing, and health care financing.

CAPACITY BUILDING

- The MOH has developed a cadre of dedicated technical experts and managers who provide able public health leadership.
- The MOH has institutionalized a training methodology which integrates management and supervisory requirements with technical skill development.

LESSONS LEARNED

- A phased-approach to the implementation of new health initiatives has contributed to achieving and sustaining program objectives.

FUTURE DIRECTIONS

- Future A.I.D. and CCCD assistance will be directed at:

  1. linking priority health interventions to an integrated PHC program
  2. improving the quality and utilization of health services
  3. supporting additional health interventions of major importance
  4. developing better methods to influence health behaviors in the population
  5. strengthening the efficiency and effectiveness of health care delivery
  6. establishing cost recovery mechanisms.

MAJOR ACHIEVEMENTS

- In 1990, CAR received the National Council for International Health's award for outstanding progress in child survival.
- Social mobilization for EPI was implemented nationally and included training of nearly 2,000 community mobilizers.
- A national vaccination coverage survey carried out in January 1991 showed a significant increase in coverage for all antigens, meeting and exceeding project targets.
- The National Program for Control of Diarrheal Diseases was launched with a national symposium to acquaint physicians with national policy. Over 300 health workers from 175 treatment sites were trained in appropriate case management.
- Post-training evaluation of health worker practices in CDD was conducted and showed measurable progress in improved management of children with diarrhea.

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

DONNEES DE BASE

- La mission de l'USAID en RCA est en train de mettre au point le projet de suivi du CCCD. Ce projet comprendra des interventions du CCCD et des stratégies de soutien, ainsi que la prise en charge des cas d'IRA, de VIH/SIDA/MST, l'espacement des naissances et le financement des soins de santé.

RENFORCEMENT DES CAPACITES

- Le MSP a mis sur pied un groupe d'experts et de directeurs techniques compétents insufflant un esprit de leadership en santé publique.
- Le MSP a institutionnalisé une méthode de formation qui intègre les besoins de la gestion et ceux de l'encadrement avec le développement des compétences techniques du personnel.

LECONS TIREES

- La mise en place par paliers de nouvelles initiatives a contribué à la réalisation et au maintien des objectifs du programme.

PLANS POUR L'AVENIR

- L'aide qui sera apportée par l'A.I.D. et le CCCD se concentrera sur:

  1. le rattachement des interventions sanitaires prioritaires à un programme de SSP intégré,
  2. l'amélioration de la qualité et de l'utilisation des services de santé,
  3. le soutien d'interventions sanitaires supplémentaires importantes,
  4. le développement de meilleures méthodes pour influencer les comportements de la population vis-à-vis de la santé,
  5. le renforcement de l'efficacité de la prestation des soins sanitaires,
  6. la mise en place des mécanismes du système de recouvrement des frais.

REALISATIONS PRINCIPALES

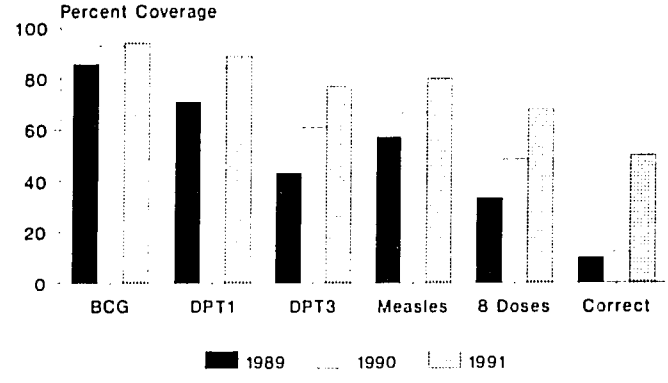
- En 1990, la RCA a obtenu le prix du Conseil National de la Santé Internationale (NCIH) en raison des progrès remarquables qu'elle avait accomplis pour la survie de l'enfant en Afrique.
- Une mobilisation des collectivités en faveur du PEV a été organisée à l'échelle nationale de pair avec la formation d'environ 2000 mobilisateurs de collectivités.
- Une enquête nationale sur la couverture vaccinale effectuée en janvier 1991 a révélé que la couverture de tous les antigènes avait augmenté de façon significative, atteignant et dépassant même les objectifs fixés.
- Le programme national de lutte contre les maladies diarrhéiques a été lancé et un symposium national en a marqué le début, informant les médecins des politiques nationales. Plus de 300 agents de santé venant de 175 centres de soins ont été formés à la prise en charge des cas.
- Une évaluation postformation des pratiques des agents de santé pour le traitement des maladies diarrhéiques a été effectuée et montre des progrès importants dans la prise en charge des enfants diarrhéiques.

- Operational research was carried out regarding rehydration solutions (home fluids) suitable for promotion in the community.
- A training manual in malaria prevention and treatment was produced based on results of a pre-training evaluation of health worker practices.
- A surveillance system for EPI target diseases, diarrhea, and malaria became fully functional in 1990.
- Three issues of the *Echo*, an epidemiology newsletter, were published and distributed to program managers and health workers in five health regions.

EPI

- A total of 57 new fixed vaccination sites were added in 1990, bringing the total of health facilities offering vaccinations to 233.
- There were no interruptions in the delivery of vaccines to vaccination sites in 1990.
- The national vaccination coverage survey in January 1991 documented record coverage levels.

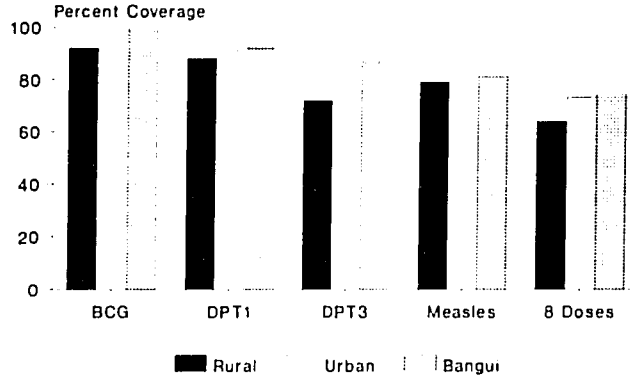
Vaccination Coverage (Card)
Central African Republic 1989–1991*
Nationwide Results



BCG verified by card or scar
*1991 results preliminary

- Vaccination coverage rates in rural areas continue to lag behind those in urban areas.

Vaccination Coverage (Card)
Central African Republic, Jan. 1991
Rural, Urban, Bangui



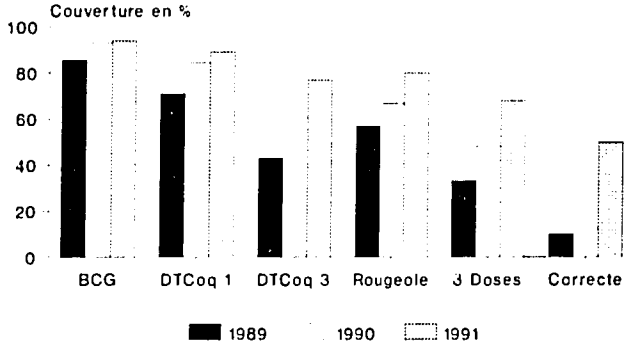
BCG verified by card or scar

- Une recherche opérationnelle sur les solutions de réhydratation orale (administrées à la maison) pouvant être utilisées par l'ensemble de la collectivité a été menée.
- Un guide de formation sur la prévention du paludisme et son traitement a été conçu d'après les résultats d'une évaluation avant formation des pratiques des agents de santé.
- En 1990, un système de surveillance des maladies-cibles du PEV, de la diarrhée et du paludisme est devenu opérationnel.
- Trois éditions du bulletin épidémiologique *L'Echo* ont été publiées et distribuées aux directeurs de programmes et aux agents de santé des cinq régions sanitaires.

PEV

- 57 nouveaux sites de vaccination fixes ont été ajoutés en 1990, portant ainsi à 233 le nombre de formations sanitaires offrant des services de vaccination.
- Aucune interruption ne s'est produite dans la livraison de vaccins aux sites de vaccination en 1990.
- L'enquête nationale de couverture vaccinale effectuée en janvier 1991 a démontré des niveaux de couverture records.

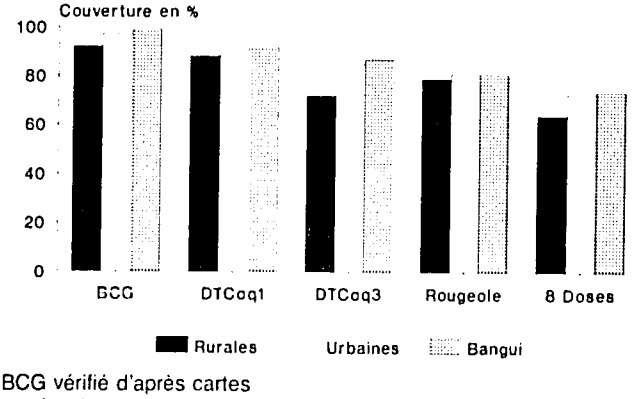
Couverture Vaccinale (Cartes)
République Centrafricaine 1989–1991*
Résultats Nationaux



BCG vérifié d'après les cartes ou cicatrices
*Résultats préliminaires de 1991

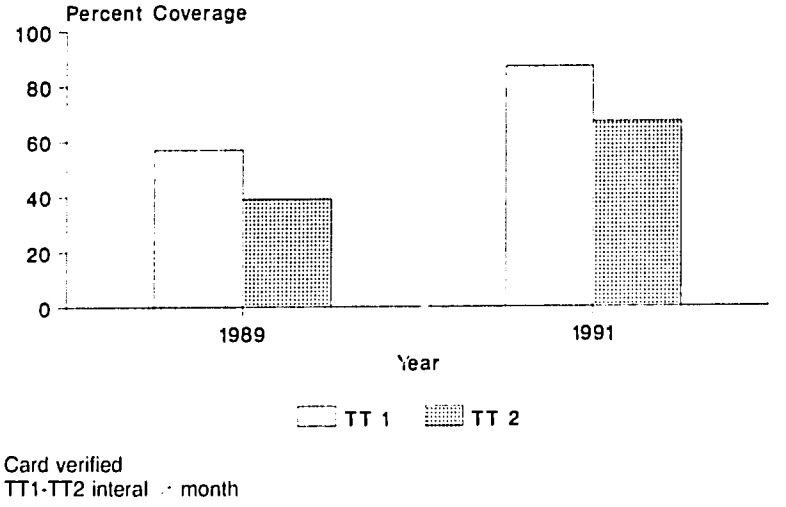
- Les taux de couverture vaccinale en zone rurale continuent à stagner par rapport à ceux des zones urbaines.

Couverture Vaccinale (Cartes) République Centrafricaine, Janvier 1991 Régions Rurales, Urbaines et Bangui



BCG vérifié d'après cartes ou cicatrices

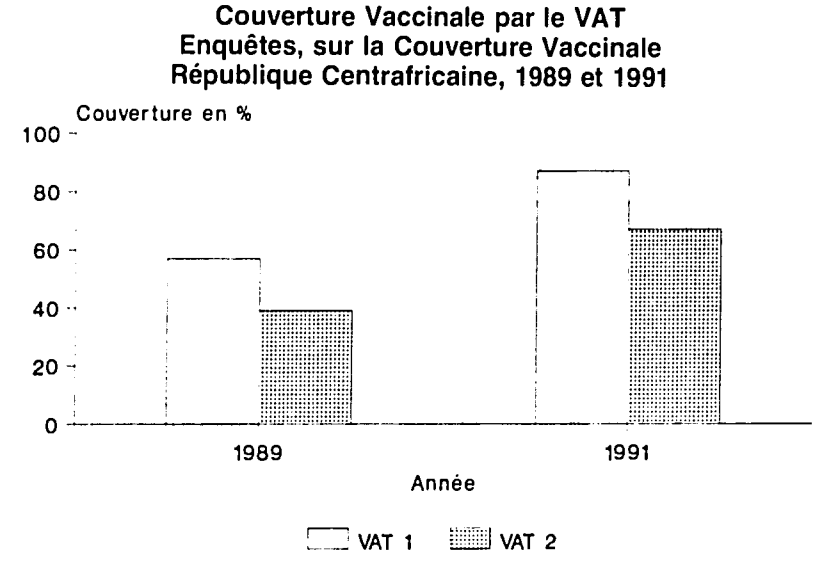
- Tetanus vaccination coverage of women of childbearing age has been accelerated with an emphasis on adolescents.



Diarrhea

- A total of 319 health workers were trained in proper management of children with diarrhea.
- A national symposium was held to inform the medical community of the goals and strategies of the CDD program.
- There are now 175 sites throughout CAR staffed with personnel that have completed the CDD case management training program.
- Of children with simple diarrhea treated at facilities providing ORT, monthly reports indicate that 90% were adequately treated as evidenced by the quantity of ORS taken and weight gained.

- La couverture vaccinale antitétanique des femmes en âge de procréer a augmenté, en particulier chez les adolescentes.

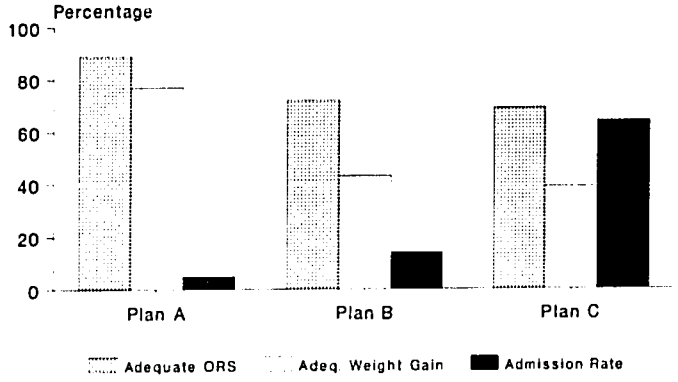


Carte vérifiée
Interval VAT1–VAT2 = 1mois

Diarrhée

- 319 agents de santé ont été formés aux techniques de prise en charge des enfants diarrhéiques.
- Un symposium national a eu lieu pour informer le monde médical des buts et des stratégies du programme LMD.
- Il existe actuellement en RCA 175 lieux de vaccination qui disposent d'un personnel ayant suivi le programme de formation à la prise en charge des cas du LMD.
- Des rapports mensuels, il ressort que 90% des enfants ayant une diarrhée simple ont été correctement soignés (quantité correcte de sels de SRO et prise de poids) dans des établissements disposant d'une unité de TRO.

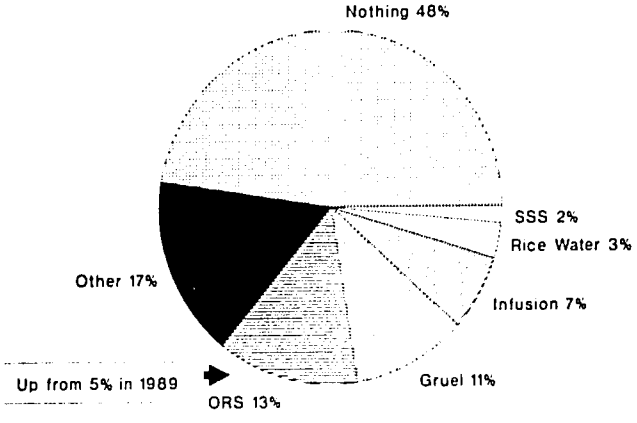
Adequacy of Treatment ORTU Data
Central African Republic, 1990



Percent of children adequately treated using ORS quantity and weight gain

- The proportion of children successfully rehydrated was lower for more severely dehydrated children.
- ORT use at home, as reported by mothers seen at ORT units, increased from 5% to 13% in 1991.

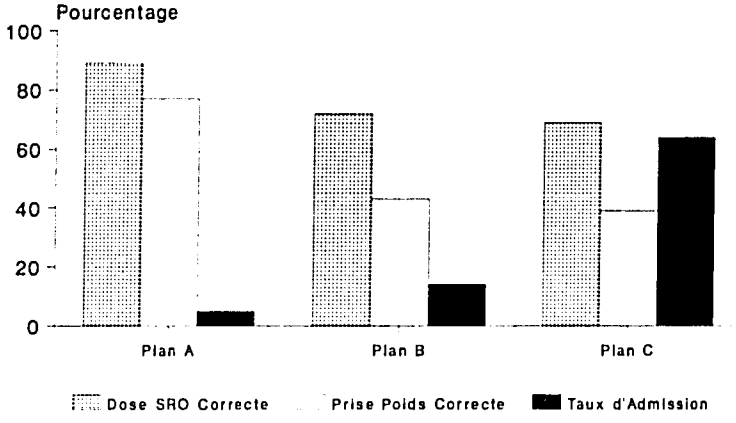
Home Treatment Reported by Mothers at ORTU's
National Data, CAR, 1990



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. Reports from 15 regional and prefectoral hospitals in the sentinel system in 1990 showed a malaria case fatality rate of 5.0%.
- An assessment of malaria treatment practices among health workers indicated a wide range of performance problems. While most of those surveyed had basic supplies, verified the presence of fever, and treated with chloroquine as the drug of first choice, other elements of effective case management were either omitted or performed incorrectly.

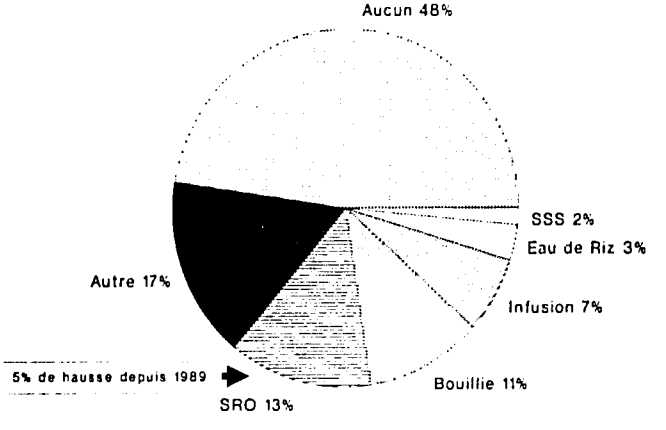
Traitement Approprié Données sur la UTRO
République Centrafricaine, 1990



Pourcentage d'enfants traité adéquatement, d'aprés la quantité de SRO administreé et la prise de poids

- Le pourcentage d'enfants réhydratés correctement était plus bas pour les enfants souffrant d'une déshydratation grave.
- L'utilisation de la TRO à domicile (information basée sur les dires des mères venues dans une unité de TRO) est passée de 5% à 13% en 1991.

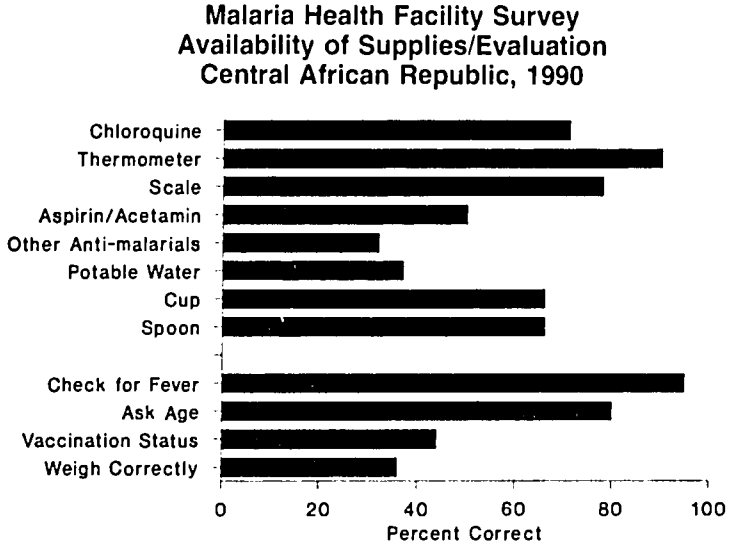
Traitements à Domicile Déclarés
par les Mères dans les UTRO
Données Nationales, RCA, 1990



Paludisme

- Dans trois hôpitaux régionaux, le taux de létalité paludéenne est passé de 3,0% en 1987 à 4,1% en 1988 et à 7,0% en 1989. En 1990, les rapports de 15 hôpitaux régionaux et préfectoraux du système sentinelle ont indiqué un taux de létalité paludéenne de 5,0%.
- Une évaluation des pratiques thérapeutiques des agents de santé a montré qu'il existait un grand nombre de problèmes dans la façon dont ils exécutaient leur travail. Alors que la plupart des agents observés disposaient du matériel de base, prenaient la température et administraient de la chloroquine en tant que médicament de base, d'autres éléments requis pour une prise en charge efficace étaient soit omis, soit effectués de façon incorrecte.

- The training needs identified in the 1990 survey were used to develop a malaria training manual for 1991 training programs.



n = 87

Health Information Systems

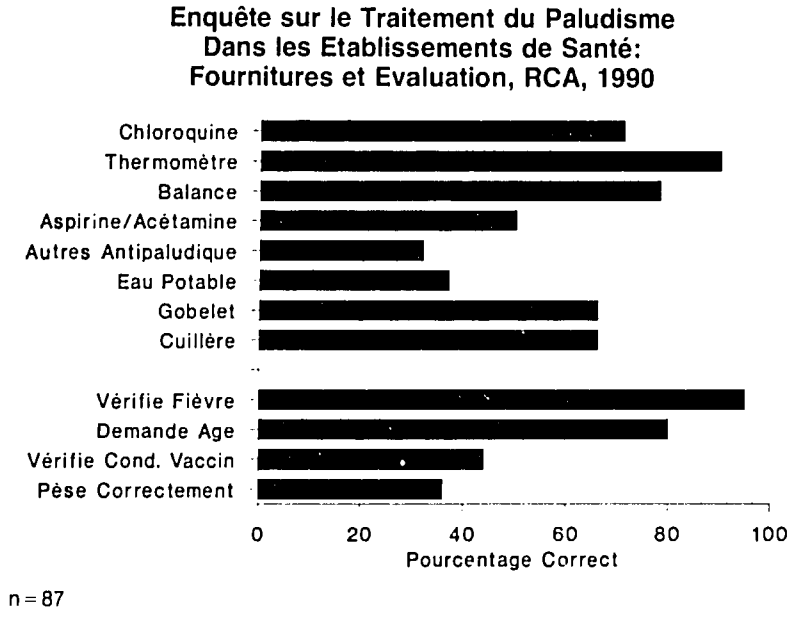
- Major emphasis was placed on developing the HIS capacities of the Department of Preventive Medicine in 1990. Data are reported monthly from the 15 regional and prefectoral hospitals (sentinel sites) on the EPI target diseases, diarrhea, and malaria. Training was held at each of the regional and prefectoral hospitals to improve reporting. Training included ways of using health information data to evaluate program performance. Central data processing capacity was improved by training 20 MOH staff in basic computer operation and training Statistics Unit staff in more advanced applications. Two new computers were installed. The Statistics Unit coordinated data entry, validation, and much of the analysis for the last two national vaccination coverage surveys and for a large prospective study of cereal-based solutions for the prevention of dehydration.
- Assessment of under-2 mortality using the preceding birth technique, carried out at one maternity clinic in 1989, was extended to the entire population of Bangui in 1990.

Training

- CAR's training strategy includes the following elements:

  1. creation of a training unit within the Department of Preventive Medicine and Endemic Diseases (DMPGE) for the development of inservice training programs;
  2. development of an annual training plan;
  3. development of a standard instrument for assessing training needs and the impact of training on health worker performance;
  4. training of trainers at central, regional, and district levels;
  5. establishment of a data management system for monitoring health personnel trained by the central and regional teams;
  6. development of the expertise to produce appropriate training materials and to revise them as necessary; and

- Les besoins en formation révélés par l'enquête de 1990 sont à la base de la rédaction d'un manuel sur la prise en charge des cas de paludisme qui sera utilisé pour les programmes de formation de 1991.



Systèmes d'information sanitaire

- En 1990, l'accent a été mis sur le développement des capacités en SIS du département de la médecine préventive. Les 15 hôpitaux régionaux et préfectoraux (postes sentinelles) envoient mensuellement les données recueillies sur les maladies-cibles du PEV, la diarrhée et le paludisme. Des cours de formation ont eu lieu dans chaque hôpital régional et préfectoral afin d'améliorer le système de rapport des données. La formation comprenait des explications sur les divers moyens de se servir des données pour évaluer les progrès accomplis par le programme. La capacité de traiter les données au niveau central s'est accrue grâce à la formation de 20 membres du personnel du MSP en informatique de base et grâce à la formation de membres de l'équipe du service des statistiques. Deux nouveaux ordinateurs ont été installés. Le service des statistiques a coordonné la saisie des données, leur validation et la plupart des analyses pour les deux dernières enquêtes nationales de couverture vaccinale. Une importante étude à venir sur les solutions céréalières utilisées pour la prévention de la déshydratation.
- Par ailleurs en 1989, ce même service a coordonné une estimation des taux de mortalité infantile d'enfants de moins de deux ans calculée pour une des maternités. Cette estimation a été suivie d'une projection pour toute la population de Bangui en 1990.

Formation

- Les éléments suivants constituent la stratégie du programme de formation en RCA:

  1. la création d'une unité de formation à l'intérieur du Département de la Médecine Préventive et des Grandes Endémies (DMPGE) pour le développement de programmes de formation continue;
  2. l'élaboration d'un plan de formation annuel;

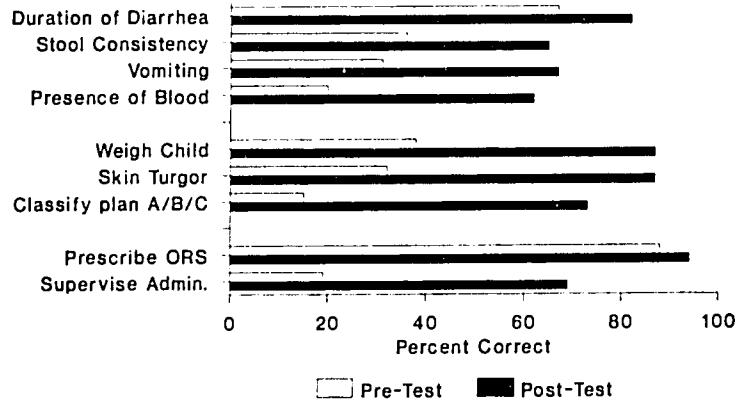
7. institutionalization of an inservice program based on assessment of health worker performance.

- The above training strategy was implemented for EPI in 1989, for CDD in 1990, and will be applied to malaria control in 1991. In 1990, 110 health agents were trained in vaccination technique to reinforce existing services and to boost vaccination coverage. Training of health personnel in CDD was carried out in each of the five health regions; 319 health agents were trained from 175 sites. Post-training evaluation documented improvements in performance.
- A pre-training health facility survey was administered at 87 health facilities to evaluate health worker performance in case management of malaria.
- Results were used to develop a training guide which was completed in early 1991.

Health Education

- The social mobilization plan developed in 1989 was implemented in 1990; 1,711 mobilizers (85.7% of objective) were trained by teams of regional staff and a representative from the Department of Preventive Medicine in Bangui.

CDD Health Facility Surveys Evaluation/Treatment
Central African Republic, 1989–1990



n = 144 pre-test/138 post-test

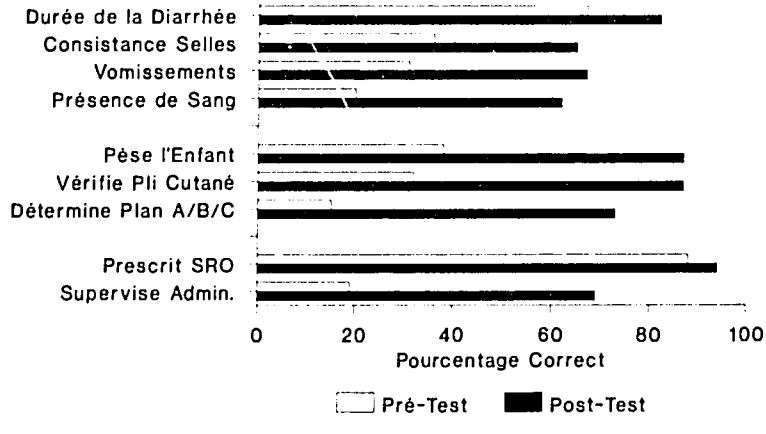
3. l'identification d'un instrument standardisé pour l'évaluation des besoins en formation et pour mesurer l'impact de la formation sur le travail des agents de santé;
4. la formation des formateurs au niveau central, régional et du district;
5. la mise en place d'un système de gestion des données pour l'encadrement du personnel de santé formé par les équipes centrales et régionales;
6. le besoin d'atteindre un niveau d'expertise pour la création d'un matériel de formation approprié, sans compter sa modification si nécessaire
7. l'institution d'un programme de formation continue basé surl'évaluation du travail de l'agent de santé.

- La méthode de formation précitée a été mise en application pour le PEV en 1989, pour le LMD en 1990 et sera appliquée à la lutte contre le paludisme en 1991. En 1990, 110 agents de santé ont reçu une formation aux techniques de la vaccination, en vue du renforcement des services existants et de l'accroissement de la couverture vaccinale. La formation du personnel de santé aux techniques du LMD a été effectuée dans chacune des cinq régions sanitaires: 319 agents de santé venant de 175 établissements ont suivi un cours de formation. Une évaluation post-formation révèle une amélioration du travail des agents de santé.
- Une enquête pré-formation a été menée dans 87 formations sanitaires pour évaluer la prise en charge des cas de paludisme par les agents de santé.
- Les résultats ont permis de mettre au point un guide pour la formation, complété au début de 1991.

Education pour la santé

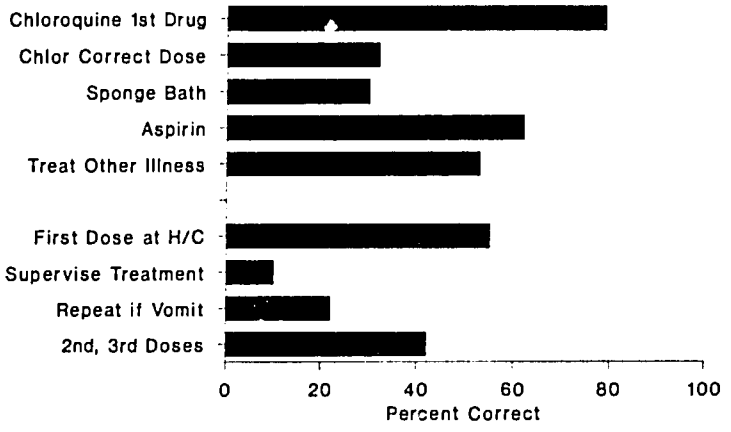
- Le plan de mobilisation des collectivités établi en 1989 a été exécuté en 1990: 1711 mobilisateurs (85,7% de l'objectif prévu) ont été formés par des équipes du personnel régional et un représentant du Service de la Médecine Préventive de Bangui.

Enquêtes sur le Traitement et l'Evaluation des Maladies Diarrhéiques dans les Etablissements de Santé République Centrafricaine, 1989–1990



n = 144 pré-test/138 post-test

Malaria Health Facility Survey of Treatment Evaluation Central African Republic, 1990



n = 87 Health Care Workers

- Forty-six members of the Democratic Union of Central African Women representing all of the country's districts were also trained.
- A social mobilization training guide and evaluation materials were developed.
- Supervision of community mobilization activities began in health regions 1 and 3, with visits to 22 communes.

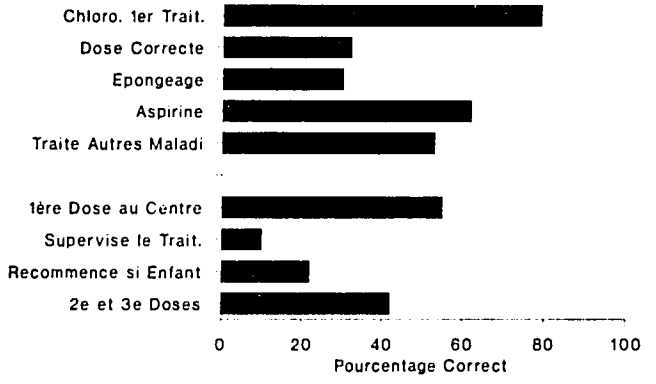
Health Financing

- A health care financing unit was established in the MOH, and a long-term resident advisor for health financing arrived at post.

Operational Research

- A prospective study of three rehydration solutions (ORS, corn-based gruel with and without salt) was conducted. Preliminary analyses indicate that ORS may be superior to corn-based gruel for the prevention of dehydration.
- Studies on the preceding birth technique were extended beyond the Castors Maternity Clinic and to other facilities in Bangui.

Enquête sur l'Evaluation du Traitement du Paludisme au Sein des Etablissements de Santé République Centrafricaine, 1990



n = 87 Agents de Santé

- Quarante six membres de l'Union Démocratique des Femmes Centrafricaines représentatifs de tous les districts du pays ont également reçu une formation en éducation pour la santé.
- Un guide de formation sur la mobilisation des collectivités et du matériel d'évaluation a été rédigé.
- Le contrôle des activités de mobilisation des collectivités a commencé dans les régions sanitaires 1 et 3, y compris des visites dans 22 communes.

Financement des soins de santé

- Une unité de financement des soins de santé dirigée par un conseiller-résident à long terme a été créée au MSP.

Recherche opérationnelle

- Une étude prospective sur trois solutions de réhydratation (SRO, gruau à base de maïs avec, et sans sel) a été effectuée. Des analyses préliminaires indiquent que la SRO est meilleure que le gruau de maïs pour la prévention de la déshydratation.
- En plus de la Maternité des Castors, des études sur la technique de la naissance précédente ont été effectués dans d'autres établissements médicaux de Bangui.

COTE D'IVOIRE

BACKGROUND

- After a slow project start-up in 1985, a project review and extension design in 1988 resulted in the complete integration of CCCD into the MOH. With dedicated national leadership, national malaria and CDD plans were developed and the EPI program accelerated. A health information system, not available at the inception of the project, is now providing valuable data. With CCCD assistance, the MOH is incorporating family planning into its public health priorities.

CAPACITY BUILDING

- CCCD has contributed to improved management systems within the MOH. A cadre of dedicated technical experts and managers provide public health leadership at the national, regional, and local levels.
- The inservice training model developed by CCCD is based on a decentralized strategy aimed at providing and evaluating the training of peripheral health workers. The National Institute of Public Health is playing a major role in developing this training systems.
- Training based on needs assessments is providing health workers with the skills needed to assure quality services.

LESSONS LEARNED

- National CCCD leadership after the 1988 project redesign contributed substantially to major achievements in EPI, CDD, and training.
- Periodic internal reviews of project implementation by MOH's leadership and management staff have resulted in the redirection and redesign of project components by national decision makers. These Ministry-driven activities have fostered ownership and national investment in project developments.

FUTURE DIRECTIONS

- The MOH is rapidly moving towards implementation of a more comprehensive program of maternal and child health, including family planning, health financing, and essential drug programs.

MAJOR ACHIEVEMENTS

- Family planning was incorporated into the CCCD through a 1990 project amendment.
- The CCCD Project was extended through March 1992 to allow for a transition to the follow-on child survival and population project.
- HHS Secretary Dr. L. Sullivan and A.I.D. Administrator Dr. R. Roskens visited the CCCD Project and other health programs in January 1991.
- The national DTU in Treichville was inaugurated in May 1990. More than 30 physicians have been trained in ORT, and more than 830 patients were treated for dehydration by December 1990.

COTE D'IVOIRE

DONNEES DE BASE

- Après un départ assez lent du projet en 1985, ce dernier a été revu et le plan d'extension en 1988 a abouti à une intégration totale du CCCD au sein du MSP. Sous l'égide d'une direction nationale dédiée, des plans nationaux de lutte contre le paludisme et les maladies diarrhéiques ont été élaborés et le programme du PEV accéléré. Alors qu'il n'existait pas de système d'information sanitaire au lancement du projet, le nouveau SIS fournit maintenant des données précieuses. Avec le concours du CCCD, le MSP incorpore la planification familiale aux priorités de santé publique.

RENFORCEMENT DES CAPACITES

- Le CCCD a contribué à l'amélioration des systèmes de gestion au sein du MSP. Une équipe d'experts et de directeurs techniques est à la tête de la santé publique au niveau national, régional et local.
- Le modèle du cours de formation continue elaboré par le CCCD est basé sur la décentralisation de la formation. Ce cours vise à former et évaluer les agents de santé du niveau périphérique. L'Institut National de la Santé Publique joue un rôle important dans le développement de ce système de formation.
- La formation basée sur une évaluation des besoins apporte aux agents de santé les techniques nécessaires à la prestation de services de qualité.

LECONS TIREES

- A la suite des modifications apportées au projet en 1988,la direction nationale du CCCD a largement contribué aux principales réalisations du PEV, du LMD, et du programme de formation.
- Grâce aux contrôles internes réguliers en cours de projet par la direction et l'équipe de gestion du MSP, les responsables nationaux ont permis d'orienter et modifier certains éléments du projet. Ces activités relevant directement du Ministère ont attiré des investissements privés et nationaux pour le développement du projet.

PLANS POUR L'AVENIR

- Le MSP se dirige rapidement vers la mise en oeuvre d'un programme englobant davantage d'aspects de la santé maternelle et infantile, à savoir la planification familiale, le financement de la santé et la fourniture de médicaments de base.

REALISATIONS PRINCIPALES

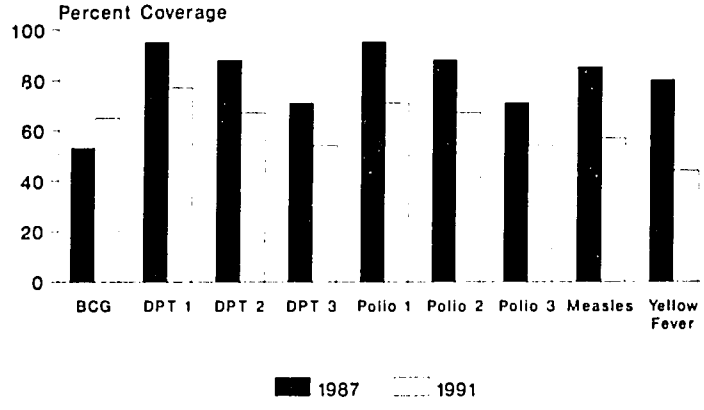
- Grâce à un amendement apporté au projet en 1990, La planification familiale a été incorporée au CCCD.
- Le projet CCCD a été prorogé jusqu'en mars 1992, afin de faciliter la transition au projet de survie de l'enfant et de la population. Ce dernier succédera au CCCD.
- En janvier 1991, Docteur L. Sullivan, Secrétaire des Services Sanitaires et Humains des Etats-Unis et Docteur. R. Roskens, Administrateur de l'Agence pour le Développement International, ont visité le projet CCCD ainsi que d'autres programmes de santé.
- L'UFTD nationale de Treichville a été inaugurée en mai 1990. Plus de 30 médecins ont été formés à la TRO. En décembre 1990, plus de 830 malades avaient été soignés pour déshydratation.

- A model inservice training mechanism for peripheral health workers was developed and evaluated. The model is now being expanded to all health districts in the country.
- Measles incidence rates remained significantly reduced throughout the year.

EPI

- In 1991, coverage declined slightly. Emphasis focused on the provision of immunization services in fixed facilities, with UNICEF accelerating its assistance (equipment and supplies) to an increasing number of health centers.
- The Treichville DTU incorporated daily immunization services as a routine service to users.

National Immunization Coverage by Antigen, Children 12-23 months Côte d'Ivoire, 1987 and 1991



Source: 1987 and 1991 Coverage Surveys, INSP.

- CEIS, WHO's computerized management and logistics system for vaccines and other EPI commodities, was integrated into the EPI program.

Diarrhea

- Reported cases of diarrheal disease declined in 1990. However, diarrhea continued to be a major cause of morbidity in children, with over 11,000 cases reported in children under 5 years of age.
- Comparison of clinical care in case management in 1990 showed the positive impact of training on health worker delivery in ORT.

Malaria

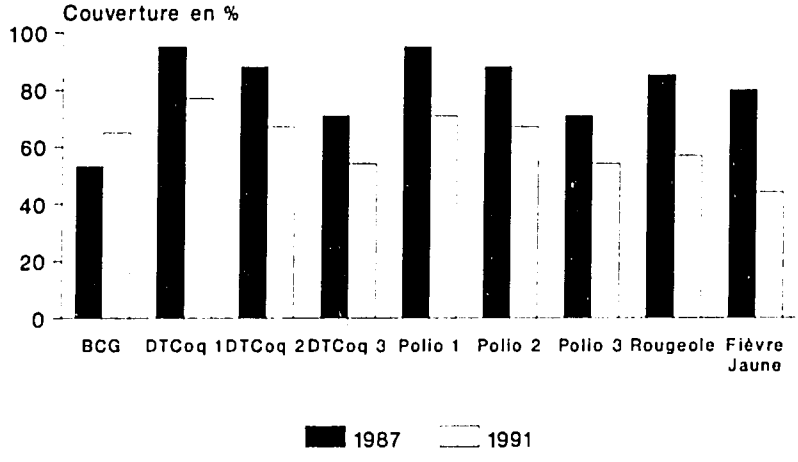
- Malaria continues to be the number 1 cause of child morbidity, with a total of 225,000 cases in children under 5 years of age.
- The 1989 malaria plan was developed and distributed to all 26 health districts. It emphasized presumptive treatment with 25mg/kg dose over three days and use of parenteral quinine for severe cases.

- Un modèle de formation continue pour les agents de santé de niveau périphérique a été conçu et mis à l'essai. Le modèle sera mis en place dans tous les districts de la santé du pays.
- Tout au long de l'année, les taux d'incidence de la rougeole sont restés très faibles.

PEV

- En 1991, la couverture vaccinale a baissé. Les efforts se sont portés sur la prestation de services de vaccination dans les établissements médicaux de taille importante et avec le concours (en matériel et en fournitures) soutenu de l'UNICEF dans un nombre grandissant de centres de santé.
- En dehors des autres prestations, l'UFDT de Treichville a incorporé un service de vaccination quotidien.

Couverture Vaccinale par Antigène
Enfants de 12 à 23 mois
Côte d'Ivoire, 1987 et 1991



Source: Enquêtes sur la couverture vaccinale de 1987 et 1991, INSP

- La gestion du système d'information informatisé du PEV,CEIS, de l'OMS et les systèmes logistiques pour les vaccins et autres produits du PEV ont été incorporés dans le programme du PEV

Diarrhée

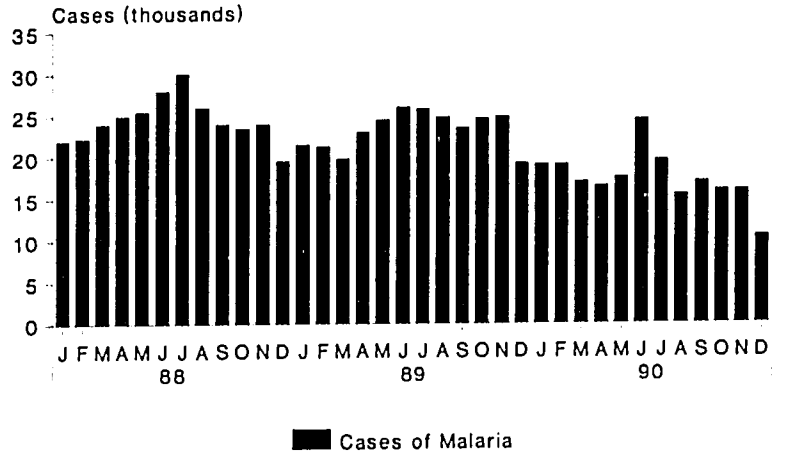
- En 1990, les cas de maladie diarrhéique signalés ont décliné. Toutefois, la diarrhée continue d'être une cause majeure de morbidité infantile (plus de 11.000 cas signalés chez des enfants de moins de cinq ans).
- En 1990, on a pu constater une amélioration de la prise en charge des cas de diarrhée en clinique grâce à la formation des agents de santé à la TRO.

Paludisme

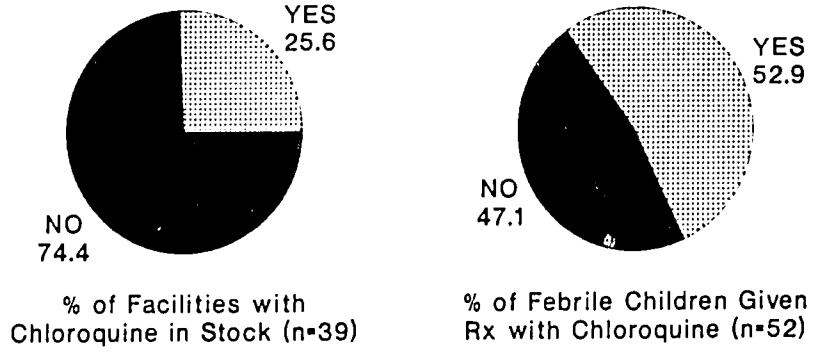
- Le paludisme continue d'être la cause numéro un de morbidité infantile (225.000 cas d'enfants de moins de cinq ans).
- Le plan 1989 de lutte contre le paludisme a été élaboré pour les 26 districts sanitaires. Ce plan met l'accent sur un traitement à priori de 25mg/kg pendant trois jours et l'utilisation de quinine parentérale pour les cas graves.

- The plan also promoted chemoprophylaxis of pregnant women, prevention through vector co trol where possible, improved sanitation, and increased attention to disease surveillance.
- A survey of health facilities conducted to assess the success of the 1989 malaria activities in cated that 74.4% of the facilities had chloroquine in stock and that slightly over 50% of febrile children seen at health facilities received antimalarial treatment.

Cases of Malaria
Children Less than 5 Years Old
Côte d'Ivoire, 1988–1990



Chloroquine:
Availability and Prescription
Practices in Health Facilities

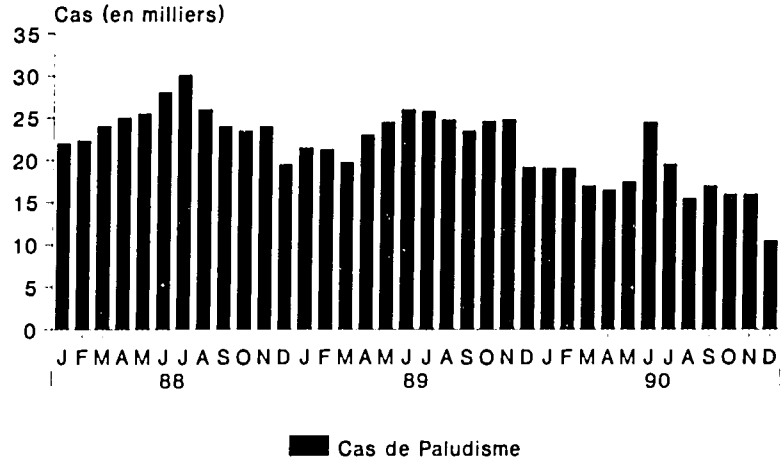


Côte d'Ivoire, 1991

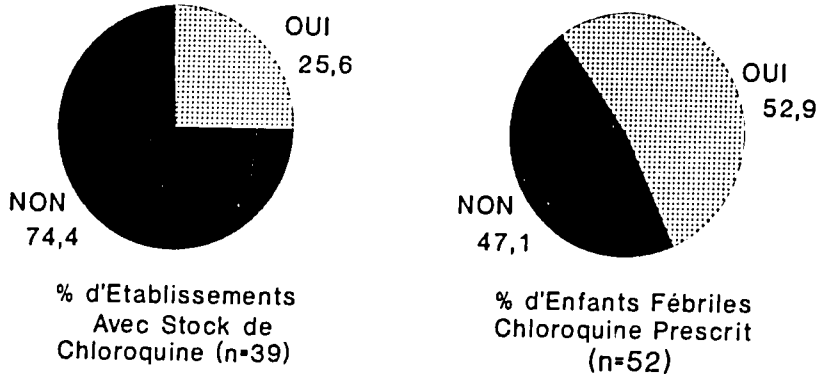
- Training of microscopists and the provision of microscopes to an increasing network of health centers has dramatically increased surveillance capacity and precision.

- Le plan encourage d'autre part la chimioprophylaxie pour les femmes enceintes, si possible la prévention par contrôle vectoriel, une meilleure hygiène une plus grande attention portée à la surveillance de la maladie.
- Une enquête effectuée en 1989 dans les formations sanitaires pour évaluer les activités du paludisme a révélé que 74,4% des établissements possédaient un stock de chloroquine et plus de 50% des enfants fébriles soignés dans les formations sanitaires recevaient un traitement contre le paludisme.

Cas de Paludisme Chez les Enfants de Moins de 5 Ans Côte d'Ivoire, 1988–1990



Chloroquine: Disponibilité et Prescription, Pratiques dans les Etablissements de Santé



Côte d'Ivoire, 1991

- La formation de microscopistes et la livraison de microscope à un nombre de plus en plus grand de centres de santé a énormément augmenté les capacités de surveillance et l'exactitude des diagnostics.

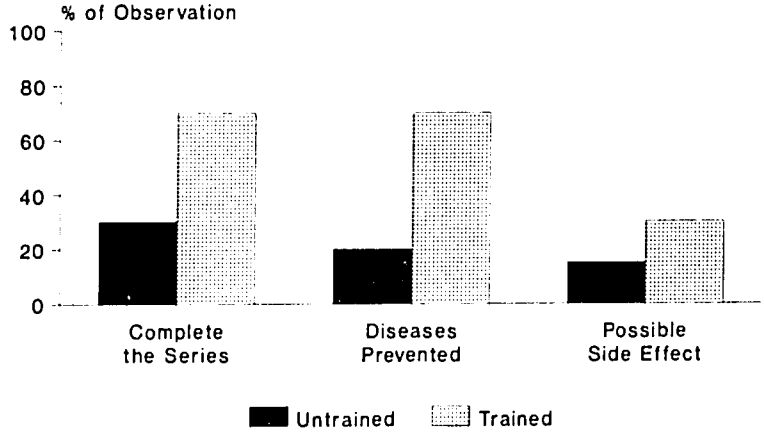
Health Information Systems

- Computer hardware, software, and training were provided, and training needs were identified at the Directorate of Public Health.
- WHO's computerized EPI program, CEIS, was installed at the National Institute of Hygiene to improve vaccine stock management and distribution.
- HIS assessments focused on regional and peripheral level needs and improvements. Reviews at the Division of Planning and Statistics focused on the national system of monthly morbidity reporting from 26 districts including 600 facilities.

Training

- A training model was developed to achieve systematic inservice training of peripheral health workers by district staff. Sixteen health districts were incorporated into the system and more than 800 personnel were trained in EPI, diarrheal disease control, and malaria.
- The training strategy is based on an assessment of needs in health facilities. Baseline surveys were completed in 1990 in 41 health facilities with follow-up surveys completed in early 1991. These surveys provided excellent feedback on the impact and effectiveness of training.

Information Given by Rural Health Workers to Mothers of Children Receiving Vaccinations, by Training Participation



Côte d'Ivoire, 1991
44 observations in 13 facilities

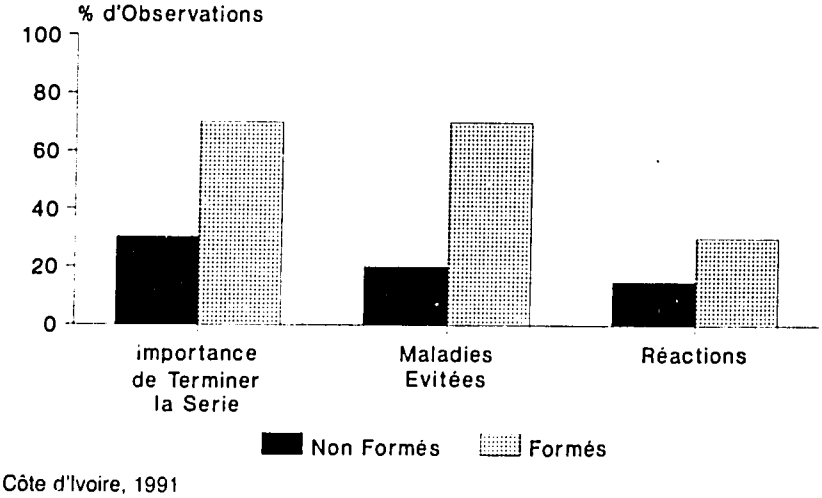
Systèmes d'information sanitaire

- Ordinateurs et logiciels ont été fournis et la formation a été assurée. La Direction de la Santé Publique est consciente des besoins en formation.
- Le programme informatisé du PEV, CEIS, de l'OMS a été mis en place à l'Institut National de l'Hygiène en vue de l'amélioration de la gestion et de la distribution des stocks de vaccins.
- Les évaluations du SIS se basent sur les besoins et les améliorations du niveau régional et du niveau périphérique. Les contrôles au niveau de la Division de la Planification et des Statistiques se concentrent sur le système national de rapports mensuels de données sur la morbidité des 26 districts totalisant 600 établissements.

Formation

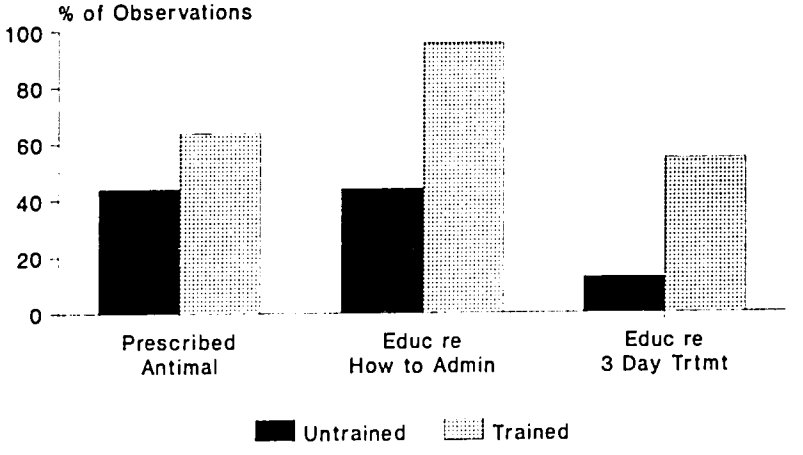
- Un modèle de cours de formation a été mis au point pour assurer une formation continue et systématique des agents de santé du niveau périphérique par le personnel de district. Seize districts de santé ont été incorporés dans le système et plus de 800 personnes ont suivi une formation PEV sur la lutte contre les maladies diarrhéiques et le paludisme.
- La méthode de formation a pour base l'évaluation des besoins dans les formations sanitaires. En 1990, des enquêtes de base ont été effectuées dans 41 formations sanitaires suivies d'enquêtes complémentaires au début de 1991. Ces enquêtes ont fourni une excellente rétro-information sur l'impact et l'efficacité de la formation.

Informations Données par les Agents de Santé Ruraux aux Mères d'Enfants à Vacciner Selon Participation à la Formation



Côte d'Ivoire, 1991
44 observations, dans 13 établissements

Treatment and Information Given in Rural Facilities to Mothers of Febrile Children, by Participation in Training



Côte d'Ivoire, 1991
38 observations in 15 facilities

- Training materials for peripheral inservice training were developed and field tested.
- Training materials for use during the national DTU sessions were also developed and field tested during two major courses for physicians at the Treichville DTU.

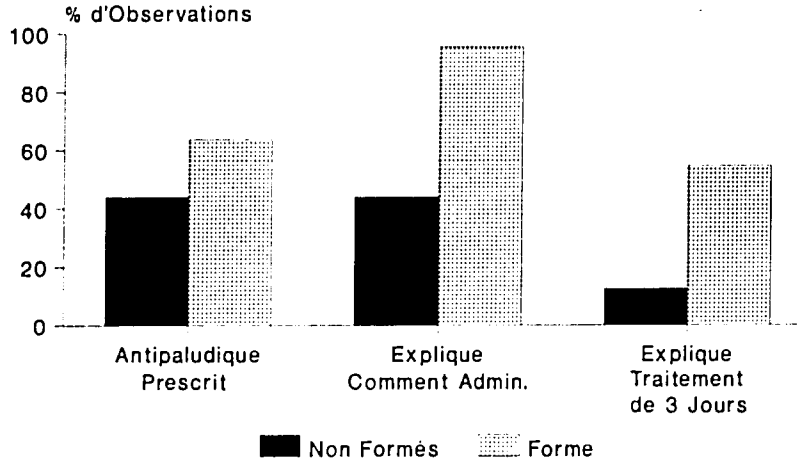
Health Education

- Patient education capacity at the DTU was a major focus with provision of educational materials, training, and audiovisual equipment.
- The DTU's patient education capacity was further enhanced with the training of two DTU personnel in health education planning and management at the Zaire School of Public Health.
- Sixteen Peace Corps volunteers were assigned to the CCCD Project to assist in health education and promotion of child survival in health districts throughout the country. CCCD assisted in a two-week preservice training course for the volunteers.

Operational Research

- National counterparts worked with the CCCD staff to implement a study of severe diarrhea in children in Bouake. Results will serve to improve diarrheal case management associated with other serious illnesses.
- Fieldwork for a vaccination seroconversion study was completed. In this study, polio seroconversion rates were compared in infants receiving OPV or enhanced-potency injectible polio vaccine at the time of measles vaccination and after three doses of OPV, and measles seroconversion rates were compared in children receiving Schwarz vaccine at 9 months of age or EZ vaccine (from two producers) at 6 months of age.

Traitement et Informations Donnés dans les Etablissements Ruraux Aux Mères d'Enfants Fébriles Selon Participation à la Formations



Côte d'Ivoire, 1991
38 observations dans 15 établissements

- Le matériel pour la formation continue du personnel de niveau périphérique a été mis au point et mis à l'essai sur le terrain.
- Le matériel pour les stages nationaux des UFTD a également été conçu et testé lors de deux cours importants présentés à des médecins de l'UFTD de Treichville.

Education pour la santé

- La priorité a été donnée à l'éducation des patients dans les UFTD, et du matériel didactique, éducatif et audiovisuel a été fourni à cet effet.
- Le potentiel de l'UFTD en éducation des patients a été revalorisé par la formation de deux personnes de l'UFTD qui ont suivi une formation en gestion et en planification de l'éducation pour la santé à l'Ecole de la Santé Publique du Zaîre.
- Seize volontaires du Corps de la Paix ont été détachés auprès du CCCD pour continuer l'éducation pour la santé et l'amélioration de la survie de l'enfant de l'ensemble des districts du pays. Le CCCD a organisé un stage préparatoire de deux semaines pour ces volontaires.

Recherche opérationnelle

- Le personnel du CCCD a travaillé avec ses homologues nationaux sur une étude de la diarrhée infantile grave à Bouaké. Les résultats obtenus permettront d'améliorer le traitement des cas de diarrhée accompagnée d'autres maladies graves.
- Le travail de terrain sur la séroconversion de la couverture vaccinale est terminé. Pour la polio, les taux de séroconversion chez les enfants recevant le VAP et ceux recevant le vaccin antipoliomyélitique injectable associé au vaccin antirougeoleux après trois doses de VAP ont été comparés. De même, pour la rougeole, les taux de séroconversion chez les enfants recevant le vaccin Schwartz à l'âge de neuf mois et ceux recevant le vaccin EZ (de deux sources différentes) à l'âge de six mois ont été comparés.

GUINEA

BACKGROUND

- The project in Guinea will be completed in September 1991. A final evaluation conducted in April 1991 cited the quality of Guinean staff and the MOH's dedication to improving primary health care in the country. After a slow start, the CCCD Project made significant gains towards the country's child survival targets. "The progress achieved in health in Guinea in the last six years has been truly remarkable" (quote from the opening paragraph of the April 1991 CCCD Final Evaluation Report).
- Guinea has demonstrated consistent commitment to child survival within a newly evolving infrastructure and with limited financial and human resources.
- The Guinea MOH has provided leadership incorporating the Bamako Initiative nationally and in the effective coordination of donor inputs to support it.

CAPACITY BUILDING

- The capacity of the MOH to train its personnel to collect and analyze data, educate mothers, and implement a sound program of primary health care was expanded greatly by the project.
- The final evaluation reported, "CCCD, which predates the national primary health care initiative, aided the MOH in establishing today's integrated national health program that covers one-third of the country and which applies sound management practices that are necessary for medically effective, cost-effective, sustainable Primary Health Care."

LESSONS LEARNED

- The MOH's leadership in the coordination of donor inputs played a significant role in the successful implementation of CCCD and the Bamako Initiative.

FUTURE DIRECTIONS

- Public health programs in Guinea will continue to be implemented through the Bamako Initiative with its stress on local input, basic care being widely available, and essential drugs and cost recovery. Although USAID's future inputs will focus on economic adjustment, it may be called on by the MOH to provide consultation in the area of child survival.

MAJOR ACHIEVEMENTS

- Highest immunization coverage levels in the country were documented in CCCD project areas.
- Coverage among pregnant women, at 38% in the CCCD project areas, is five times higher than the national level.
- Chloroquine sensitivity testing in 1990-91 has continued to confirm that no chloroquine resistance to *Plasmodium falciparum* exists.
- A major national CDD policy document was approved by the MOH.

GUINEE

DONNEES DE BASE

- Le projet guinéen s'est terminé en septembre 1991. Une évaluation finale effectuée en avril 1991 a fait état de la qualité de l'équipe guinéenne et des efforts remarquables du MSP pour améliorer les soins de santé primaires dans le pays. Après un démarrage assez lent, le projet CCCD a fait de grands progrès en matière de survie de l'enfant. Pour reprendre une remarque de la présentation du rapport d'évaluation finale du CCCD d'avril 1991: "Les progrès accomplis en Guinée vis-à-vis de la santé au cours de ces six dernières années ont été absolument remarquables".
- La Guinée a montré son profond engagement vis-à-vis du projet de survie de l'enfant au sein d'une infrastructure en pleine évolution et malgré des ressources et un personnel limités.
- Le MSP guinéen a montré son esprit de leadership en incorporant l'Initiative de Bamako au niveau national tout en coordonnant efficacement les apports d'agences donatrices.

RENFORCEMENT DES CAPACITES

- La capacité du MSP à former son personnel, à recueillir et analyser les données, à éduquer les mères et à mettre en oeuvre un programme viable de soins de santé primaires a pris une envergure considérable grâce au projet.
- L'évaluation finale indique que: "le CCCD, qui a précédé l'action nationale pour les soins de santé primaires, a aidé le MSP à établir le programme national de santé intégré qui couvre maintenant un tiers du pays, appliquant des méthodes de gestion solides indispensables pour l'établissement d'un système de soins de santé primaires efficace, rentable et viable."

LECONS TIREES

- Le rôle de leader qu'a joué le MSP a permis de coordonner les efforts des agences donatrices et de mettre en oeuvre le CCCD et l'Initiative de Bamako.

PLANS POUR L'AVENIR

- Les programmes de santé publique en Guinée continueront de suivre l'Initiative de Bamako en mettant l'accent sur les efforts locaux, en s'assurant que les soins de santé primaires et les médicaments de base sont disponibles et que le système de recouvrement des frais fonctionne bien. Bien que les contributions futures de l'USAID soient surtout destinées à faciliter l'ajustement économique, il se peut que le MSP demande une aide technique consultative en matière de survie de l'enfant.

REALISATIONS PRINCIPALES

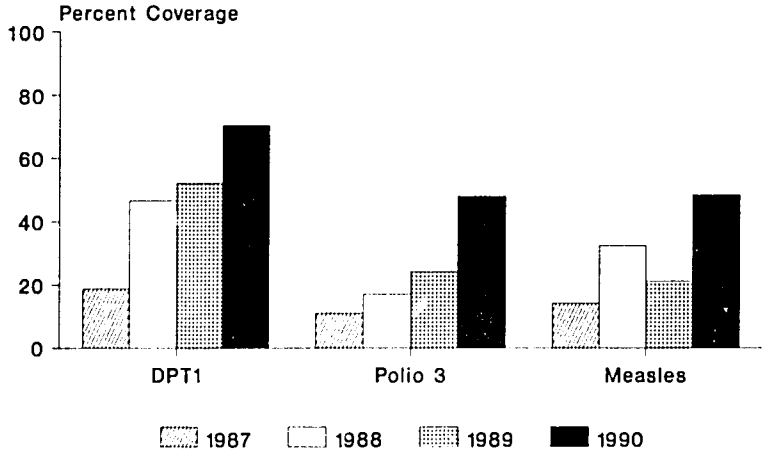
- Les niveaux de couverture vaccinale les plus élevés du pays correspondent aux régions du projet CCCD.
- La couverture vaccinale des femmes enceintes est cinq fois plus élevée dans les régions du projet CCCD (38%) que dans le reste du pays.
- En 1990-1991, des épreuves sur la sensibilité à la chloroquine ont à nouveau confirmé l'absence de résistance à la chloroquine du *Plasmodium falciparum*.
- Une politique nationale importante concernant la LMD a été approuvée par le MSP.

- Significant increases in ORS use were documented in health centers throughout the country.

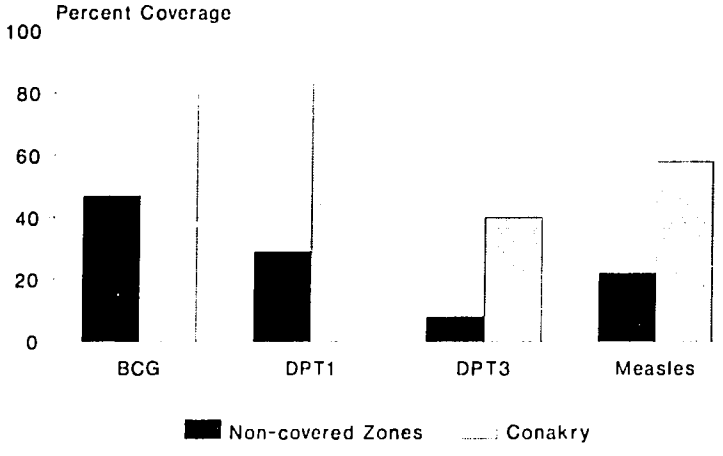
EPI

- The end-of-project vaccination coverage figures show that, while the project did not achieve the stated goal of 80%, coverage rates have improved and are considerably higher than national levels.

DPT1, Polio 3, Measles
Vaccination Coverage
3 CCCD Focus Areas, Guinea, 1987–1990



Vaccination Coverage
CCCD Contribution
Conakry Versus Non-project Zones



Coverage survey, December 1990

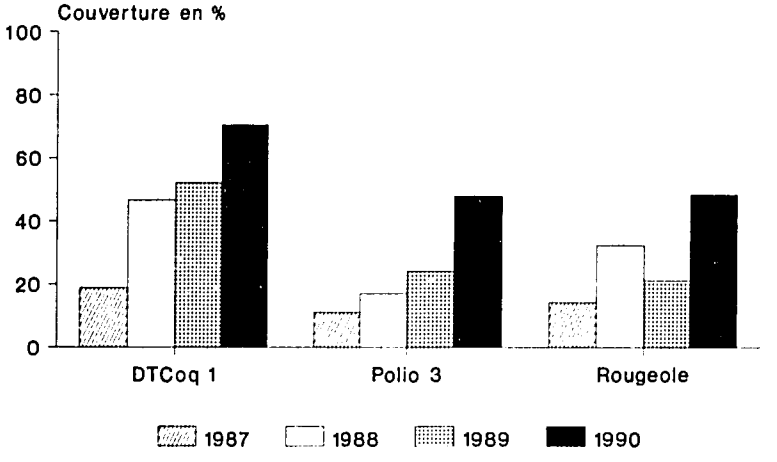
- EPI skills institutionalized in CCCD areas are spreading to non-project areas of the country through supervisory and training mechanisms established by CCCD.

- Un accroissement important de l'utilisation des SRO a été enregistré dans tous les centres de santé du pays.

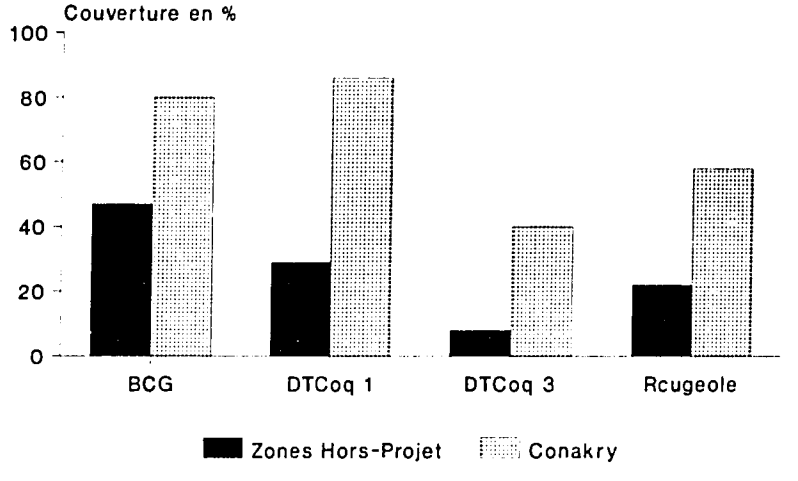
PEV

- Bien que la couverture vaccinale en fin de projet n'atteigne pas les 80% envisagés, les taux ont malgré tout augmenté et dépassent largement le taux national.

Couverture Vaccinale en DTCoq 1, Polio 3 et Vaccin Antirougeoleux 3 Zones CCCD, Guinée, 1987–1990



Couverture Vaccinale Contribution CCCD à Conakry Comparé aux Zones Hors Projet

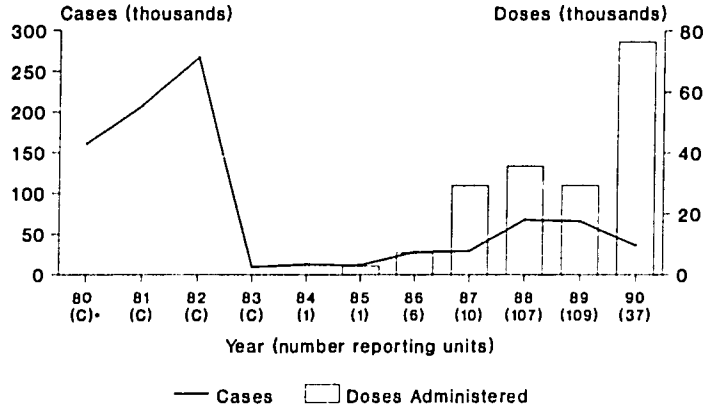


Enquête sur la couverture, décembre 1990

- Les techniques PEV instituées dans les régions du CCCD s'étendent aux régions non-comprises dans le projet grâce au système d'encadrement et de formation organisé par le CCCD.

- Disease trends for immunizable diseases as reported from the country's hospitals appear to be on the decline; however, data from the reporting system should be interpreted with caution.

Measles Incidence Reported by Year and Doses of Vaccine Administered Guinea, 1980–1990

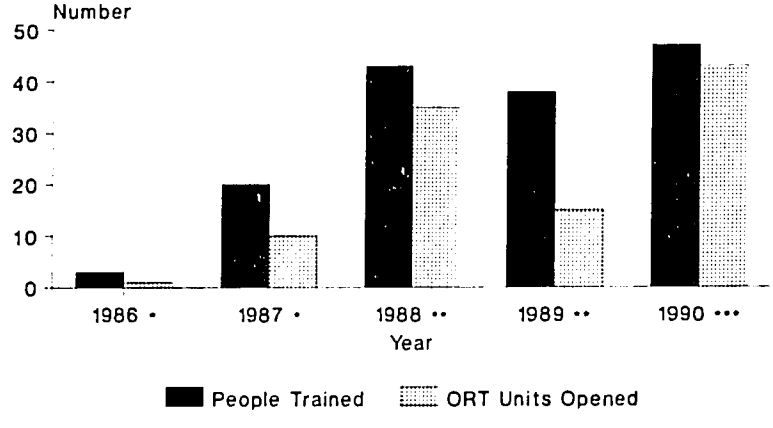


*(C) denotes entire country data

Diarrhea

- A national policy document for the control of diarrheal disease was approved and adopted by the MOH. A national workshop followed with the development of a national action plan and budget in support of CDD health education initiatives.
- A 1990 survey demonstrated that all CCCD-supported health centers had plentiful supplies of ORS and had experienced no shortages in the last 12 months.
- Register reviews in health centers indicated that 80% use ORS as treatment in rural areas and that less than 40% of urban centers, where antibiotics and anti-diarrheas are still "attractive", use ORS as the first line treatment for dehydration.

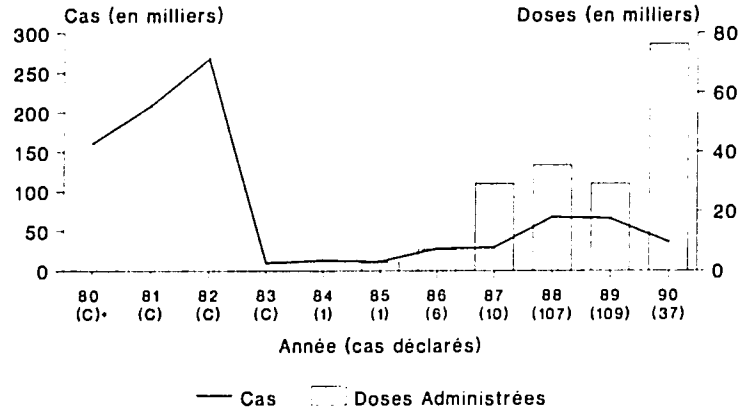
Number of People Trained and Opening of ORT Units Guinea, 1986–1990



*Conakry
**Conakry, Kindia and Telimele
***CCCD Zones + Others

- Les hôpitaux ont signalé une baisse des maladies pouvant être évitées grâce aux vaccins mais il faut cependant faire preuve de prudence en interprétant les données obtenues par l'intermédiaire du système de notification.

Incidence de la Rougeole Déclarée par Année et Doses de Vaccin Administré Guinée, 1980–1990

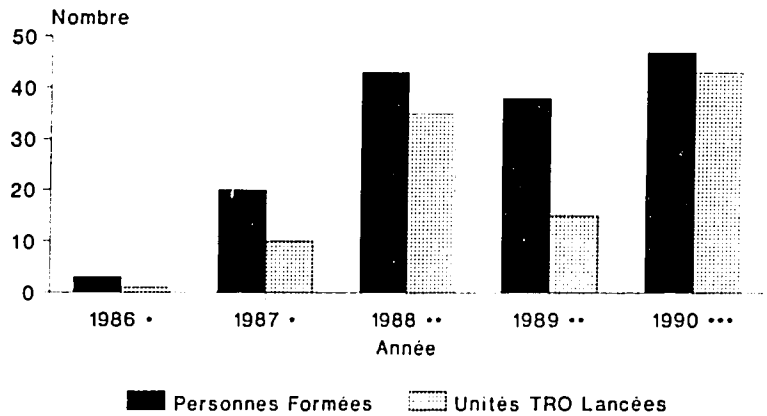


*(C) représente les données pour fout le pays

Diarrhée

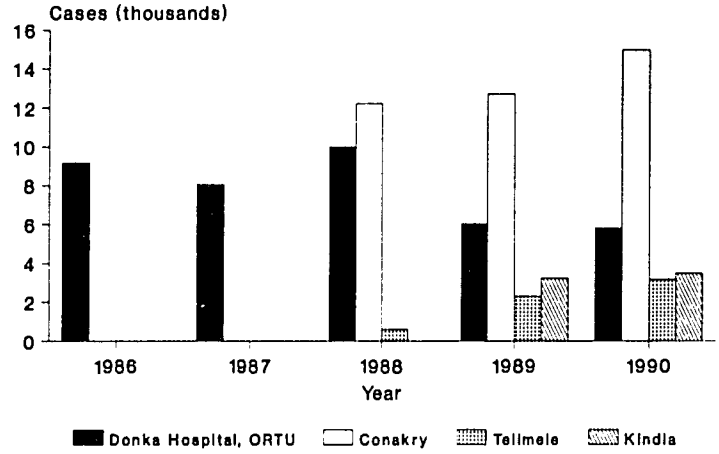
- Un document de politique nationale pour la lutte contre les maladies diarrhéiques a été approuvé et adopté par le MSP. Une séance de travail nationale a suivi, aboutissant à la mise au point d'un plan d'action national et d'un budget destinés à soutenir les actions d'éducation sanitaire du projet LMD.
- En 1990, une enquête a démontré que tous les centres de santé compris dans le CCCD disposaient d'une réserve de SRO importante et n'avaient connu aucune rupture de stock au cours des 12 derniers mois.
- Un contrôle des registres des centres de santé révèle que les SRO sont utilisés comme traitement de base dans 80% des cas de déshydratation en région rurale comparé à 40% en région urbaine, où les antibiotiques et antidiarrhéiques sont plus utilisés.

Nombre de Personnes Formées et Lancements d'Unités de TRO Guinée, 1986–1990



*Conakry
**Conakry, Kindia et Télimélé
***Zones du CCCD + Autres

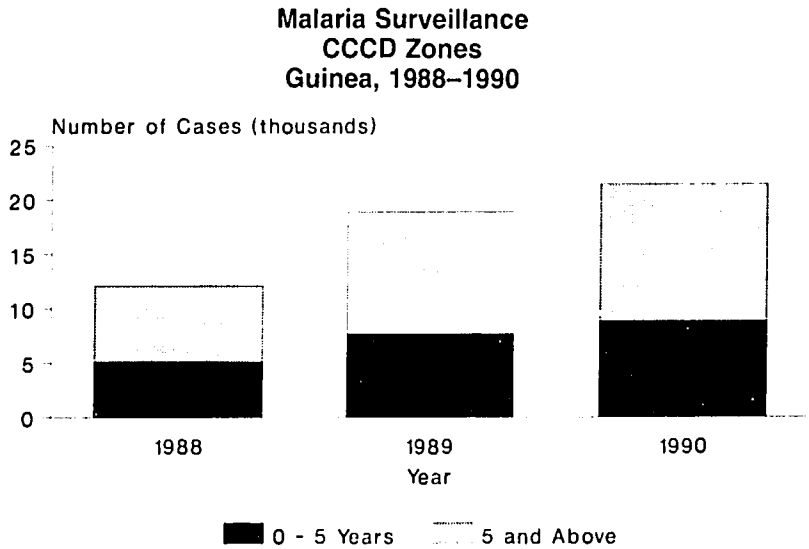
- ORT corners continue to be established in both CCCD and non-CCCD project areas.
- Diarrheal disease surveillance needs further improvements. Data from Conakry indicate that more cases were seen in health centers than in hospitals in 1990-91. As quality of services increase in health centers, this trend is expected to continue.



CCCD Project Reporting

Malaria

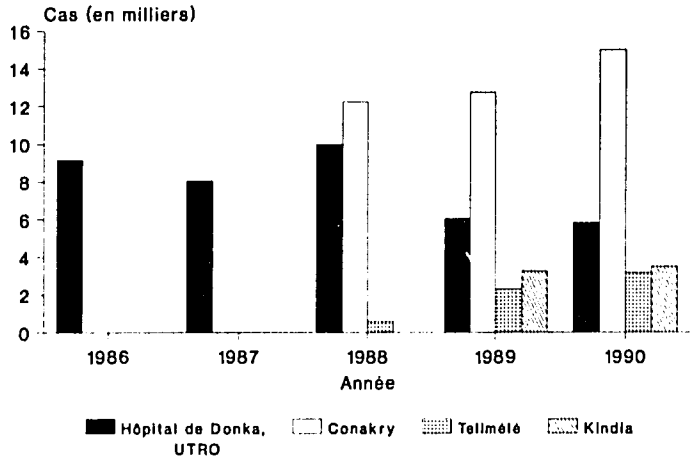
- MOH staff now conduct studies of chloroquine sensitivity without outside assistance. Chloroquine resistance has not been documented. UNICEF has agreed to continue supporting the provision of reagents and supplies so that chloroquine sensitivity testing can continue.
- While the national malaria treatment policy of 25mg/kg chloroquine over three days has been adopted, physicians continue to prescribe a multitude of drugs, including injectable quinine.



Source: Statistics Reports, SNIS
(statistics reporting from 4 hospitals and 7 health centers)

- La création de coins de TRO continue, aussi bien dans les régions comprises par le CCCD que dans celles qui ne le sont pas.
- La surveillance des maladies diarrhéiques doit encore s'améliorer. Des données provenant de Conakry ont révélé qu'en 1990-91, davantage de cas avaient été traités dans les centres de santé que dans les hôpitaux. Cette tendance continuera vu la progression de la qualité des services dans les centres de santé.

Surveillance des Cas de Dairrhée
Guinée, 1986–1990

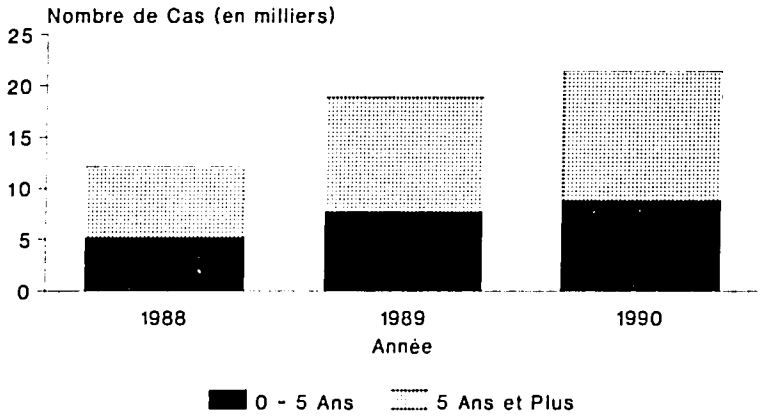


Rapport Projet CCCD

Paludisme

- Le personnel du MSP effectue actuellement des essais sur la sensibilité à la chloroquine sans aide extérieure. Aucune résistance à la chloroquine n'a été enregistrée. Pour que ces essais continuent, l'UNICEF a accepté de maintenir son approvisionnement en réactifs et en fournitures.
- L'administration de 25 mg/kg de chloroquine pendant trois jours pour le traitement du paludisme a été adoptée à l'échelle nationale et pourtant, les médecins continuent à prescrire une multitude de médicaments, y compris de la quinine injectable.

Surveillance du Paludisme Zones du CCCD
Guinée, 1988–1990



Source: Rapports Statistiques, SNIS
(rapports statistiques de 4 hôpitaux er 7 centres de santé)

- Studies of health worker practices indicated that 80% of fever or malaria cases were treated with appropriate therapy. The final evaluation team summed up malaria progress as "a systematic change in the way malaria is treated".
- Malaria continues to be a major problem which will require increasing attention in coming years.

Health Information Systems

- Assessments of the reporting system carried out by CCCD and BUCENS consultants led to developments for increasing the national capacity to manage an improved national health information system. Reorganization of the Office of Studies, Planning and Research is a major effort.
- Microcomputer training for MOH staff focused on the effective management of health center and hospital data, including its collection, entry, analysis, and feedback.
- Local HIS training was supplemented with the attendance of two MOH staff at USAID's annual microcomputer course at the Kinshasa School of Public Health.

Training

- An in-depth study of the MOH's training capacity was conducted jointly by the World Bank, UNICEF, WHO, A.I.D., and CCCD.
- A training needs assessment followed the study and collected information on job descriptions and general organization at hospitals and MOH facilities at the central and prefectural levels. Findings were used to develop a management course in mid 1991.
- National training, which is decentralized as a regional responsibility, focuses on:

  1. training of trainers (TOT) for selected health personnel,
  2. supervisory techniques,
  3. health promotion in communities organizing for PHC,
  4. ORTU training.

Health Education

- Peace Corps assistance was redirected in 1990 to support health center-based community health promotion activities.
- Health promotion activities were accelerated through training of trainers workshops for prefectoral health directors, Peace Corps volunteers and counterparts, and personnel from regional health education unit.

- Une étude révèle que les agents de santé traitent 80% des cas de fièvre ou de paludisme avec une thérapie appropriée. L'équipe ayant mené l'évaluation finale résume ce progrès de la manière suivante: "Une modification systématique du traitement du paludisme".
- Le paludisme continuera à être un problème majeur qui demandera une attention croissante dans les années à venir.

Systèmes d'information sanitaire

- L'évaluation effectuée par les conseillers CCCD et BUCENS révèle que le système de notification en informations sanitaires devrait augmenter la capacité nationale de gestion d'un système national d'information sur la santé. La réorganisation du Bureau d'Etudes, de Planification et de Recherche représente un effort important.
- La formation en micro-informatique du personnel du MSP a mis l'accent sur une gestion efficace des données sanitaires des centres de santé et des hôpitaux. Cette formation comprenait: la collecte des données, la saisie des données, l'analyse des données et la rétro-information.
- En dehors de la formation en SIS sur place, deux membres du personnel du MSP ont participé au cours annuel de l'USAID en micro-informatique à l'Ecole de Santé Publique de Kinshasa.

Formation

- La Banque Mondiale, l'UNICEF, l'OMS, l'AID et le CCCD ont mené une étude approfondie sur la capacité en formation du MSP.
- Une évaluation des besoins en formation a suivi cette étude et des données sur la description des emplois, l'organisation générale des hôpitaux et des établissements du MSP au niveau central et préfectoral ont été recueillies. Les données recueillies ont été utilisées pour l'élaboration d'un cours de gestion qui a été donné au milieu de l'année 1991.
- La formation nationale est décentralisée et met l'accent sur la responsabilité régionale, notamment sur:

  1. la formation des formateurs (TOT) pour certains membres du personnel de santé,
  2. les techniques d'encadrement,
  3. la promotion de la santé dans les collectivités s'organisant pour offrir des soins de santé primaires (SSP),
  4. la formation en UTRO.

Education pour la santé

- En 1990, L'assistance technique du Corps de la Paix s'est à nouveau penchée sur la participation de la communauté à la promotion des activités de santé.
- La promotion des activités liées à la santé a été activée grâce à l'organisation d'ateliers de formation des formateurs s'adressant aux directeurs préfectoraux de santé, aux volontaires du Corps de la Paix et leurs homologues et au personnel des sections régionales d'éducation pour la santé.

LESOTHO

BACKGROUND

- In May 1991, the CCCD Project completed seven years of assistance to the Lesotho MOH. The USAID mission will phase out its health sector assistance, concentrating its resources on the agriculture and education sectors.

CAPACITY BUILDING

- During the project period, the MOH and the Private Health Association of Lesotho (PHAL) achieved and maintained high immunization coverage rates, developed and implemented new disease control efforts (especially for measles), expanded oral rehydration therapy services to all 18 hospitals and to many health centers, and designed and implemented a new program to control acute respiratory infections (ARI) in children under 5 years of age. A decentralized training program remained in place to support these interventions. Although health education support continued to be weak, MOH organizational changes brought new possibilities for improving these services.
- Most importantly, the MOH increased its awareness of sustainability factors in creating program policy. For example, the MOH reviewed various options for measles control, given that two-thirds of measles cases occur in school-age children. Rather than adopting routine measles vaccination in schools-which may have diverted resources from target infant vaccination-they recommended administering a second measles dose at age 18 months together with the DT vaccine already introduced. Similarly, the MOH rejected proposals for an ambitious new data collection system, preferring to assess data needs thoroughly before considering a more modest new HIS.

LESSONS LEARNED

- *Donor coordination* at the outset was a crucial factor in assuring the Project's success. Collaboration with UNICEF, in particular, was exemplary. UNICEF's support to EPI, complemented by CCCD's assistance in disease control efforts, helped the MOH and PHAL achieve and sustain high immunization coverage rates and decrease the incidence of target diseases.
- *Decentralized* planning and training functions in the 19 Health Service Areas (HSAs) helped health staff identify and address local problems most appropriately and helped promote program ownership among the staff.
- Thorough background preparation, plus participation of local and national level health workers in planning, helped assure the successful launching of the ARI program. *Clinical and anthropological* baseline studies, followed by a program design workshop with diverse health worker participation, led to national policies, workplans, training, and health education strategies appropriate to local HSA needs.

LESOTHO

DONNEES DE BASE

- Mai 1991 a marqué la septième année d'assistance technique du projet CCCD au MSP du Lesotho. La mission de l'USAID va progressivement réduire l'assistance qu'elle accordait jusqu'alors aux divers programmes de santé pour se concentrer sur l'agriculture et l'éducation.

RENFORCEMENT DES CAPACITES

- Pendant la durée du projet, le MSP et l'Association Privée de Santé du Lesotho (PHAL) ont atteint et maintenu des taux de couverture vaccinale élevés, développé et effectués de nouveaux efforts de lutte contre les maladies (en particulier contre la rougeole), élargi les services de soins en réhydratation orale pour qu'ils soient disponibles dans les 18 hôpitaux du pays et dans les nombreux centres de santé et conçu et mis en oeuvre un nouveau programme de lutte contre les IRA chez les enfants de moins de cing ans. Un programme de formation décentralisé est resté actif pour continuer ces interventions. Bien que l'aide consacrée à l'éducation sanitaire soit minime, une restructuration du MSP offre de nouvelles possibilités d'améliorer ces services.
- Par ailleurs, le MSP a pris conscience des facteurs de pérennisation dans l'élaboration de sa politique des programmes de santé. Le MSP a ainsi revu diverses alternatives de lutte contre la rougeole en tenant compte du fait que les deux tiers des cas de rougeole surviennent chez des enfants d'âge scolaire. Plutôt que d'adopter une politique de vaccination de routine dans les écoles, ce qui aurait détourné les ressources allouées à la vaccination infantile, il a été suggéré d'administrer 1 seconde dose de vaccin antirougeoleux dès 18 mois en même temps que le vaccin DT dont l'administration était déjà prévue. Toujours dans le même esprit, le MSP a rejeté de nouvelles suggestions concernant la création d'un système nouveau et ambitieux de collecte de données, jugeant préférable d'évaluer d'abord les besoins en données afin de considérer l'adoption d'un nouveau SIS plus modeste.

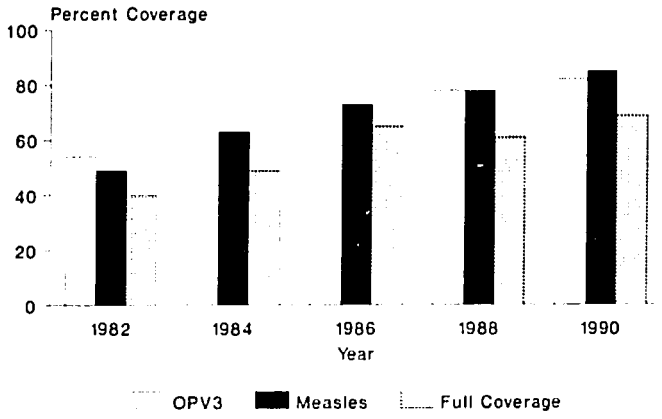
LECONS TIREES

- Dès le départ, les efforts de *coordination entre les agences donatrices* entrepris pour utiliser au mieux les ressources disponibles ont joué un rôle essentiel dans le succès du projet. Cette collaboration s'est révélée particulièrement réussie avec l'UNICEF. Le soutien que l'UNICEF a accordé au PEV, doublé de l'assistance du CCCD pour lutter contre les maladies infantiles ont permis au MSP et au PHAL d'atteindre et de maintenir des taux de couverture vaccinale élevés et de diminuer l'incidence des maladies-cibles.
- La *décentralisation* de la planification et de la formation dans les 19 zones de prestations sanitaires a permis au personnel de santé d'identifier et de résoudre les problèmes de la meilleure façon et par la même de s'identifier à un programme leur appartenant.
- Une bonne préparation des données de base associée à une participation à la planification des agents de santé de niveau local et national ont permis de lancer avec succès le programme de lutte contre les IRA. *Des études de base cliniques et anthropologiques* suivies d'un atelier sur la création d'un programme auquel ont participé des agents de santé ont permis d'instituer une politique nationale, des plans de travail un programme de formation et des stratégies d'éducation pour la santé répondant aux besoins des zones de prestations sanitaires.

FUTURE DIRECTIONS

- Given the extensive level of donor support to date and reductions in available USAID funding, USAID decided to complete the project as planned in 1991 rather than extend it. With the departure of the head of the Family Health Division, the MOH may rely more heavily on individual program managers to carry out workplan activities, especially in ORS commercial distribution and in ARI control.

Immunization Coverage
Lesotho, 1982–1990



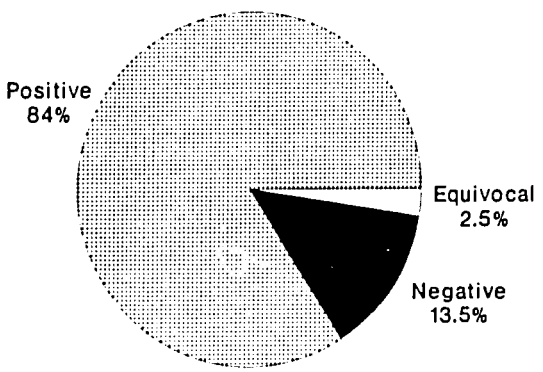
WHO/EPI Cluster Surveys
Children Ages 12-23 Months

MAJOR ACHIEVEMENTS

EPI

- A biannual national immunization coverage survey among children ages 12-23 months revealed some of Lesotho's highest coverage rates, including 85% for measles and 69% for all target antigens.
- A national serosurvey conducted among 609 new school entrants found 13.5% still susceptible to measles infection.
- As part of new measles control efforts, HSAs vaccinated nearly 100,000 children ages 2 years and over from 1989-1990 in order to reduce disease transmission in school-age children.

Measles Serosurvey in New School Entrants
Lesotho, February 1990

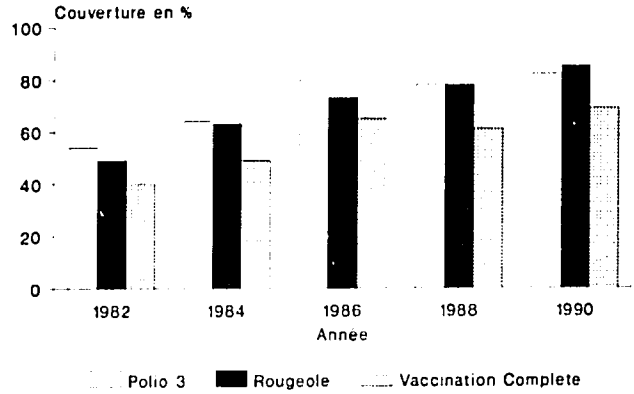


n = 609 Children in 61 Schools
Source: MOH Health Information Systems

PLANS POUR L'AVENIR

- Etant donné l'importance que le soutien des agences donatrices représente actuellement et les réductions des ressources venant de l'USAID, cette dernière a décidé de conclure le projet en 1991 plutôt que de le proroger. Avec la suppression de la Division de la Santé Familiale, le MSP s'appuiera davantage sur les directeurs de programmes pour assurer les activités prévues, en particulier celles se rapportant à la distribution commerciale des SRO et à la lutte contre les IRA.

Couverture Vaccinale
Lesotho, 1982–1990



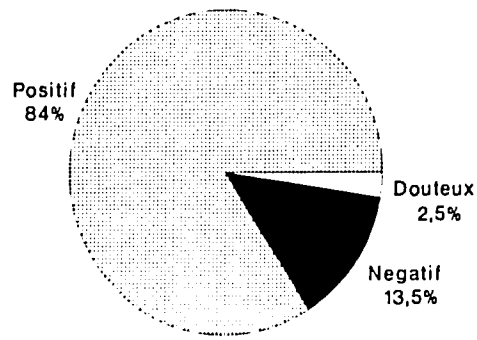
Enquêtes par grappes OMS/PEV
Enfants entre 12 et 23 mois

REALISATIONS PRINCIPALES

PEV

- Une enquête bi-annuelle sur la couverture vaccinale nationale des enfants de 12 à 23 mois a révélé des taux de couverture vaccinale les plus élevés du Lesotho, à savoir 85% pour la rougeole et 69% pour tous les antigénes-cibles.
- Une enquête sérologique nationale comprenant 609 nouveaux écoliers a révélé que 13.5% de ces enfants pouvaient encore contracter la rougeole.
- De 1989 à 1990, dans le cadre de nouveaux efforts entrepris pour lutter contre la rougeole et sa transmission enre enfants d'âge scolaire, près de 100.000 enfants de deux ans et plus ont été vaccinés.

Enquête Sérologique Sur le Paludisme
Chez les Enfants Entrant à l'Ecole
Lesotho, Février 1990

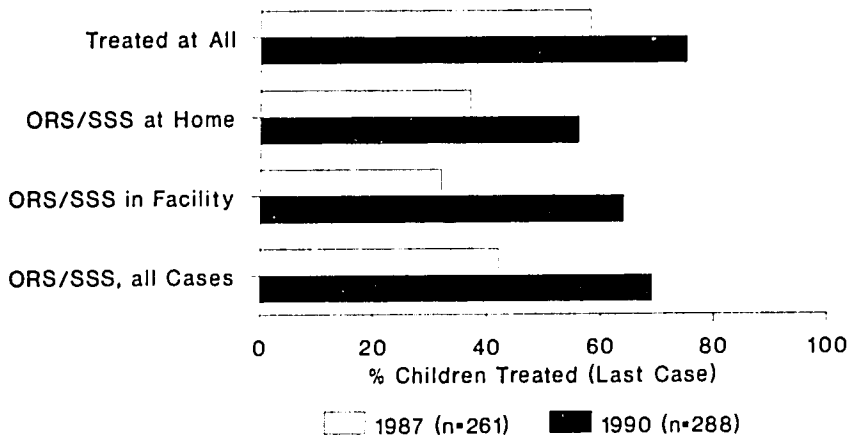


n = 609 enfants de 61 écoles
Source: Systèmes d'information sanitaire du MSP

Diarrhea

- A summative evaluation of community knowledge and practices related to diarrheal diseases in children showed a significant increase in reported use of ORS and SSS at home and in health facilities. The overall percentage of last reported diarrhea cases which received ORS or SSS rose from 42% in 1987 to 69% in 1990.

ORT Community Practices in Lesotho
Mothers/Caretakers Reported Treatment of Childhood Diarrhea, 1987 and 1990



Source: MOH/HEALTHCOM Final Evaluation
National Surveys, 40 Enumeration Areas

- At the Queen Elisabeth II Hospital in Maseru, the average annual case fatality rate for childhood diarrhea decreased from 7.1% before the ORT Unit opened (1983-1985) to 4.3% after it opened (1986-1990).

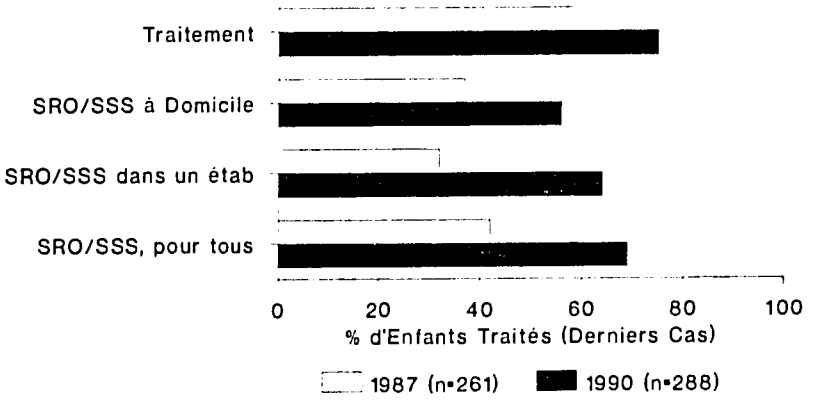
Acute Respiratory Infections

- The MOH and PHAL successfully completed Phase One of the new ARI control program in three pilot HSAs. Using newly-developed training manuals, the program coordinators trained 80 health staff to perform standard ARI case management in children.
- A first-year program review found that most nurses assessed, classified, and treated ARI patients appropriately, but that their patient education skills needed improvement. Results led to the development of a national five-year ARI control plan.

Diarrhée

- Une évaluation récapitulatrice des pratiques et des connaissances des collectivités vis-à-vis des maladies diarrhéiques infantiles a montré que l'administration des SRO et des SSS à domicile et dans les centres de santé avait considérablement augmenté. Le pourcentage d'enfants diarrhéiques auxquels des SRO ou des SSS avaient été administrés est passé de 42% en 1987 à 69% en 1990.

Pratiques des Mères et des Gardiennes par Rapport á la TRO dans les Communautés du Lesotho, Traitements de la Diarrhée Infantile Signalés, 1987 et 1990



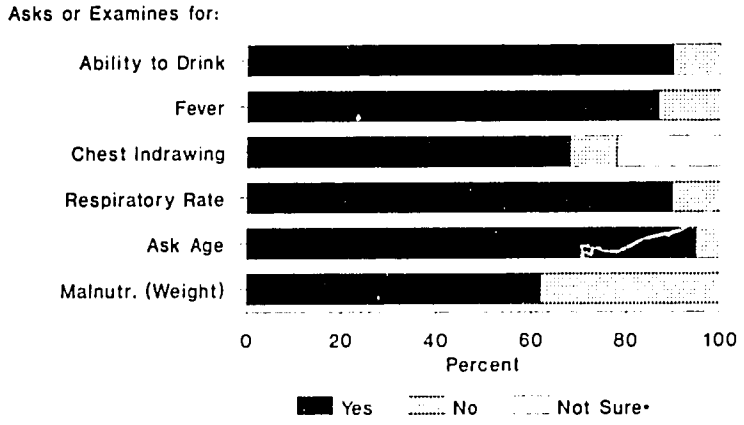
Source: Evaluation finale du MSP/Healtl : om Enquêtes Nationales, 40 Zones d'énumération

- A l'hôpital "Queen Elizabeth II" de Maseru, le taux moyen annuel de cas de létalité due à la diarrhée infantile est passé de 7,1% avant l'ouverture de l'unité TRO (1983-1985) à 4,3% depuis son ouverture (1986-1990).

Infections respiratoires aiguës

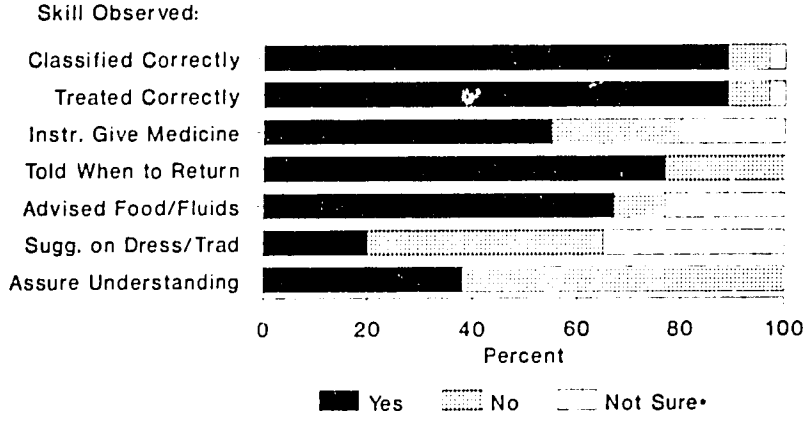
- Le MSP et le PHAL ont exécuté avec succès la première phase du nouveau programme de lutte contre les IRA dans trois zones de prestations sanitaires pilotes. En se servant de manuels de formation récemment créés, les coordinateurs du programme ont formé 80 membres du personnel de santé à la prise en charge adéquate des cas d'IRA infantiles.
- Une évaluation de la première année du programme a révélé que la plupart des infirmiers diagnostiquaient, classaient et soignaient les cas d'IRA correctement, mais que, par contre, ils avaient besoin d'améliorer leurs techniques d'éducation pour la santé des patients. Les résultats de cette évaluation ont abouti à la création d'un plan quinquennal de lutte contre les IRA.

ARI Health Worker Performance, 1991
Assessment for ARI



26 Children Managed by 11 Nurses
Source: ARI Supervisory Checklists
*No data available

ARI Health Worker Performance
Classification, Rx, Patient Education
May 1991



24 Children Observed in 10 Facilities
ARI Program Review May 1991
*No data available

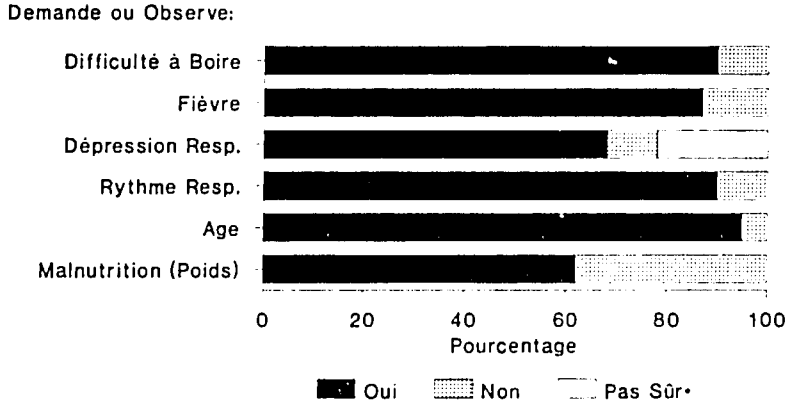
Health Information Systems

- CCCD assisted the MOH and collaborating donor agencies in conducting a data needs assessment and in proposing revisions to the health information system.

Training

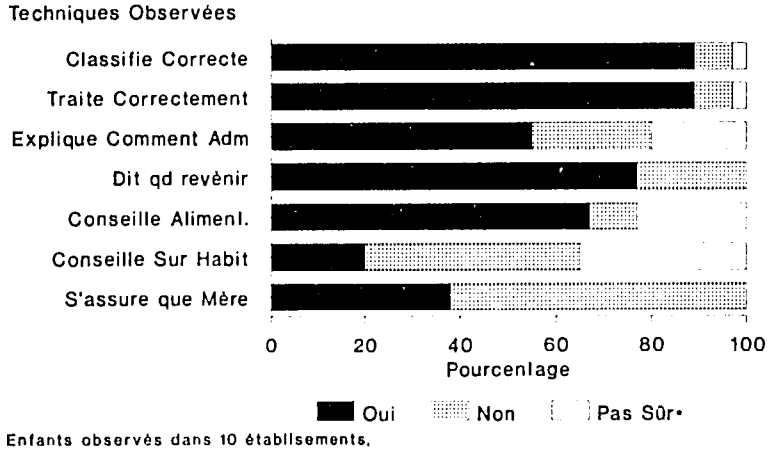
- CCCD collaborated with the MEDEX-supported District Management Improvement Project to help the MOH conduct a management analysis of the health training system, and to create and implement an HSA training system procedures manual.
- The MOH and Private Health Association of Lesotho (PHAL) began a system of three regional continuing education workshops twice yearly for the 35 HSA Trainers.

Evaluation de la Prise en Charge des Cas d'IRA par les Agents de Santé, 1991 Evaluation pour le IRA



26 Enfants pris en charge par 11 infirmiers
Source: Liste de contrôle pour la supervision des IRA
*Pas de données disponibles.

Evaluation du Travail des Agents de Santé Pour les IRA: Classification, Traitement et Education des Malades, mai 1991



24 Enfants observés dans 10 établissements,
Programme de Revue des IRA, Mai, 1991
* Pas de données disponibles.

Systèmes d'information sanitaire

- Le CCCD a apporté son concours au MSP et aux agences donatrices pour déterminer les besoins en données sanitaires et proposer des révisions du système d'informations sanitaires.

Formation

- Le CCCD a collaboré avec le Projet d'Amélioration de Gestion du District, soutenu par MEDEX, pour aider le MSP à effectuer une analyse de gestion du système de formation sanitaire et à créer et mettre au point un manuel contenant les procédures du système de formation pour les zones de prestations sanitaires.
- Le MSP et le PHAL ont instauré un système régional de trois séances de travail d'éducation continue deux fois par an pour les 35 formateurs de zones de prestations sanitaires.

Health Education

- HEALTHCOM assisted the MOH in planning an ORS commercial promotion program. Posters, pamphlets, stationary and window stickers, and a program logo were designed, printed and made ready for distribution by May 1991.

"Water for Life" ORS Promotional Logo

METSI A BOPHELO

Education Pour La Santé

- HEALTHCOM a aidé le MSP à mettre sur pied un programme commercial de promotion des SRO. Des affiches, des brochures, des autocollants et un emblème du programme ont été créés, imprimés et étaient prêts à être distribués en mai 1991.

"De l'eau pour la vie" Emblème de promotion des SRO

METSI A BOPHELO

NIGERIA

BACKGROUND

- Six states were selected in 1990 as focus areas providing CCCD an opportunity to demonstrate and test strategies designed to improve child survival. Demographic and epidemiologic data were collected, needs assessments were carried out, and implementation plans were developed in each of the focus states.

CAPACITY BUILDING

- State governments are more frequently utilizing facility needs assessments and surveys to obtain information about the health of their residents.
- The FMOH organized and implemented an international malaria conference.

LESSONS LEARNED

- MOH committees which meet regularly and bring together MOH and donor representatives are an effective means of overseeing programs, addressing issues, and building consensus.

FUTURE DIRECTIONS

- Implement and evaluate Federal PHC Sentinel Surveillance System.
- Assist the Department of Planning, Research and Statistics with the development of a Ministry-wide integrated HIS.
- Integrate the CCCD Research Review Committee into the FMOH.
- Train and promote activities to increase the number and quality of OR proposals submitted by national researchers.
- Incorporate Peace Corps volunteers into the project for health education and in the development of HIS.
- Develop training modules on technical, supervisory, and management skills on priority PHC topics.
- Initiate cold chain assessments and field trials for the inclusion of yellow fever vaccine into EPI.
- Establish a DTU in PHC Zone C and improve the quality of teaching in the zonal DTUs.
- Develop a DTU in each of the six focus states and monitor ORS distribution.
- Train mid-level and peripheral health workers in the application of the national malaria guidelines and selected staff in laboratory identification of malaria parasites.

MAJOR ACHIEVEMENTS

- National workplans were developed by the FMOH to coordinate program inputs from the FMOH and donor agencies and to guide program activities.

NIGERIA

DONNEES DE BASE

- Six états ont été sélectionnés en 1990 comme zones pilotes donnant ainsi au CCCD l'occasion de démontrer et de mettre en oeuvre de nouvelles stratégies pour la survie de l'enfant. Des données démographiques et épidémiologiques recueillies, des évaluations en besoins ont été effectuées et des plans d'exécution ont été élaborés dans chacune des zones pilotes.

RENFORCEMENT DES CAPACITES

- Les gouvernements utilisent davantage les évaluations en besoins et les enquêtes sanitaires sur les habitants de leur pays.
- Le MSP a organisé et donné une conférence internationale sur le paludisme.

LECONS TIREES

- Les rencontres régulières entre les comités du MSP et les représentants des agences donatrices sont une façon efficace d'assurer le suivi des programmes, de résoudre les problèmes tout en établissant un consensus.

PLANS POUR L'AVENIR

- Mettre en place et évaluer le système fédéral de surveillance sentinelle en soins de santé primaire.
- Apporter son concours au Département de la Planification, de la Recherche et des Statistiques pour la création d'un programme de SSP à l'échelle ministérielle.
- Intégrer le Comité de Recherche Opérationnelle du CCCD au MSPF
- Promouvoir les activités qui permettront d'augmenter le nombre et la qualité des suggestions proposées par les chercheurs nigériens en vue d'améliorer la réhydratation orale.
- Faire participer les volontaires du Corps de la Paix au projet d'éducation pour la santé et à la mise en oeuvre des SIS.
- Créer des modules de formation sur les techniques de surveillance, de supervision et sur la gestion de sujets prioritaires en SSP.
- Effectuer des évaluations de la chaîne de froid et d'essais sur le terrain pour inclure le vaccin antiamaril au PEV.
- Etablir une UFTD dans la zone C des SSP, et améliorer la qualité de l'enseignement dispensé dans les UFTD de cette zone.
- Créer une UFDT dans chacune des six zones pilotes et superviser la distribution des SRO.
- Former des agents de santé de niveau intermédiaire et périphérique à la mise en application des directives nationales pour le programme de lutte contre le paludisme et former certains membres du personnel à l'identification en laboratoire des parasites du paludisme.

REALISATIONS PRINCIPALES

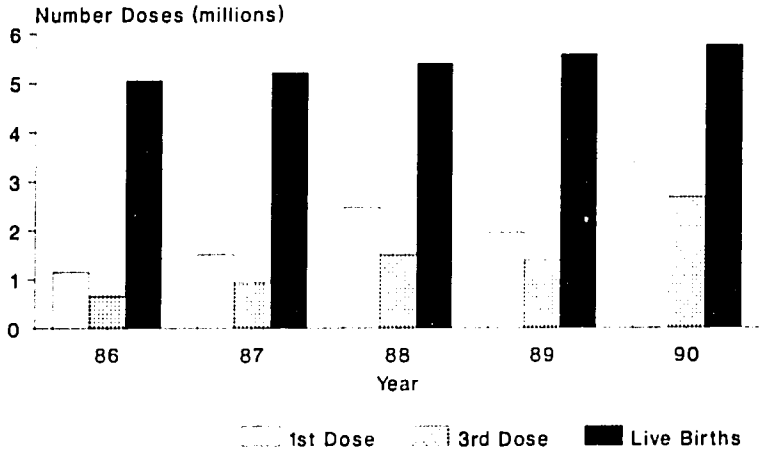
- Des plans de travail ont été élaborés à l'échelle nationale par le MSPF pour coordonner les activités du MSPF avec celles des agences donatrices et guider les activités du programme.

- A CCCD evaluation plan was developed for the entire program at the Federal, state, and LGA levels. Plans were developed to replicate in five additional states, the training model proven effective in Niger State.
- A malaria training module was developed to be incorporated into the training program.
- American Peace Corps representatives worked with CCCD staff in preparing for the reintroduction of volunteers into Nigeria.
- The national Research Review Committee has approved 36 protocols to date.
- A national steering committee was organized for the development of intervention activities.
- CCCD assisted the MOH in conducting needs assessments and developing PHC implementation plans in each of six focus states.
- A national EPI coverage survey was conducted.
- A national, multi-donor CDD plan was developed and approved.
- Epidemiologic and laboratory assistance were provided for epidemics of yellow fever and acute renal failure.
- Assistance in the investigation of a major outbreak of paracetamol poisoning was completed, and control measures and recommendations were implemented.

EPI

- There were 3.4 million doses of DPT1, Polio 1; 2.7 million doses of DPT 3, Polio 3; and 3.1 million doses of measles vaccine administered in 1990, almost twice as many doses as in 1989. There were an estimated 5,750,986 live births in 1990 in Nigeria.

DPT: First and Third Doses
<12 Months Compared to Live Births
Nigeria, 1986–1990



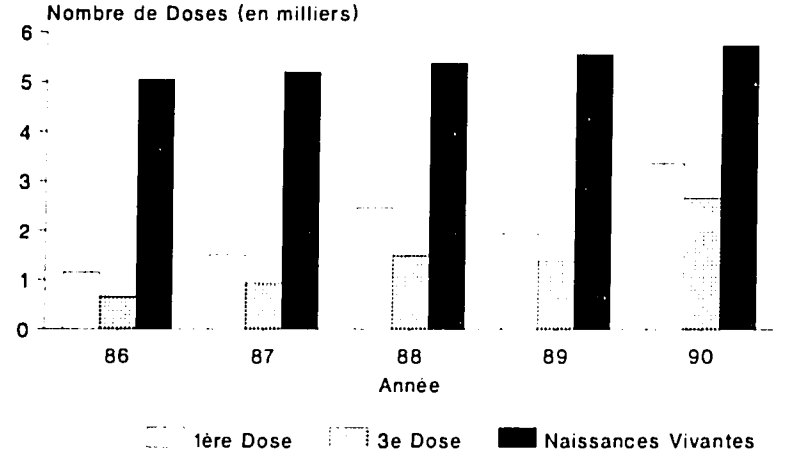
Source: FMOH, EPI/CDD Unit

- Un plan d'évaluation comprenant le niveau fédéral, l'état, et les zones d'administration locale (ZAL) a été mis au point pour l'ensemble du programme CCCD. Le modèle de formation s'étant révélé efficace dans l'état du Niger, des plans ont été élaborés pour cinq états supplémentaires.
- Un module de formation sur le paludisme a été préparé et fait maintenant partie du programme de formation.
- Des représentants américains du Corps de la Paix ont collaboré avec le personnel du CCCD pour préparer le retour des volontaires au Nigéria.
- Jusqu'à maintenant, le Comité de Recherche Opérationnelle a approuvé 36 protocoles.
- Un comité national a été formé pour développer des activités d'intervention.
- Le CCCD a aidé le MSP à effectuer des évaluations en besoins et à élaborer des plans d'exécution en SSP dans chacune des six zones clés.
- Une enquête nationale sur la couverture du PEV a été menée.
- Un plan national de LMD comprenant plusieurs agences donatrices a été élaboré et approuvé.
- Une assistance en épidémiologie et en techniques de laboratoire a été apportée pour les épidémies de fièvre jaune et les cas d'insuffisance rénale graves.
- Une assistance technique a été apportée pour effectuer des recherche sur une importante épidémie d'empoisonnement au paracétamol. Des recommandations ont été faites à la suite desquelles des mesures de contrôle ont été prises.

PEV

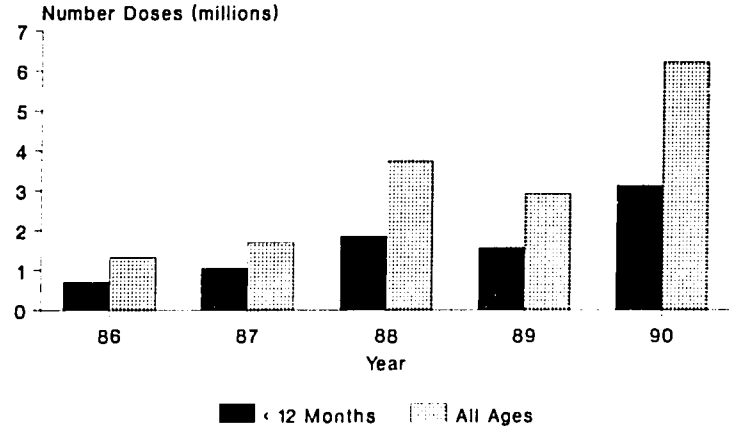
- Trois millions quatre cent mille doses DTCoq 1 et de Polio 1, deux millions sept cent mille doses de DTCoq 3 et de Polio 3 et trois millions cent mille doses de vaccins antirougeoleux ont été administrées en 1990, ce qui représente près du double des doses administrées en 1989. En 1990, il a été calculé que le nombre de naissances vivantes au Nigéria était de 5.750.986.

DTCoq: Première et Troisième Dose aux < 12 Mois par Rapport aux Naissances Vivantes, Nigéria, 1986–1990



Source: MSF,Unité PEV/LMD

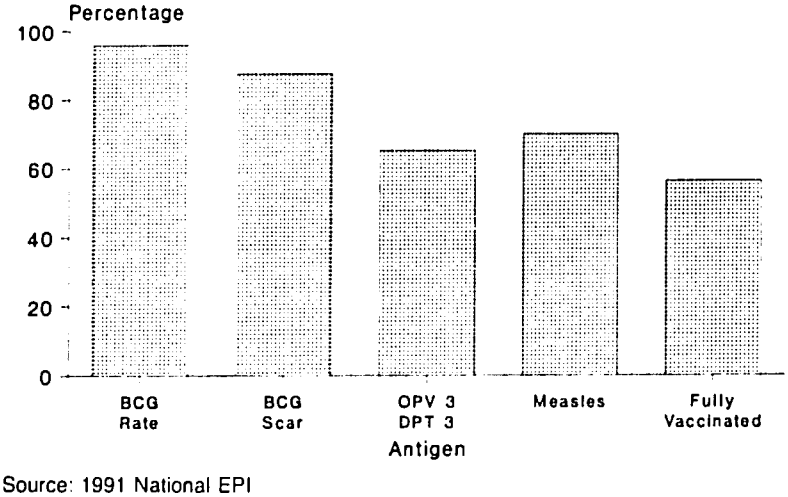
Measles Vaccinations: Doses <12 Months and Total Doses Nigeria, 1986–1990



Source: FMOH, EPI/CDD Unit

- In 1990, the National Council on Health modified Nigeria's immunization policy to bring it into agreement with WHO guidelines.
- A national immunization coverage survey was completed in early 1991.

EPI Coverage Before 12 Months of Age by Antigen, Crude Data Nigeria, 1991

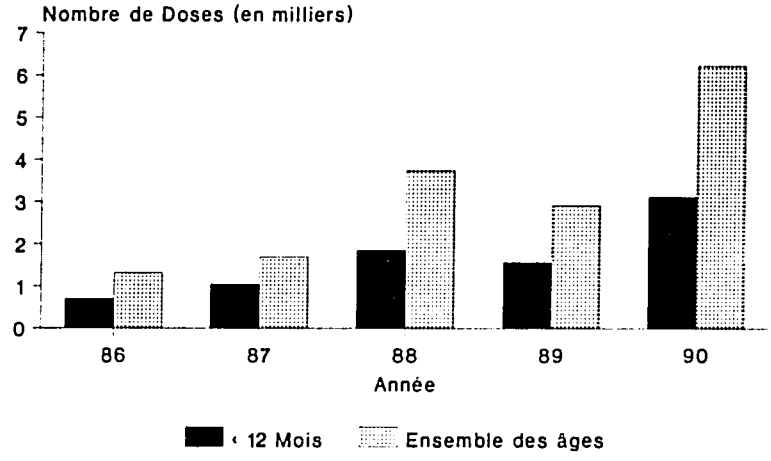


Source: 1991 National EPI Coverage Survey

Diarrhea

- A national program manager's meeting was conducted for all state leaders in 1990 and individual state plans were prepared for accelerating CDD activities.
- ORS storage and distribution were studied in four states. Sixty-three percent of the health facilities surveyed had no ORS packets in stock. The EPI-CDD review and selected operational research studies indicate that 37% of diarrhea cases received ORT in the form of SSS.

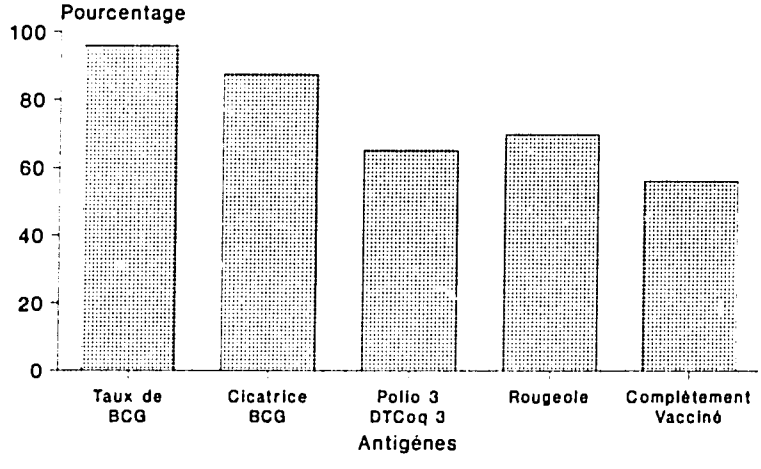
Vaccination Contre la Rougeole:
Doses aux <12 Mois et Total des Doses
Nigéria, 1986–1990



Source: MSF, Unité PEV/LMD

- En 1990, le Conseil National de la Santé a modifié la politique de vaccination du Nigéria pour que celle-ci se conforme aux directives de l'OMS.
- Une enquête nationale de couverture vaccinale a été effectuée au début de 1991.

Couverture du PEV Pour Moins de
12 Mois par Antigéne Données Brutes
Nigéria, 1991

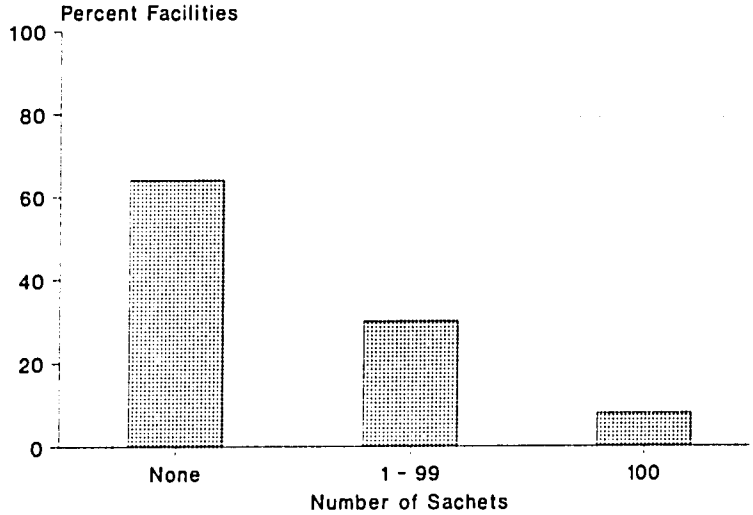


Source: Enquête nationale de 1991 sur la couverture vaccinale

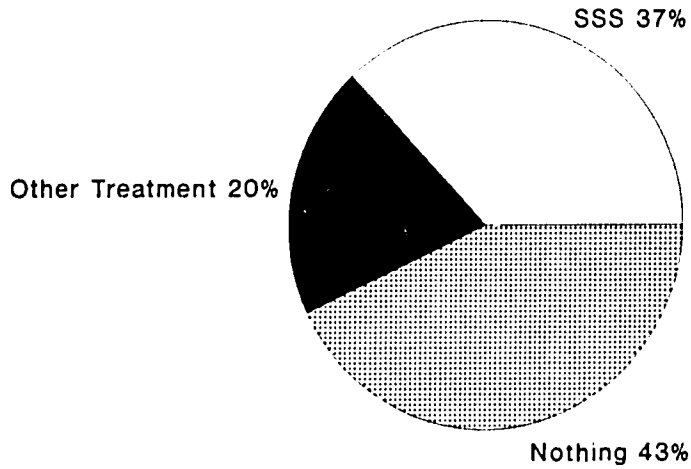
Diarrhée

- En 1990, une réunion nationale de directeurs de programmes a été organisée pour les responsables de tous les états et des plans ont été élaborés pour chaque état en vue d'accélérer les activités du programme de LMD.
- L'entreposage et la distribution des SRO ont été examinés dans quatre états. 63% des formations sanitaires enquêtées n'avaient pas de SRO en stock. D'après une revue des programmes PEV et de LMD et certaines recherches opérationnelles, 37% des cas de diarrhée auraient reçu une TRO sous forme de SSS.

Existing Stock of ORS
Nigeria, 1990

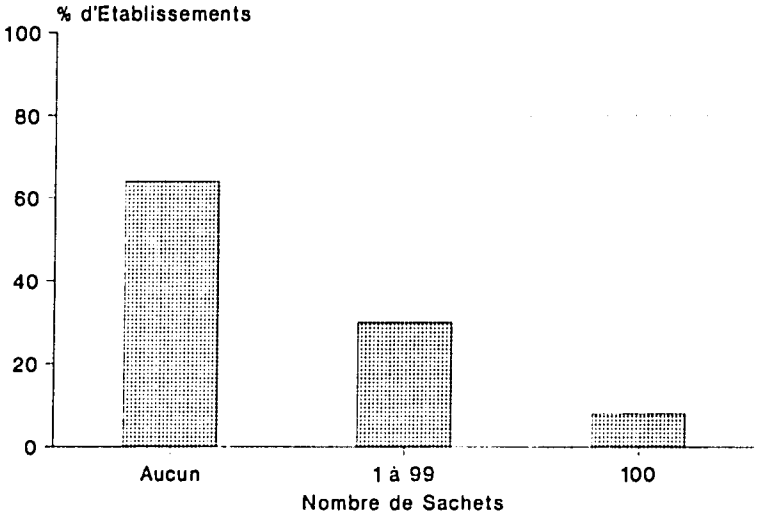


Diarrhea Treatment Given at Home
1991 EPI-CDD Review and 8 State
Surveys, 1989, Nigeria

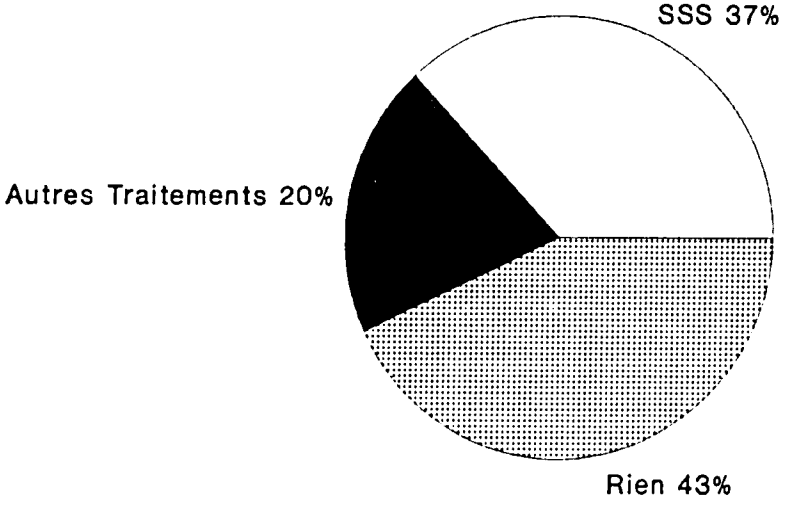


- A national CDD planning meeting was conducted for development of national program guidelines and workplans.
- In the 1990 DHS survey, interviews of mothers indicated that a low percentage of mothers are using home fluids and ORS.

Existence de Stocks en SRO
Nigéria, 1990



Traitements Antidiarrhéiques Administrés à Domicile
Evaluation du PEV-LMD de 1991
et les Enquêtes Menées dans 8 Etats, 1989, Nigéria



- Une réunion nationale de planification du LMD a permis d'élaborer des directives et des plans de travail pour le programme national.
- En 1990, les interviews de mères effectuées dans le cadre d'une enquête démographique et sanitaire ont révélé qu'un faible pourcentage utilisait des liquides préparés à domicile et des SRO.

Diarrhea Treatment Practices In Nigeria Demographic and Health Survey-1990

Characteristics of Children	Diarrhea In Past 24 hours	Diarrrhea In Past 2 Weeks	Diarrhea ORS Packets	Treatment Home Solution	Practices Other	Number of Children Under 5
	%	%	%	%	%	
Age Group						
6 months	6.3	11.4	12.2	21.2	23.5	731.3
9-11 months	12.1	25.9	13.3	23.5	28.5	796.5
12-23 months	13.7	28.1	11.2	31.2	33.4	1356.2
24-35 months	9.7	20.0	10.7	23.8	25.2	1281.5
36-47 months	3.3	10.1	15.1	18.1	26.9	1397.8
48-59 months	3.5	9.2	18.4	23.8	25.5	1322.8
Sex						
Male	8.4	17.7	11.7	24.6	27.7	3334.3
Female	7.4	16.9	13.7	25.9	29.3	3551.8
Residence						
Urban	4.5	11.9	25.1	43.4	49.3	2145.5
Rural	9.4	19.7	9.3	20.2	22.8	4740.6
Health Zone						
Zone A	4.7	12.4	9.5	34.5	36.0	2027.5
Zone B	2.7	8.6	17.6	38.7	42.3	1555.0
Zone C	11.6	25.1	11.3	20.6	23.2	1743.1
Zone D	13.2	23.6	14.8	19.5	24.6	1560.5
Level of Mother's Education						
No education	10.0	19 8	8.7	18.0	21.2	4056.7
Primary	6.0	15.7	22.0	38.8	41.0	1801.9
Secondary	3.4	10.3	17.3	43.6	47.6	931.8
Higher	1.2	8.3	31.1	49.6	80.7	95.7
All Total	**7.9**	**17.3**	**12.7**	**25.2**	**28.5**	**6886.1**

Malaria

- The National Malaria Surveillance Network, consisting of multidisciplinary teams from four Nigerian universities and the national office of the National Malaria and Vector Control Division, continued to monitor the sensitivity of *Plasmodium falciparum* to antimalarial drugs. Between 1987 and 1990, chloroquine resistance has spread geographically from the Southeast and increased in severity.

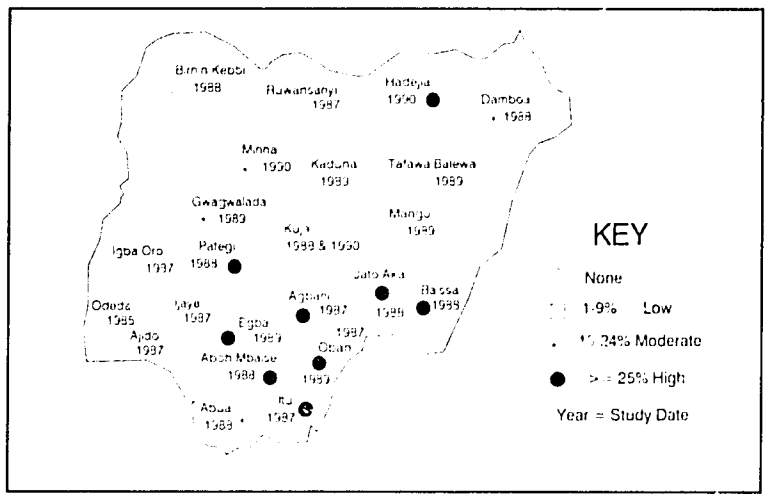
Resultats de l'Enquête Dèmographique et Sanitaire sur les Pratiques pour le Traitement de la Diarrhée au Nigèria en 1990

Caractèristiques des Enfants	Diarrhée Dern24H	Diarrhée Dern.2 Sem	Utilise Sachets SRO	Utilise Solut Maison	Utilise Autre	Enfants -5 Ans
	%	%	%	%	%	
Groupe d'Age						
6 mois	6.3	11.4	12.2	21.2	23.5	731.3
9-11 mois	12.1	25.9	13.3	23.5	28.5	796.5
12-23 mois	13.7	28.1	11.2	31.2	33.4	1356.2
24-35 mois	9.7	20.0	10.7	23.8	25.2	1281.5
36-47 mois	3.3	10.1	15.1	18.1	26.9	1397.8
48-59 mois	3.5	9.2	18.4	23.8	25.5	1322.8
Sexe						
Masculin	8.4	17.7	11.7	24.6	27.7	3334.3
Féminin	7.4	16.9	13.7	25.9	29.3	3551.8
Résidence						
Urbaine	4.5	11.9	25.1	43.4	49.3	2145.5
Rurale	9.4	19.7	9.3	20.2	22.8	4740.6
Zone de Santé						
Zone A	4.7	12.4	9.5	4.5	36.0	2027.5
Zone B	2.7	8.6	17.6	38.7	42.3	1555.0
Zone C	11.6	25.1	11.3	20.6	23.2	1743.1
Zone D	13.2	23.6	14.8	19.5	24.6	1560.5
Niveau d'Education des Mères						
Pas d'éducation	10.0	19.8	8.7	18.0	21.2	4056.7
Primaire	6.0	15.7	22.0	38.8	41.0	1801.9
Secondaire	3.4	10.3	17.3	43.6	47.6	931.8
Supérieure	1.2	8.3	31.1	49.6	80.7	95.7
Total	**7.9**	**17.3**	**12.7**	**25.2**	**28.5**	**6886.1**

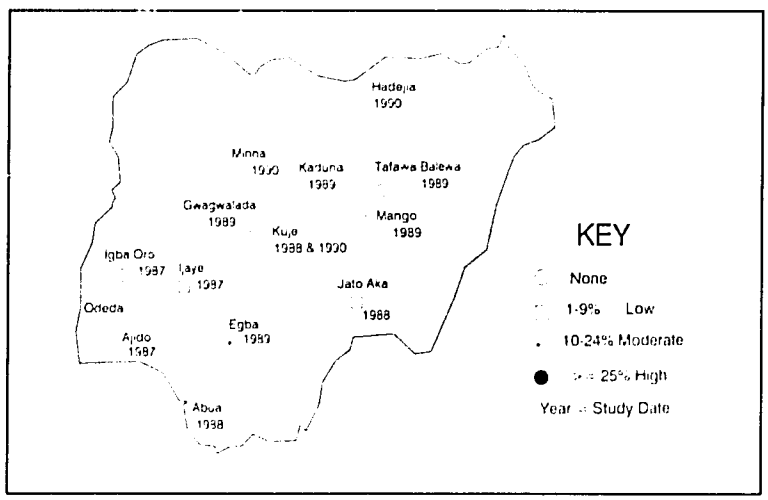
Paludisme

- Le réseau national de surveillance du paludisme, constitué d'équipes multidisciplinaires de quatre universités nigériennes et du bureau de la Division Nationale de Lutte Antipalustre et Antivectorielle, a poursuivi sa surveillance de la sensibilité du *Plasmodium falciparum* aux antipaludiques. De 1987 à 1990, la chloroquino-résistance s'est propagée à partir du sud-est et est devenue plus forte.

Level of Early and Late Parasitologic Failures to Chloroquine Therapy, Children Under Five Years of Age National Malaria Surveillance Network July 1987—December 1990 Nigeria

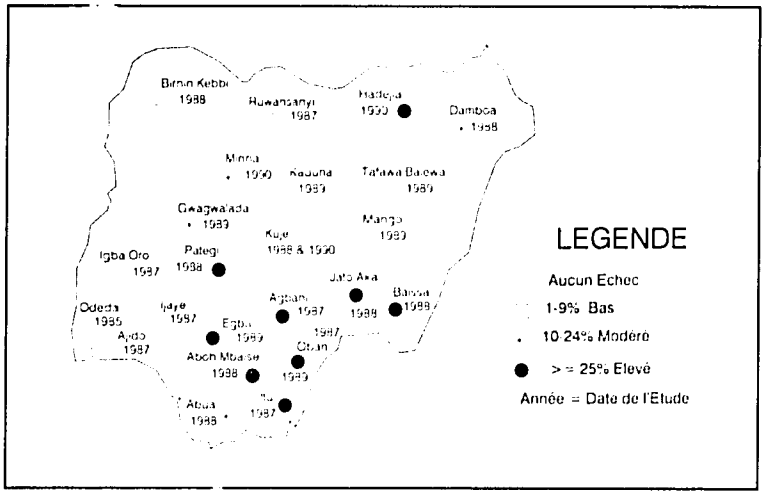


Level of Early and Late Parasitologic Failures to Initial Sufadoxine/Pyrimethamine or Sufalene/Pyrimethamine Therapy Children Under Five Years of Age July 1987—December 1990 Nigeria

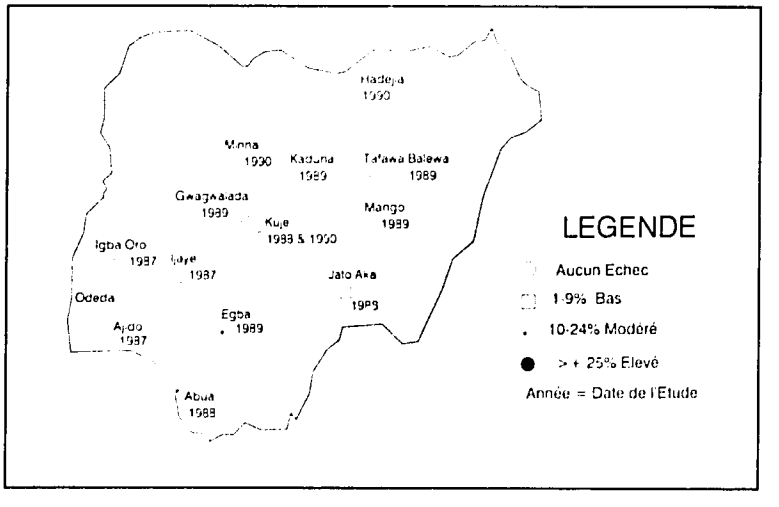


- CCCD assisted with and participated in the International Workshop on the Current Treatment and Prevention of Malaria held at the University of Calabar. Seven countries were represented; 11 Nigerian universities actively participated.
- CCCD helped develop a new malaria training module for mid-level and peripheral health workers, which was pretested in Niger State and approved for use throughout the country.
- CCCD developed a study of pyrethrum impregnated bednets for implementation in 1991-1992.

Niveau d'Echec Parasitologique Précoce et Tardif d'Enfants de Moins de 5 Ans Suivant 1 Traitement à la Chloroquine
Réseau National de Surveillance
juillet 1987 à décembre 1990
Nigéria



Niveau d'Echec Parasitologique Précoce et Tardif d'Enfants de Moins de 5 Ans Suivant 1 Traitement à la Chloroquine
Réseau National de Surveillance
juillet 1987 à décembre 1990
Nigéria



- Le CCCD a contribué et participé à l'Atelier International sur les moyens actuels de Traitement et de Prévention du Paludisme qui s'est déroulé à l'Université de Calabar. Sept pays étaient représentés et 11 universités nigériennes y ont activement participé.
- Le CCCD a contribué à la production d'un nouveau module de formation pour le traitement du paludisme destiné aux agents de santé de niveau moyen et périphérique. Avant d'être utilisé dans tout le pays, ce module a d'abord été mis à l'essai dans l'état du Niger.
- Le CCCD a mis au point une étude sur les moustiquaires imprégnées de pyréthre qui sera lancée en 1991-1992.

Health Information Systems

- A Primary Health Care (PHC) sentinel surveillance system was designed in 1990.
- A computer program for routine disease reporting to the Central PHC Monitoring and Evaluation Unit was developed.
- Ninety-two Federal and state health staff were trained in the use of HIS computer software.
- Computers were installed and staff trained in all four zonal PHC offices and in two state MOHs.
- The first two issues of the *Nigeria Bulletin of Epidemiology* were published.
- Monitoring and Evaluation Unit analyzed the 1991 Vaccination Coverage Survey data.

Training

- As part of a prototype inservice education program begun in Niger State in 1989, a Continuing Education Unit (CEU) was established. Nine modules for training LGA managers were tailored to Nigeria's PHC; facilitator's guides were prepared for each module. Leaders from 7 of the 10 LGAs in Niger State have been trained in this program.
- Post-training assessments have shown significant improvements in technical practices and supervisory skills.
- In 1990, a new module on malaria was added to the training program.
- The Niger State inservice education program is serving as a model for the development of continuing education programs in five additional states.

Health Education

- The African Regional Health Education Center (ARHEC) conducted its fourth annual International Health Education Management Training Course in collaboration with the University of North Carolina. The workshop focused on malaria control.
- An intensive health education program was carried out in two LGAs of Niger State through the HEALTHCOM Project.

Operational Research

- Efforts continued in 1990 to integrate the work of the CCCD Research Review Committee into the FMOH. The FMOH now fully supports the Secretariat to the committee.
- Guidelines for protocol development and submission were revised and distributed.
- The Research Review Committee met four times in 1990.
- Since the initiation of operational research activities, 85 protocols have been submitted, 36 approved, and 13 completed.

Systèmes d'information sanitaire

- Un système de surveillance sentinelle des SSP a été mis au point en 1990.
- Un programme informatisé a été mis au point pour transmettre les rapports de routine sur le maladies à l'Unité Centrale de Surveillance et d'Evaluation des SSP.
- Quatre vingt douze membres du personnel de santé de niveau fédéral et d'état ont été formés à l'utilisation du logiciel du SIS.
- Des ordinateurs ont été installés et le personnel a été formé dans les quatre bureaux des zones de SSP et dans deux ministères de la santé d'états.
- Les deux premiers numéros du *Bulletin Epidémiologique du Nigéria* ont été publiés.
- L'Unité de Surveillance et d'Evaluation a analysé les résultats de l'enquête sur la couverture vaccinale en 1991.

Formation

- Dans le cadre d'un programme modèle d'éducation en cours d'emploi qui a été mis à l'essai en 1989 dans l'état du Niger, une Unité de Formation Continue a été instituée. Neuf modules pour la formation des directeurs de ZAL ont été adaptés pour correspondre au programme de SSP du Nigéria. Des guides pour facilitateurs ont été préparés pour chaque module. Les directeurs de 7 des 10 ZAL de l'état du Niger ont suivi ce stage de formation.
- Des évaluations effectuées après ces cours de formation ont révélé que des progrès importants avaient été accomplis dans la mise en application des techniques d'encadrement et d'administration.
- En 1990, un nouveau module sur le paludisme a été ajouté au programme de formation.
- Le programme de formation en cours d'emploi de l'état du Niger a servi de modèle aux autres programmes de formation continue qui seront mis en oeuvre dans cinq autres états.

Education pour la santé

- Le Centre Régional d'Education pour la Santé en Afrique (ARHEC) a dispensé son quatrième cours annuel de formation internationale des directeurs de l'éducation pour la santé en collaboration avec l'Université de la Caroline du Nord. Ce stage était axé sur la lutte antipalustre.
- Un programme intensif d'éducation pour la santé a été mené dans deux ZAL de l'état du Niger par l'entremise du projet HEALTHCOM.

Recherche opérationnelle

- En 1990, les efforts d'intégration du Comité de Recherche Opérationnelle du CCCD au MSPF se sont poursuivis. Le MSPF est maintenant totalement solidaire du secrétariat de ce comité.
- Des directives pour l'élaboration et la proposition de protocoles ont été vérifiées et distribuées.
- Le Comité de Recherche Opérationnelle s'est réuni quatre fois en 1990.
- Depuis le lancement des activités de recherche opérationnelle, 85 protocoles ont été proposés dont 36 ont été approuvés et 13 instaurés.

SWAZILAND

BACKGROUND

- The CCCD Project, due to be completed in September 1991, has been extended through March 1992. Project support since 1984 has helped the MOH achieve some of Africa's highest childhood immunization coverage rates.

CAPACITY BUILDING

- A diarrheal disease treatment and training center, together with new ORT corners in clinics, has expanded ORS access to 90%, increased home ORT use, and decreased demand for diarrhea treatment in facilities. Vector control efforts have decreased reported malaria cases by 55% since 1988. The MOH developed a three-year ARI control plan and training materials, and conducted its first training course. The project has also assisted in developing support for child spacing, with a training needs assessment and technical input into the design of a new USAID-supported FP/MCH Project.

LESSONS LEARNED

- Swaziland has achieved high levels of excellence in the provision of services; needs assessments have been useful in identifying weaknesses in patient education.

FUTURE DIRECTIONS

- USAID Mission and MOH propose to extend the CCCD Project through March 1992 to help develop workplans and activities in three areas: design of integrated MCH/FP services, operational research on the feasibility of non-prescription contraceptive use in the community, and improvement of contraceptive logistics management.
- Concern has been raised about the malaria control program's future, as USAID (through the CCCD Project) and the Republic of South Africa reduce or terminate their malaria program assistance.
- The MOH plans to develop a mobile training team, modeled on the Swaziland Expanded Program on Immunization (SEPI) disease outbreak teams, to reach both rural and urban health care providers.

MAJOR ACHIEVEMENTS

EPI

- SEPI efforts have led to high immunization coverage in children ages 12-23 months, including 85% for measles and 83% for all target antigens.

SWAZILAND

DONNEES DE BASE

- La fin du projet CCCD était prévu pour septembre 1991 mais a été prorogé jusqu'en mars 1992. Depuis 1984, l'apport de ce projet a permis au MSP d'obtenir l'une des couvertures vaccinales infantiles les plus élevées d'Afrique.

RENFORCEMENT DES CAPACITES

- Le centre de formation pour le traitement des maladies diarrhéiques et la création de coins de TRO dans les cliniques ont permis d'obtenir les résultats suivants: 90% d'accès aux SRO, une plus grande utilisation de la TRO à domicile et une baisse des besoins en traitement de la diarrhée dans les formations sanitaires. Les efforts de contrôle vectoriel ont entraîné une baisse de 55% des cas de paludisme signalés depuis 1988. Le MSP a préparé un plan triennal de lutte contre les IRA ainsi que du matériel de formation et a donné son premier cours. Le projet a aussi contribué à l'élaboration d'un programme pour l'espacement des naissances ainsi qu'une évaluation des besoins et un apport technique en vue de la mise en oeuvre d'un nouveau projet de planification familiale et de santé maternelle et infantile (PF/SMI) (financé par l'USAID).

LECONS TIREES

- Le Swaziland a obtenu d'excellents résultats au niveau de la prestation des services. Les évaluations des besoins ont permis d'identifier des lacunes au niveau de l'éducation des mères et patients.

PLANS POUR L'AVENIR

- La mission de l'USAID et le MSP suggèrent de poursuivre le projet CCCD jusqu'en mars 1992 afin d'élaborer des plans de travail et d'activités dans trois domaines: la mise en place de services de PF/SMI intégrés, une recherche opérationnelle de faisabilité sur l'utilisation pour les collectivités de moyens contraceptifs sans ordonnance, et finalement, l'amélioration de la gestion logistique en contraceptif.
- L'arrêt ou la réduction en assistance de l'USAID (par le biais du projet CCCD) et de la République d'Afrique du Sud pour le programme de lutte contre le paludisme suscite certaines inquiétudes quant à l'avenir de ce programme.
- Le projet du MSP de créer une équipe de formation mobile sur le modèle des équipes PEV d'investigation épidémiques est destiné à atteindre aussi bien les agents de santé des zones rurales que ceux des zones urbaines.

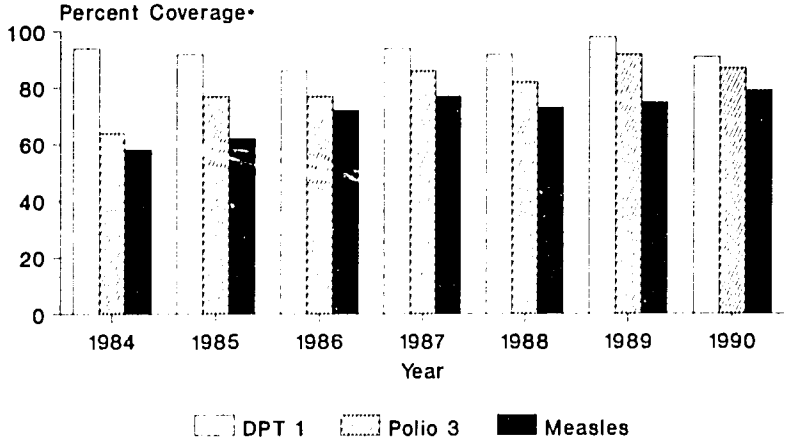
REALISATIONS PRINCIPALES

PEV

- Grâce aux efforts du SEPI (Programme Elargi de Vaccination du Swaziland) la couverture vaccinale des enfants de 12 à 23 mois est élevée, y compris 85% pour la rougeole et 83% pour tous les antigènes-cibles.

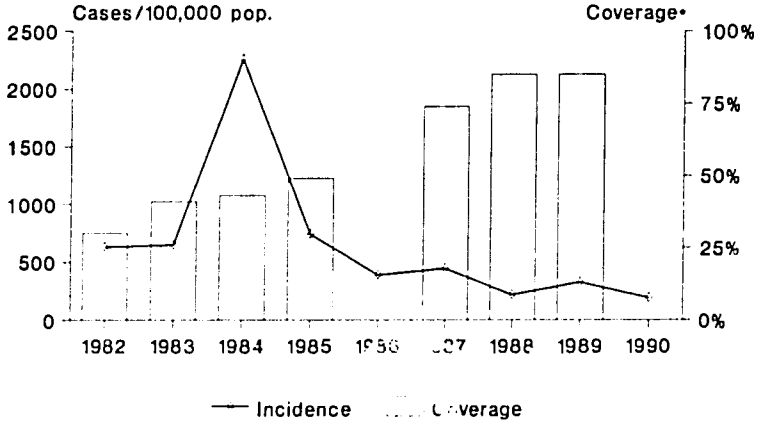
- The reported incidence of measles, polio, and neonatal tetanus reached all-time lows, even though the number of monthly reports received was double the number for 1989. The MOH has used disease control teams to investigate reported cases of target diseases and institute control measures when necessary.

DPT 1, Polio 3, and Measles Vaccination Coverage Swaziland, 1984–1990



* Vacc. · 1 divided by surviving infants × 100

Measles Incidence and Measles Vaccination Coverage Swaziland, 1982–1990

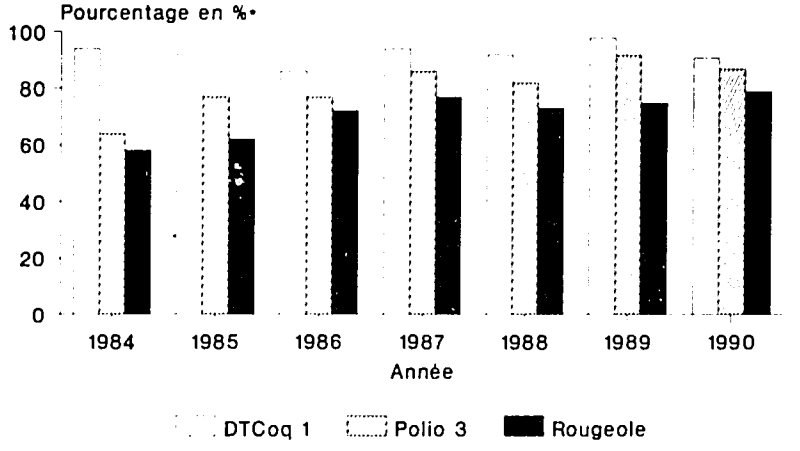


* % 12-23 mo. old children given measles vaccine after 9 mo. of age

- To institutionalize technical assistance received, SEPI, with CCCD assistance, created a new organizational chart, proposed new positions, and devised position descriptions and job specifications.

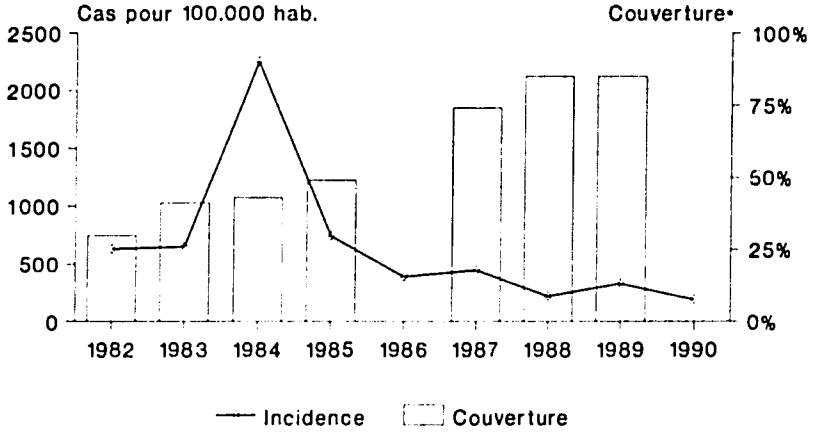
- Bien que le nombre de rapports mensuels ait doublé en 1989, le nombre de cas de rougeole, de polio et de tétanos néonatal signalés est resté très bas. Le MSP s'est servi des équipes de lutte contre les maladie pour enquêter sur les cas de maladies-cibles notifiés et instituer des mesures de contrôle si nècessaire.

Couverture Vaccinale par le DTCoq 1, les Vaccins Polio 3 et Rougeole Swaziland, 1984–1990



*Nbre vaccin. 1 an divisé par nbre de nourrissons survivants · 100

Incidence de la Rougeole et Couverture Vaccinale Swaziland, 1982–1990



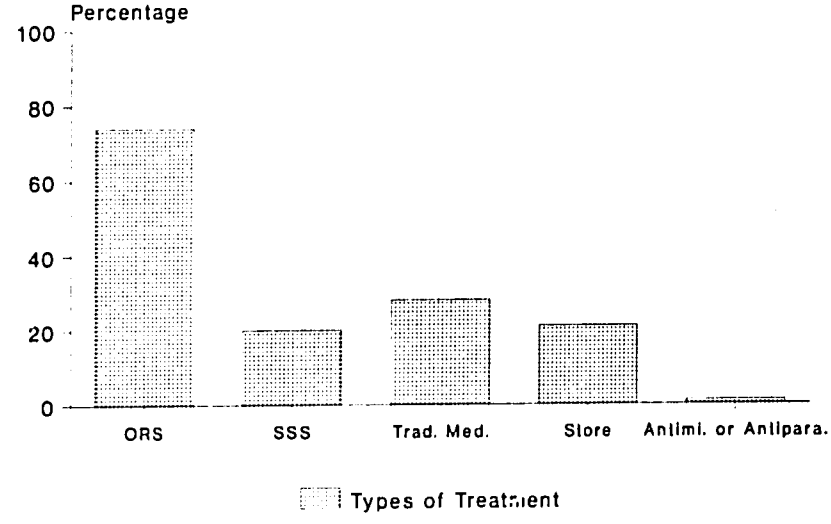
*Pourcentage d'enfants de 12 à 23 mois vaccinés contre la rougeole apartir de 9 mois

- Afin d'institutionnaliser l'assistance technique extérieure, le SEPI avec le concours du CCCD a conçu de nouveaux organigrammes, suggéré la création de nouveaux postes et rédigé des descriptions de ces postes.

Diarrhea

- With the steady decline in diarrhea as a percentage of total reported outpatient visits, increased ORS use and home treatment may be reducing the number of patients requiring clinic services. A study at the Diarrheal Disease Treatment and Training Center found that 87% of patients seen had previously received either ORS or SSS.

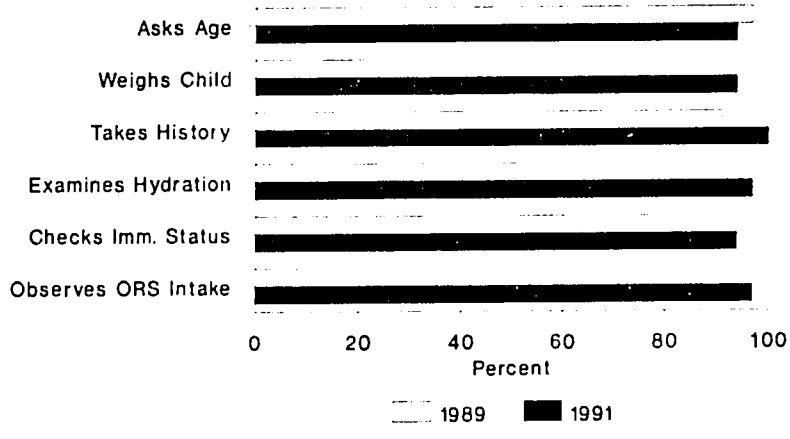
ORT Prior to Clinic Visit
Swaziland



Source: SDDTTC Records 1989

- A second ORT training needs assessment conducted showed a positive impact on health workers trained at the Diarrheal Disease Treatment and Training Center. The assessment found dramatic improvements since 1989 in examining hydration status, observing ORS intake, and providing health education.

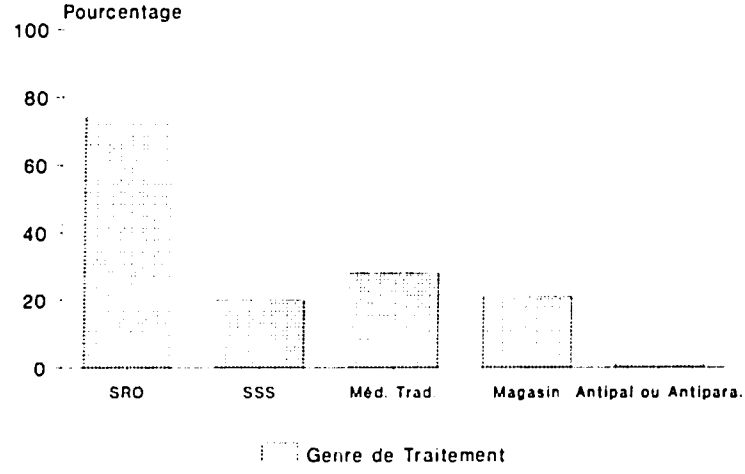
Health Worker Diarrhea
Treatment Practices
Swaziland, 1989–1991



Diarrhée

- Vu le déclin constant du pourcentage des cas de diarrhée par rapport au pourcentage de patients ambulatoires, il se peut que l'augmentation de l'utilisation des SRO et des traitements à domicile soient à l'origine de la baisse du nombre de patients ayant recours aux services cliniques. Une étude effectuée au Centre de Formation et de Traitement de la Diarrhée a révélé que 87% des patients examinés avaient déjà reçu des SRO ou une SSS.

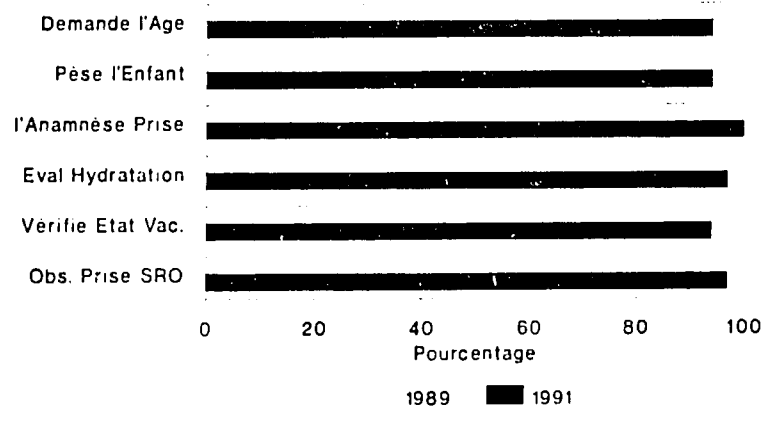
TRO Antérieure à la Visite à la Clinique
Swaziland



Source: Dossiers SDDTTC 1989

- Une deuxième évaluation des besoins en formation pour la TRO indique que la formation reçue par les agents de santé au Centre de Formation et de Traitement de la Diarrhée avait eu un impact positif sur la prise en charge des cas. D'après l'évaluation, des améliorations spectaculaires ont pu être constatées depuis 1989 dans le diagnostic du degré de déshydratation, l'administration des SRO, et l'éducation pour la santé.

Procédures Suivies par les Agents de
Santé pour Traiter la Diarrhée
Swaziland, 1989–1991

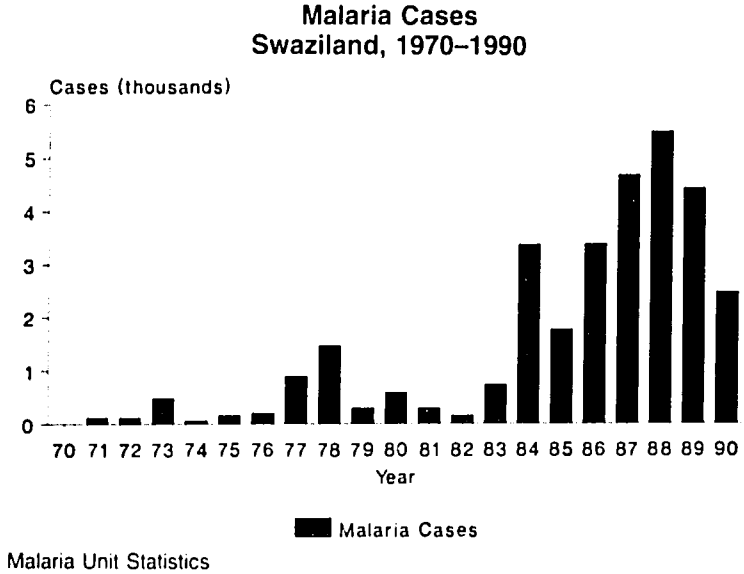


Acute Respiratory Infections

- A baseline training needs assessment identified areas for improving health worker ARI case management, especially in health education. Only 41% of health workers observed counted respiratory rate, and two-thirds or more did not instruct caretakers on home care.
- The ARI program coordinator completed a three-year plan, which includes a policy statement, guidelines for case management, scheduled activities, training curricula, and plans for monitoring and evaluation. The first training course, completed in June 1991 for eight clinic supervisors, directly addressed problems noted in the training needs assessment.

Malaria

- The Malaria and Health Education Units jointly developed appropriate malaria educational messages based on field research. The messages were disseminated through four channels: radio, posters, leaflets, and health workers.
- With resumption of spraying in the low veldt since 1988, reported malaria cases decreased 55% from 1988 to 1990.



Malaria Unit Statistics

Health Information Systems

- With technical assistance from the Primary Health Care project, data collection and analysis have been decentralized to the regional level.

Training

- The MOH conducted a training needs assessment of health workers on their knowledge of immunization, ARI, family planning, and antenatal care. Health workers provided satisfactory immunization services overall, although they need to ensure proper disposal of needles and syringes and improve patient education. Health workers performed better in family planning services than other services evaluated, especially in patient education. Future training in family planning and antenatal care services should further emphasize STD screening of patients.

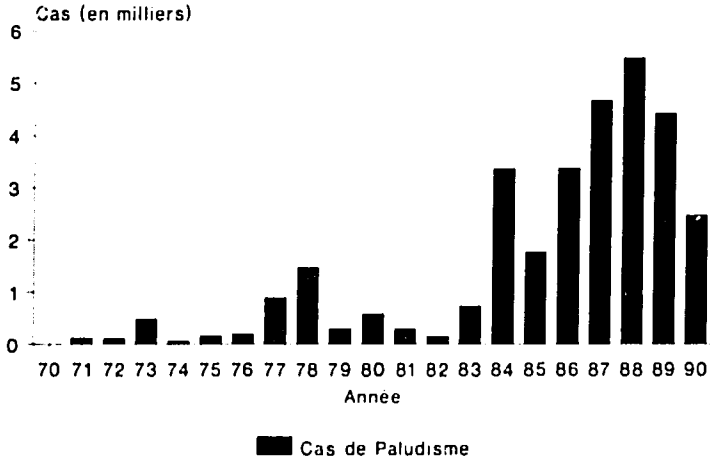
Infections respiratoires aigues

- D'après une évaluation de base des besoins en formation des agents de santé traitant les cas d'IRA, il ressort que l'éducation pour la santé occupe une place prioritaire. Seuls 41% des agents de santé observés ont mesuré le rythme respiratoire, et au moins les deux tiers d'entre eux n'ont pas expliqué aux gardiennes/mères les soins pouvant être administrés à domicile.
- Le coordinateur du programme des IRA a élaboré un projet triennal comprenant une ligne de conduite, des directives pour le traitement des cas, un programme d'activités, un plan d'étude pour la formation et des plans pour le suivi et l'évaluation. Tenant compte des résultats de l'évaluation des besoins en formation, un premier cours a été organisé. 8 superviseurs de cliniques y ont participé et il s'est achevé en juin 1991.

Paludisme

- Les sections du paludisme et de l'éducation pour la santé ont conjointement mis au point des communiqués éducatifs sur le paludisme en se basant sur une étude de terrain. Ces messages ont été diffusés à la radio, sur des affiches, des tracts et par l'intermédiaire des agents de santé
- Avec la reprise en 1988 de la pulvérisation du bas Veldt, le nombre de cas de paludisme signalés a diminué de 55% de 1988 à 1990.

Cas de Paludisme
Swaziland, 1970–1990



Statistiques de l'Unité Antipaludique

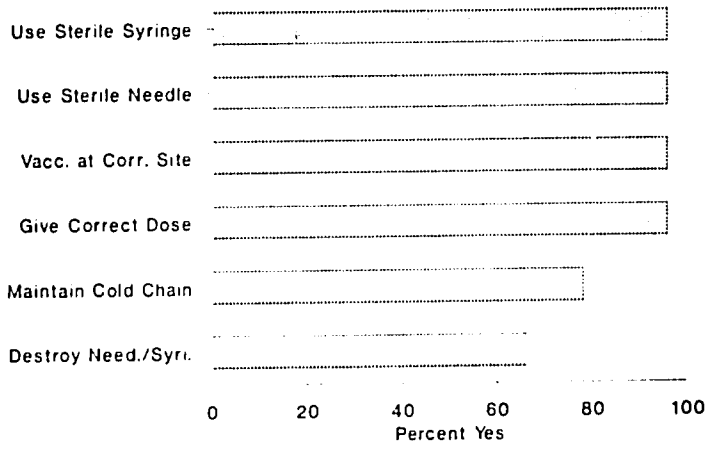
Systèmes d'information sanitaire

- Grâce à l'assistance technique du projet de SSP, la collecte et l'analyse des données ont été décentralisées pour être effectuées au niveau régional.

Formation

- L'évaluation des besoins en formation des agents de santé effectuée par le MSP portait sur: leur connaissance des techniques et du calendrier des vaccinations, des IRA, de la planification familiale et des soins prénatals. Les résultats ont révélé que les agents de santé dispensaient de bons services de vaccination mais qu'ils devaient s'assurer de la destruction adéquate des aiguilles et seringues et améliorer l'éducation des patients. Il ressort de l'évaluation que les agents de santé s'acquittaient mieux de leurs tâches quand elles se

EPI: Health Worker Practices
Swaziland, May 1991

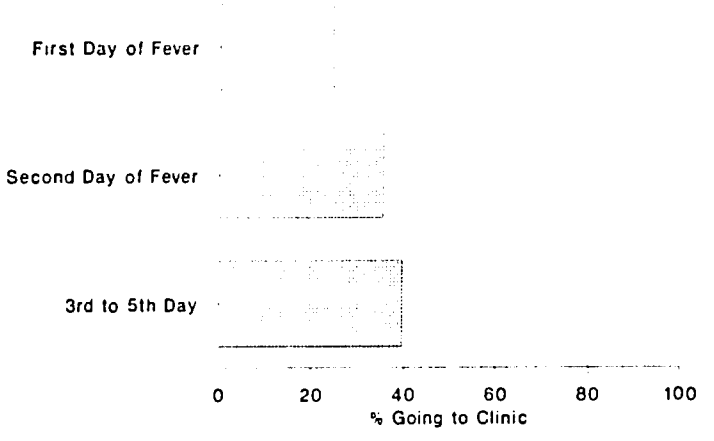


66 observations, 14 facilities

Health Education

- A malaria knowledge and behavior survey found that 77% of children with fever are treated at health facilities, but only 25% are brought on the first day of fever. Subsequently, the Health Education and Malaria Units developed and disseminated messages encouraging mothers to bring children to clinics immediately upon the onset of fever.

Malaria: Delay in Starting Rx
Swaziland, 1990

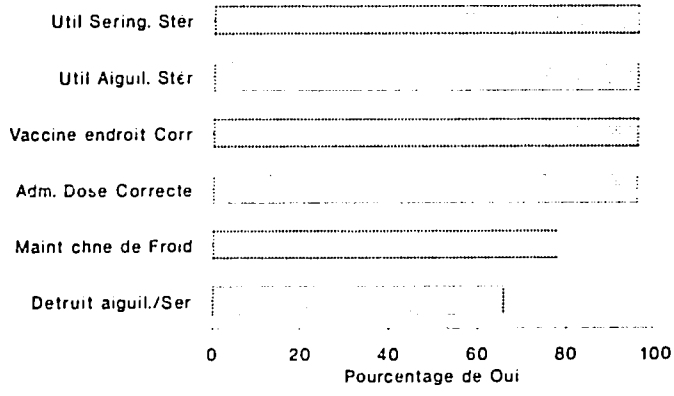


(n 273)

- A community survey in the low veldt found face-to-face interaction to be the most effective channel of communicating educational messages on malaria. Eighty-eight percent of those surveyed cited health workers as their source of information, vs. 38% for radio and 5% for leaflets. Therefore, the program will intensify health education training for health workers in malarious areas.

rapportaient à la planification familiale que quand elles étaient par exemple du domaine de l'éducation pour la santé des patients. Tout programme futur en planification familiale et soins prénatals devra mettre davantage l'accent sur le dépistage des MST chez les patients.

PEV: Pratiques des Agents de Santé
Swaziland, Mai 1991

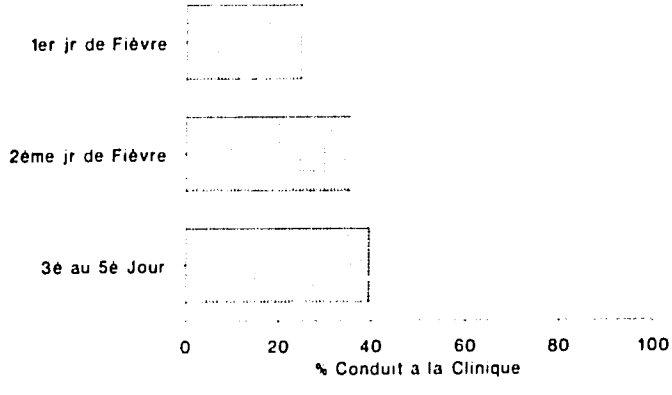


66 observations dans 14 établissements

Education pour la santé

- Il ressort d'une enquête sur le comportement et les connaissances se rapportant au paludisme que 77% des enfants fébriles sont soignés dans les formations sanitaires. Par contre, seuls 25% d'entre eux sont amenés à l'établissement de santé dès le premier jour de fièvre. Devant ces données, les sections d'éducation pour la santé et de lutte antipalustre ont rédigé puis diffusé des spots info pour encourager les mères à amener leurs enfants à la clinique dès qu'ils ont de la fièvre.

Paludisme: Retard Pris dans le Traitement
Swaziland, 1990



(n = 273)

- Une enquête des collectivités en veldt bas a révélé que le tête-à-tête était le moyen le plus efficace pour faire passer une information éducative sur le paludisme. Quatre-vingt pour-cent des personnes enquêtées révèlent que l'agent de santé est une source d'information, alors que 38% l'obtiennent de la radio et 5% de prospectus. C'est pour cela que le programme mettra l'accent sur la formation d'agents de santé dans les régions ou sevit le paludisme.

TOGO

BACKGROUND

- The CCCD Project in Togo, which began in 1983, has benefited from strong leadership and commitment from the MOH and coordinated inputs from donor agencies. Despite a measure of political turmoil during the year, the project remained on track. A major reconfiguration of the MOH, based on a loan agreement with the World Bank, is being planned and the lessons and data gained from the CCCD project have been instrumental in formulating new policies.

CAPACITY BUILDING

- The formative contributions and successful interventions of the project will continue to be central to the future development of Togo's national health system. Virtually every health worker in the country has received formal training in child survival programs and has been field-supervised in the application of these techniques.

LESSONS LEARNED

- Emphasis should be placed on a consistent training plan linked with a progressive assessment and planned expansion sites.

FUTURE DIRECTIONS

- The project should assist the MOH and donors in developing a more decentralized planning system. The integration of FP, nutrition, and ARI into locally planned programs will better serve the MOH than the present categorical approach.

MAJOR ACHIEVEMENTS

- Expanded HIS which, for the first time, includes inpatient morbidity and mortality data as well as outpatient morbidity was operative for the entire year. Annual report for 1990 was published in May 1991.
- CDD training activities have been integrated in a comprehensive nutrition, growth monitoring, and safe motherhood program.
- Supervision of CDD activities at the regional hospital ORT units and training of regional medical officers, health educators, and social affairs agents have continued.
- Plans were developed for the eradication of polio in Togo. Increased rates of full immunization in urban areas were maintained.
- A major field survey of malaria treatment in Togo was conducted. Results showed that 33% of treated children received the recommended dosage of chloroquine.

EPI

- Routine performance problems identified through facility needs assessment; remedial training and supervision now being provided.

TOGO

DONNEES DE BASE

- Le projet CCCD, démarré en 1983, a bénéficié du leadership de l'engagement du MSP du Togo. Le projet CCCD a aussi coordonné les apports d'autres bailleurs de fonds. Le projet a maintenu son cap malgré les troubles politiques en cours d'année. Basé sur un accord de prêt de la Banque Mondiale, le MSP prévoit une refonte de ses structures. Par ailleurs, tant les leçons que les données du projet CCCD auront contribuées à la rédaction de nouvelles lignes de conduite du MSP.

RENFORCEMENT DES CAPACITES

- Les contributions à la formation et les interventions réussies du projet continueront à jouer un rôle primordial au développement à venir des services nationaux de santé du Togo. Presque tous les agents de santé Togolais ont suivi une formation dans le cadre des programmes de la survie de l'enfant, sans compter le suivi sur le terrain des agents de santé dans la mise en pratique de nouvelles méthodes ou techniques.

LECONS TIREES

- L'accent devrait porter sur un plan de formation conséquent rattaché à une évaluation progressive et une augmentation des sites prévus.

PLANS POUR L'AVENIR

- Ce projet devrait soutenir le MSP et les bailleurs de fonds à la mise en place d'un système de planification décentralisé. Afin de mieux servir la cause du MSP plutôt que l'actuel système compartimentalisé, le planning familial, la nutrition et les IRA devraient être inclus aux programmes conçus sur place.

REALISATIONS PRINCIPALES

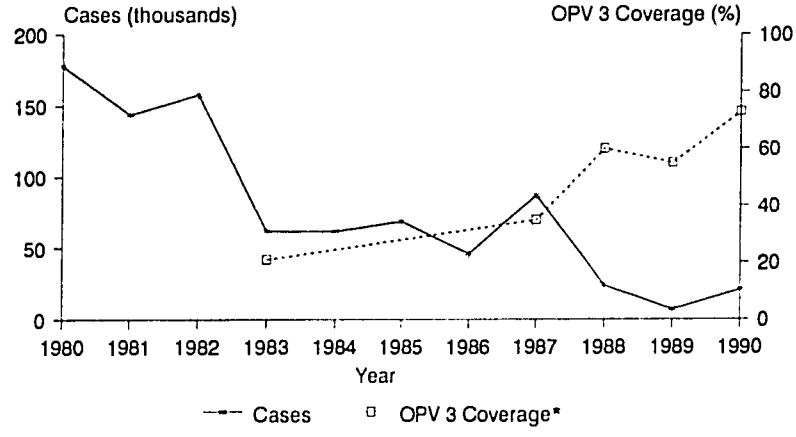
- Le SIS en plein expansion comprend pour la première fois des données sur la morbidité et la mortalité des patients hospitalisés et des patients externes, sans compter que le système a été fonctionnel toute l'année. Le rapport annuel pour 1990 a été publié en mai 1991.
- Les activités de formation du LMD ont été inclues dans un programme plus compréhensif comprenant la nutrition, la prise de poids et l'accouchement sans douleur.
- La supervision des activités LMD des cellules TRO des hôpitaux régionaux ainsi que les formations de médecins responsables régionaux, des éducateurs de santé et des agents sociaux se sont poursuivies.
- Des plans ont été élaborés pour l'éradication de la polio au Togo. En zones urbaines, les taux de couvertures vaccinales complètes ont été maintenus.
- Une importante enquête de terrain sur le traitement du paludisme au Togo a été menée. Les résultats révèlent que 33% des enfants soignés ont reçu le dose prescrite en chloroquine.

PEV

- Les évaluations en besoins d'établissements de Santé reflètent des problèmes au niveau des activités courantes et pour y pallier des cours de rattrapage et une surveillance accrue seront pourvus.

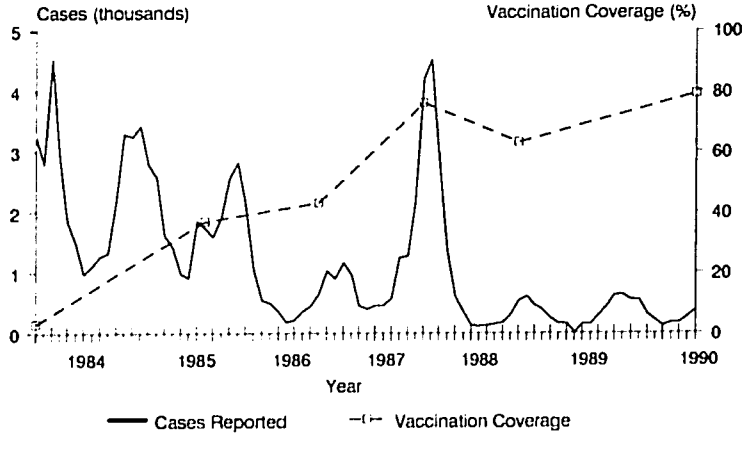
- An intensive nationwide vaccination coverage and a KAP survey were completed. EPI coverage target of 75% was achieved for all but one antigen (DPT3 73%).
- Incidence rates of EPI diseases decreased to historically low levels.

Cases of Polio Reported by Year and Vaccination Coverage (OPV 3) Togo, 1980–1990



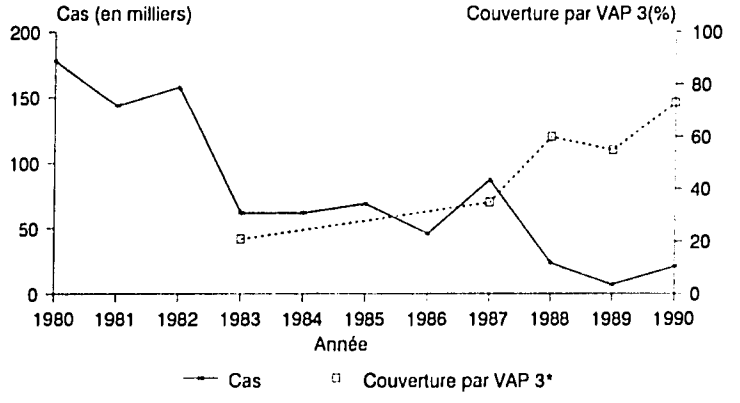
Source: SNSS et PEV
*Coverage by OVP 3 in children 12-23 monthjs
Coverage rate in 1983 in Lomé only

Cases of Measles Reported by Month and Measles Vaccination Coverage Togo, 1984–1990



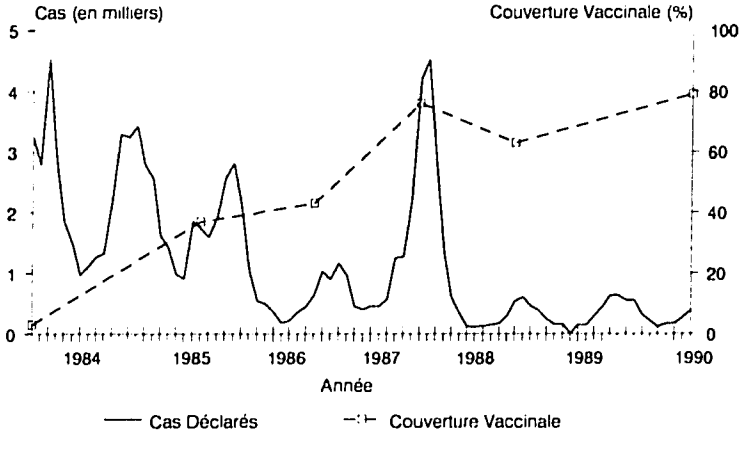
- Deux enquêtes, l'une sur la couverture vaccinale nationale et l'autre sur le CAP ont été menées. Une couverture-cible PEV de 75% a été atteinte pour tout antigène sauf pour le DTCoq 3 73%.
- L'incidence des maladies PEV a baissé pour atteindre des niveaux historiquement bas.

Cas de Polio Déclarés par Année et Couverture Vaccinale (VAP 3) Togo, 1980–1990

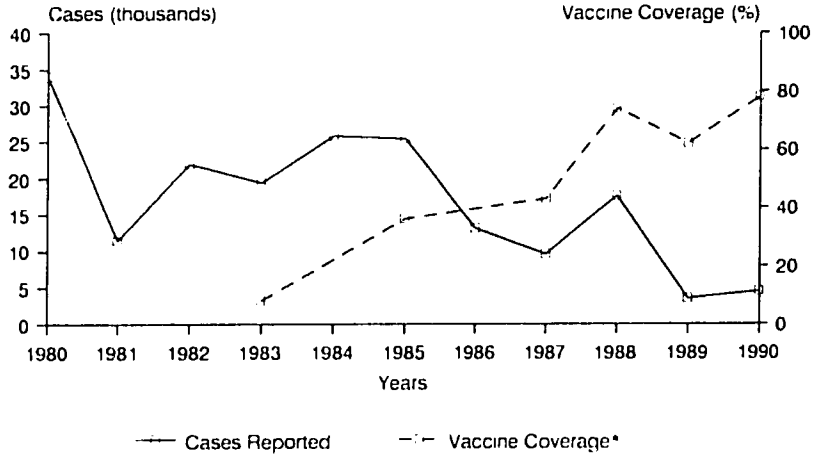


Source: SNSS et PEV
*Couverture par VAP 3 des enfants de 12 à 23 mois
Taux de couverture en 1983 à Lomé seulement

Cas de Rougeole Déclarés Mensuellement Couverture Vaccinale par le Vaccin Contre la Rougeole Togo, 1984–1990

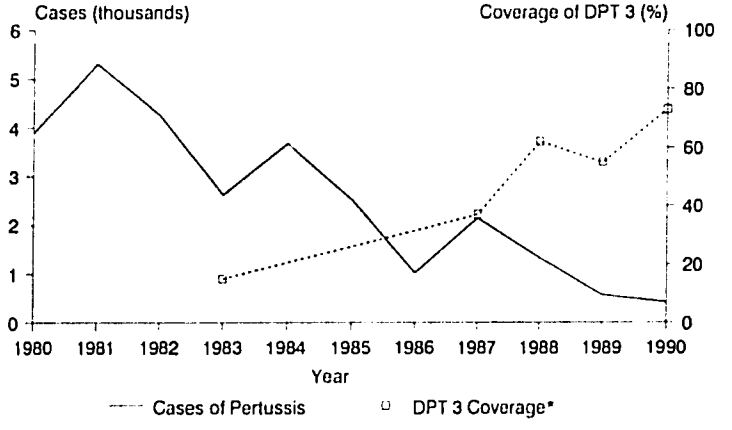


Cases of Measles Reported by Year Compared to Vaccine Coverage Togo, 1980–1990



*1983 and 1985 Lomé only

Cases of Pertussis Reported by Month and Vaccination Coverage (DPT 3)* Togo, 1980–1990

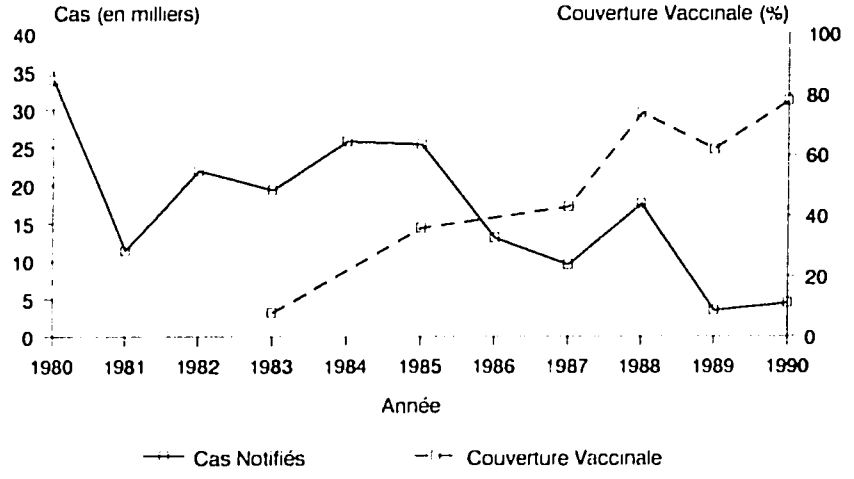


*Coverage in 1983 in Lomé only

Diarrhea

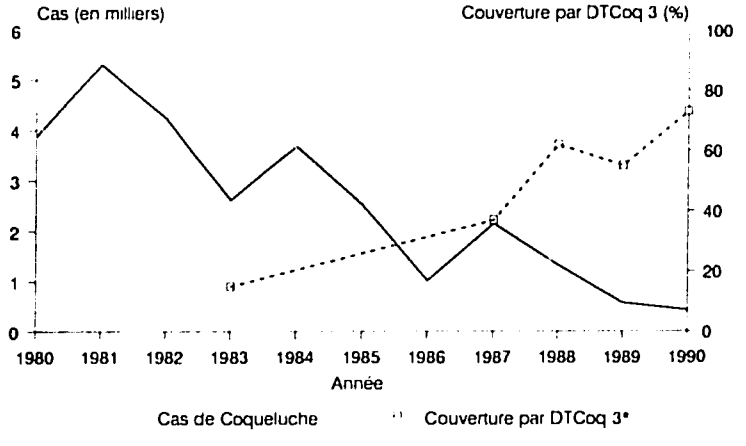
- Construction of the DTU at the University Teaching Center was begun. This "child survival pavillion" will provide ORT clinical training and seminar space for medical staff and students.
- Training of health educators in the community promotion of ORT was conducted, and materials were published for use in health centers and villages.
- A study of sodium levels of traditional weaning foods was conducted in the Kara region. Results showed that the level was not adequate to provide therapeutic levels of sodium without supplementation.

Cas de Rougeole Déclarés par au Comparés à la Couverture Vaccinale pour la Rougeole Togo, 1980–1990



*1983 et 1985 Lomé seulement

Cas de Coqueluche Déclarés Mensuellement et Couverture Vaccinale (DTCoq 3)* Togo, 1980–1990



*En 1983, couverture pour Lomé seulement

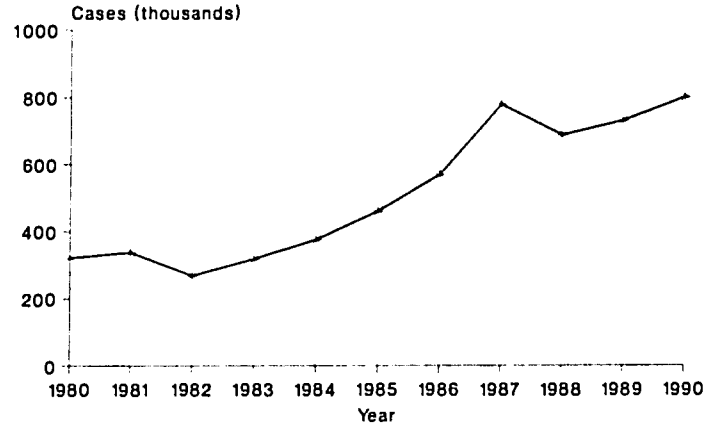
Diarrhée

- La construction d'une UFTD au centre de formation universitaire a débuté.
- Il y a eu une formation d'éducateurs de la santé sur la promotion communautaire en TRO. Du matériel didactique destiné aux centres de santé et villages a été imprimé.
- Dans la région de Kara, une étude sur la quantité en sodium dans l'alimentation traditionnelle en cours de sevrage a été effectuée. D'après les résultats, les quantités ne sont pas suffisantes pour fournir les niveaux thérapeutiques requis en sodium à moins d'un apport supplémentaire.

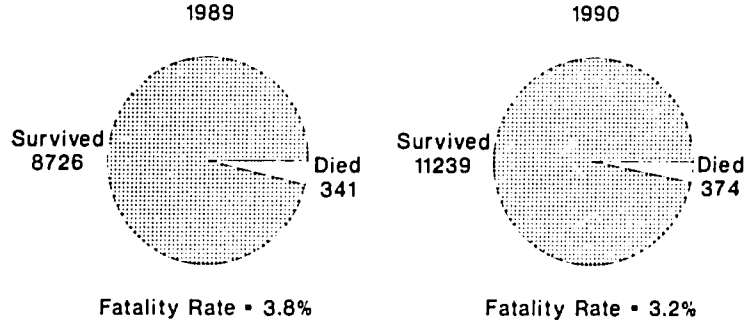
Malaria

- Fever is a frequent cause of childhood illness, 11.3 episodes per child per year.

Outpatient Malaria Cases Reported by Year
Togo, 1980–1990

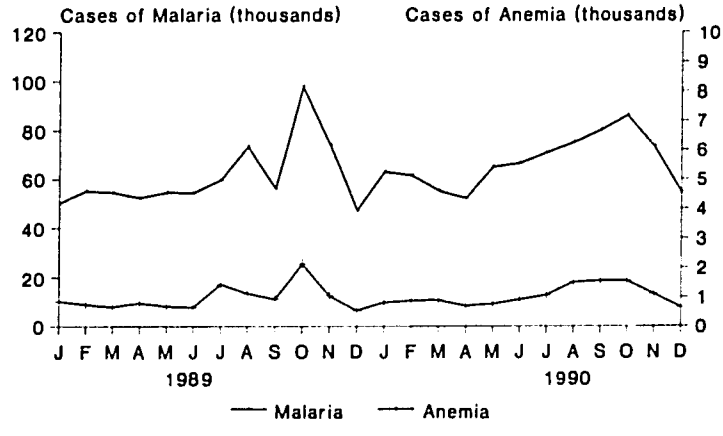


Malaria: Hospital Admissions and Deaths of All Ages
Togo, 1989–1990



Source: SNSS

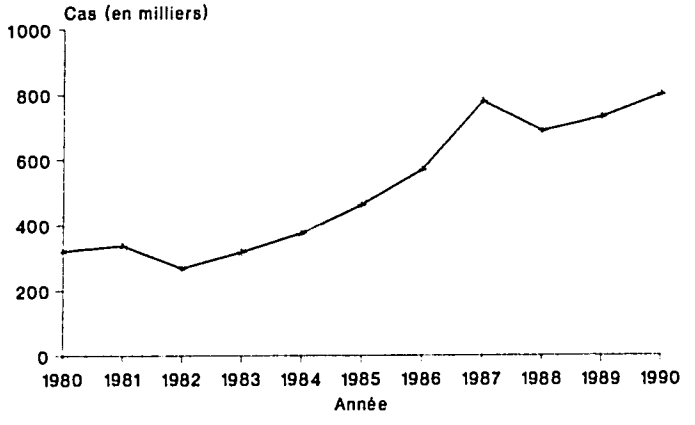
Outpatient Cases of Malaria and Anemia by Month
Togo, 1989–1990



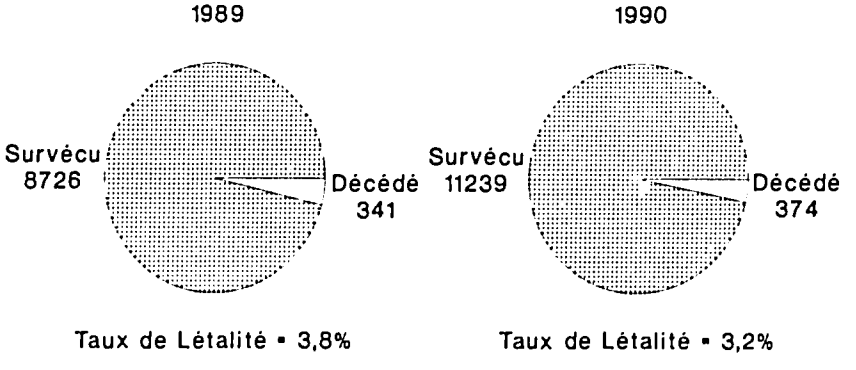
Paludisme

- La fièvre, plus de 11,3 épisodes par an, représente une cause fréquente de maladie chez les enfants.

Cas de Paludisme Ambulatoires Déclarés par Année
Togo, 1980–1990

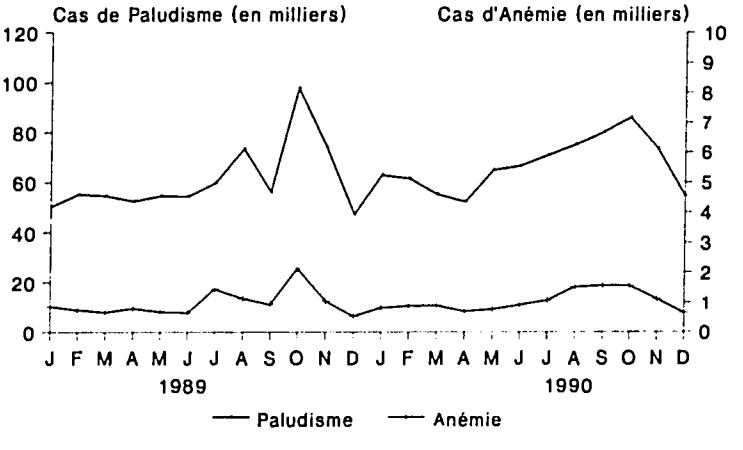


Paludisme: Hospitalisations et Décés pour tous les Ages
Togo, 1989–1990



Source: SNSS

Cas de Paludisme et d'Anémie Ambulatoires par Mois
Togo, 1989–1990



- A community survey documented 96% of home treatment of fevers in children; 76% of treat ments 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.
- Data from the CHU in Lome hospital showed an increasing proportion 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. In 1990, however, there was a decrease in the absolute number of hospital admissions and deaths due to malaria. Studies are being initiated to better understand this change.

Health Information Systems

- Computer hardware, software, and training of personnel continued to expand MOH capability to monitor inpatient and outpatient morbidity and mortality and to feedback results quickly.

Training

- A national seminar on operational research was conducted for 25 program managers. Ten complete protocols have been developed by participants.
- Regional emphasis has been placed on training. For example, in the Maritime Region where vaccine coverage is lower than the rest of the country, training in health education, social mobilization, and vaccination techniques was continued.

Health Education

- Two Togolese attended the regional course in health education at the Zaire School of Public Health. This makes a total of five who have attended. A follow-up visit by ZSPH staff was made and round table discussions were held.
- A KAP survey conducted by the Health Education Service showed that health center workers are the primary source of information on immunization.

Health Care Financing

- Laws were adopted by the Legislative Assembly and signed by the President which allow the Bamako Initiative to be instituted in Togo, through collection of fee-for-service at the health center level.

Operational Research

- A study of measles treatment with vitamin A in Lome was terminated as being unneeded in the light of accumulated data on the efficacy of vitamin A in measles therapy.
- Missed opportunities for vaccination study continues. Following the seminar on operational research in October 1990, a number of research protocols were developed. Eight OR projects are currently underway.

- Selon une enquête communautaire, sur 96% des soins à domicile d'enfants fébriles, 76% des soins comprenaient un antipaludique. En 1989, la fièvre constitue plus de 53% des 730.158 consultations ambulatoires et 60% des cas de fièvre sont soignés avec de la chloroquine.
- L'incidence des cas rapportés ne cesse de progresser.
- D'après des données du CHU de l'hôpital de Lomé, une proportion croissante des décès dans les hôpitaux est imputable soit au paludisme, soit à l'anémie; à savoir, 13,5% en 1986, 26,7% en 1987, 31,8% en 1988, et 38,6% en 1989. Cependant, en 1990, le nombre absolu d'admissions hospitalières et de décès dûs au paludisme a diminué. Des études ont été lancées pour mieux comprendre ce changement.

Systèmes d'information sanitaire

- Grâce à l'équipment informatique, les logiciels, et la formation du personnel, la capacité du MSP en surveillance, en morbidité et mortalité pour les hôpitaux et les rétro-information, continue d'accroître.

Formation

- Un cours national en recherche opérationnelle a été donné à 25 directeurs de programme. Les participants ont rédigé dix protocoles complets.
- Au niveau des régions, l'accent porte sur la formation. Par exemple, en région maritime où la couverture vaccinale est inférieure au reste du pays, la formation en éducation de santé, la mobilisation sociale et la formation en techniques de vaccination se sont poursuivies.

Education pour la santé

- Deux Togolais ont suivi le cours régional en éducation de santé à l'Ecole de la Santé Publique du Zaîre, ce qui porte à cinq le nombre de Togolais ayant suivi ce cours. Le personnel de l'Ecole de Santé Publique du Zaîre a effectué une mission de suivi au cours de laquelle des tables rondes ont eu lieu.
- D'aprés une enquête CAP du Service en Education de Santé, les agents des centres de santé sont la source première en information sur la vaccination.

Financement ses soins de santé

- Le passage des lois par l'Assemblée Législative, ratifiées par le Président de la République, permettra à l'initiative de Bamako d'être instaurée au Togo. Ceci se fera par le biais d'un paiement pour services rendus dans les centres de santé.

Recherche opérationnelle

- Une étude sur l'utilisation de la vitamine A pour le traitement de la rougeole, jugée inutile, s'est arrêtée vu le cumul de données portant sur l'efficacité de la vitamine A pour le traitement de la rougeole.
- Une étude sur les occasions de vaccination ratées se poursuit, suite au cours sur la recherche opérationelle d'octobre 1990. Un certain nombre de protocoles de recherche ont été élaboré. Huit projets RO sont actuellement poursuivis.

ZAIRE

BACKGROUND

- The project in Zaire began in 1982, and progressed well under strong national leadership until 1986. Since that year, Zaire has experienced severe economic and social upheaval. Inflation has reached previously unknown levels, and political drama has diverted much attention from implementation. Project activities have continued, but at a lower level than planned. Much attention has been focused on restoring fiscal order and donor confidence to the project's internal management system. Preservation of PEV/CCCD as coordinating agent for planning, data collection, and research was the main project goal during the year.

CAPACITY BUILDING

- Approximately two-thirds of the 311 health zones in the country are considered to be functional, i.e., staff have been trained and activities have been implemented. Some of the best trained staff have become leaders with international donor agencies.

LESSONS LEARNED

- Severe economic pressures can retard progress even in a well-functioning project. Tight management systems that protect against and deter diversion of assets enhance donor confidence and thus ensure continuity in the face of macro-economic adversity.

FUTURE DIRECTIONS

- The project will continue to rigorously control financial management and progressively try to regain the momentum that has been lost over the past several years.

MAJOR ACHIEVEMENTS

- A major national survey on vaccination, CDD, malaria, AIDS, and family planning was conducted by PEV/CCCD personnel with assistance from UNICEF, USAID, and WHO.
- EPI acceleration activities were completed in 30 urban areas.
- Trial administration of Edmonston-Zagreb vaccine to infants at 6 months of age was completed.
- Regional Francophone training course in health education was held again at the Zaire School of Public Health.

EPI

- Preliminary data on EPI coverage showed a decrease in coverage for 1990.
- 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.

ZAIRE

DONNEES DE BASE

- Le projet a debuté 1982, et grâce au soutien du leadership national, ce projet aura progressé jusqu'en 1986. Depuis, le Zaîre connaît des bouleversements économiques et sociaux. Du fait de l'instabilité politique, les efforts ne se sont toujours pas portés sur la mise en place du projet. Par rapport aux prévisions, les activités du projet se sont, malgré tout, poursuivies à un niveau moindre. Un effort considérable s'est porté sur la restauration d'un ordre fiscal mais aussi à retrouver la confiance des bailleurs de fonds par rapport à la gestion interne du projet. Le maintien du PEV/CCCD en tant que coordinateur de la planification, collecteur des données et rechercheur fut l'objectif principal du projet durant l'année.

RENFORCEMENT DES CAPACITES

- Près de deux tiers des 311 zones de santé du pays sont en mesure de fournir des services; ainsi du personnel a été formé et des activités ont été mises en place. Certains membres du personnel le mieux formé, ont acquis des postes de responsabilité auprès de bailleurs des fonds internationaux.

LECONS TIREES

- Même un projet bien rodé peut subir des retards dûs aux fortes pressions économiques. Des systèmes de gestion serrés pour protéger et prémunir les fuites en capitaux, accroissent la confiance des bailleurs de fonds, tout en guarantissant le suivi du projet malgré les problèmes macro-économiques.

PLANS POUR L'AVENIR

- Le projet va maintenir un contrôle rigoureux de sa gestion financière, tout en essayant de rattraper l'élan perdu au cours des dernières années.

REALISATIONS PRINCIPALES

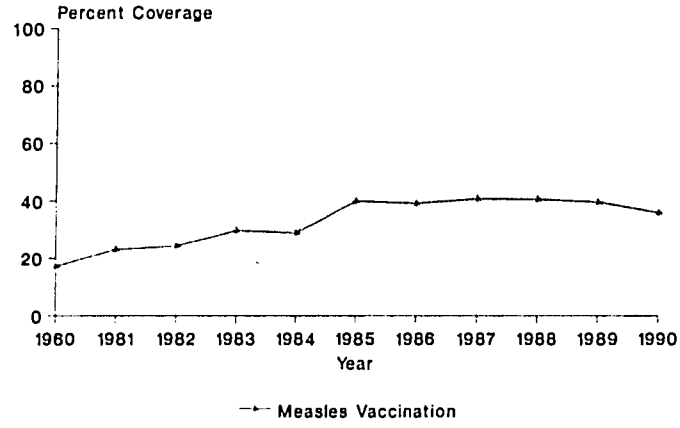
- Une importante enquête nationale sur la vaccination, la LMD, le paludisme, le SIDA et la planification familiale a été menée par le personnel du PEV/CCCD avec le concours de l'UNICEF, de l'USAID et de l'OMS.
- Des activités pour l'accélération du PEV ont eu lieu dans 30 régions urbaines.
- L'administration expérimentale du vaccin Edmonston Zagreb aux enfants de six mois s'est faite.
- Le cours de formation francophone en éducation de la santé régionale s'est à nouveau tenu à l'Ecole de Santé Publique du Zaîre.

PEV

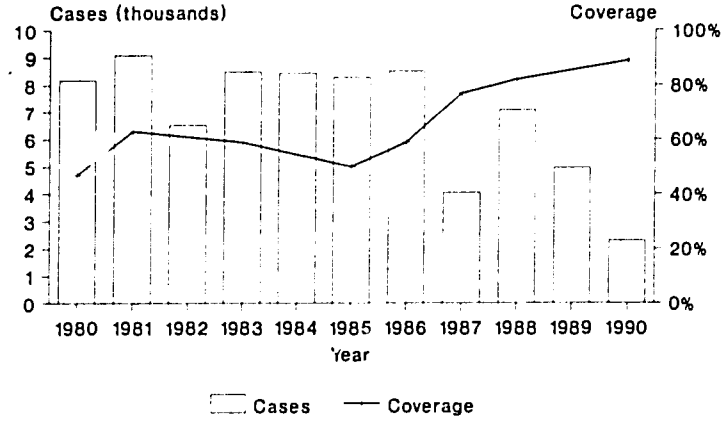
- Pour 1990, les données préliminaires en couverture PEV révèlent une baisse.
- Des établissements observés pendant les évaluations d'établissements, 90% ont maintenu une chaîne de froid adequate, utilisé une aiguille stérilisée pour chaque enfant, et respecté le programme de vaccination.

- Polio and measles incidence rates in Kinshasa remain low.
- Accelerated immunization campaigns were carried out in the 30 targeted cities.

Measles Vaccination Coverage
Zaire, 1980–1990



Reported Cases of Measles
and Measles Vaccination Coverage,
Kinshasa, 1980–1990

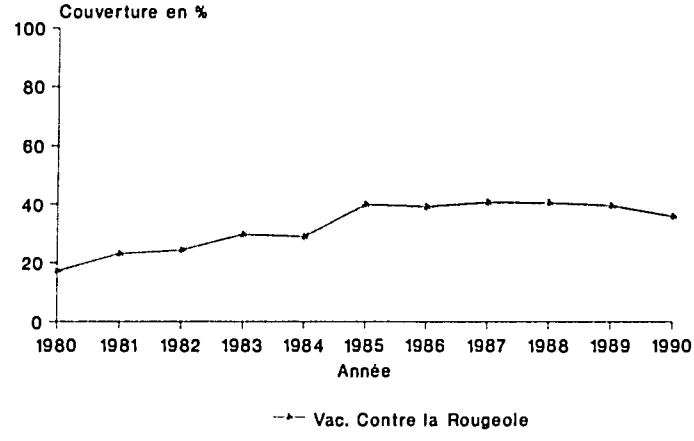


Diarrhea

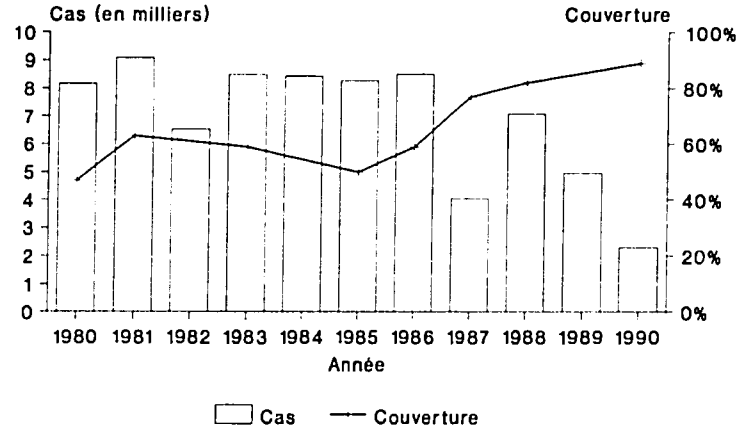
- The survey data documented an increased use of ORT by health centers to treat diarrhea.
- The Mama Yemo Hospital DTU suffered a loss of clients during the year attributed to high admission fees to the hospital. No ORT courses were held. Hospitalizations at all sentinel hospitals decreased dramatically probably due more to economic conditions than to changes in disease incidence.

- Pour Kinshasa, l'incidence de la polio et de la rougeole est faible.
- Des campagnes de vaccination accélérée ont eu lieu dans 30 villes cibles.

Couverture Vaccinale pour la Rougeole
Zaïre, 1980–1990



Cas de Rougeole Déclarés et Couverture Vaccinale Rougeole
Kinshasa, 1980–1990



Diarrhée

- D'après des données de l'enquête, il y a une augmentation de la TRO pour le traitement de la diarrhée pour les centres de santé.
- Durant l'année, à cause des frais élevés d'admission à l'hôpital Mama Yemo de l'UFDT, il y avait moins de patients. Aucun cours en TRO n'a été donné. Les taux d'hospitalisation ont fortement baissé dans tous les hôpitaux sentinelles, ceci est plutôt la conséquence du climat économique que de changements en incidence des maladies.

Malaria

- The national survey data showed an increase in home treatment of malaria.
- An epidemiologic team from the MOH and the Institut National de Recherche Biologique investigated an outbreak of severe malaria in North Kivu in which 187 people died. Probable cause for the severity was the recent importation of malaria into a previously non-malarious area.

Health Information Systems

- Sentinel surveillance in Kinshasa documented the lowest measles incidence in 10 years.
- Only one edition of *Sauvons Nos Enfants*, Zaire's feedback bulletin, was published. Funding problems continue to cause publication delays.
- Less than 50% of expected surveillance reports for 1990 were received by March 1991.

Training

- Three central level staff members attended the 1990 International EIS course in Atlanta.
- A two-year national training plan was designed.
- A decision was made to recruit a long-term consultant for training in 1990; the designee began work in 1991.

Health Education

- The second Francophone regional training course in health education planning and management was held at Zaire School of Public Health in 1990. Nine participants were sponsored by CCCD.
- More than 60 health center personnel received training in interpersonal communications at five regional workshops.

Health Financing

- ORS revolving fund was again decapitalized during the year. Private sector production of ORS was halted because of economic problems.

Operational Research

- The project to test the impact of administering the Edmonston-Zagreb measles vaccine at 6 months of age continued in Kinshasa. The study of EZ and AIK-C measles vaccines at age 4 months was completed.
- The neonatal tetanus study funded by WHO was postponed.

Paludisme

- Les données d'enquête nationale révèlent une augmentation du traitement à domicile du paludisme.
- Une équipe épidémiologique du MSP et de l'Institut National de Recherche Biologique a mené une enquête au nord du Kivu sur une grave épidémie de paludisme, qui a coûté la vie de 187 personnes. Une cause probable de la sévérité de cette épidémie serait l'importation récente du paludisme dans une région non-paludienne.

Systèmes d'information sanitaire

- Selon la surveillance sentinelle de Kinshasa, l'incidence de la rougeole est au plus bas en 10 ans.
- Un seul numéro de "*Sauvons nos Enfants*" a été publié (revue de rétro-information du Zaîre). Des problèmes de ressources financières continuent à en retarder sa publication.
- En mars 1991, moins de 50% des rapports de surveillance prévus pour 1990 avaient été reçus.

Formation

- Trois personnes de l'administration central ont suivi le Cours SIE international d'Atlanta.
- Un plan national de deux ans en formation a été ébauché.
- En 1990, il a été décidé de recruter un conseiller à long terme pour la formation, et la personne choisie a debuté son travail en 1991.

Education pour la santé

- Le deuxième cours de formation régional francophone en planification de l'éducation de la santé et en gestion, s'est tenu à l'Ecole de la Santé Publique du Zaîre en 1990. Neuf participants furent parrainés par le CCCD.
- Plus de 60 membres du personnel de centres de santé ont suivi une formation en communication inter-personnel au cours de cinq ateliers.

Financement des soins de santé

- Les fonds de roulement du SRO ont à nouveau été décapitalisés en cours d'année. La production en SRO du secteur privé s'est arrêtée à cause de problèmes économiques.

Recherche opérationnelle

- A Kinshasa, pour mesurer l'impact de l'injection du vaccin contre la rougeole Edmonston Zagreb à l'âge de 6 mois se poursuit. L'étude des vaccins contre la rougeole EZ et AIK-C administrés à 4 mois est terminée.
- L'étude du tétanos néonatal financée par l'OMS a été repoussée.

Strategy Development

Elaboration des Stratégies

MALARIA

Over the 10 years of CCCD, malaria has emerged as a major cause of childhood morbidity and mortality in endemic areas of sub-Saharan Africa: in part due to improved disease recognition and in part due to the development of *P. falciparum* chloroquine resistance. Major inputs by CDC Malaria Branch and IHPO in 1990-91 have been in four areas:

1. Conducting an international Malaria Policy Development Training Course in conjunction with WHO and 17 Francophone African countries;
2. Continuing evaluation of the effectiveness of malaria therapeutic interventions for young children;
3. Continuing evaluation of appropriate measures of malaria prevention and treatment in pregnant women; and
4. Evaluating the effectiveness of personal protection measures to reduce human-mosquito contact as a strategy to reduce malaria-associated child morbidity.

In addition, substantial efforts were made in the past year to carefully evaluate the different aspects of the interaction between the infected mosquito, the infected person, and the "disease" called malaria. This has proved useful in terms of assessing where current CCCD intervention strategies will have an effect and where they will fall short of addressing some important problems caused by malaria infection.

TRAINING COURSE IN MALARIA POLICY DEVELOPMENT FOR FRANCOPHONE AFRICAN COUNTRIES, BURKINA FASO, JUNE 1991

A Malaria Policy Development workshop was conducted in conjunction with WHO at the OCCGE center in Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, from June 27 to July 10, 1991. Twenty-seven participants from 17 African countries, primarily national and regional malaria control program managers, attended this workshop, with 13 facilitators from two CCCD countries, WHO, OCCGE, and CDC. The purposes of the workshop were: 1) to provide participants with the most current technical information available concerning malaria control and with decision-making skills on how to apply that information to the development and/or revision of national policy; and 2) to test a method for training in malaria that has a well-structured, highly interactive format. While the primary focus of the workshop was on the improvement of case management of febrile illness, issues related to prevention and malaria's interface with other public health problems were also addressed. The product of the workshop was a working paper by each country in attendance, summarizing major policy decisions made or proposed during the workshop that would be discussed with the leadership in their respective Ministries of Health. The workshop represented an innovative approach to policy development in malaria control and proved to be a rich and challenging learning experience for facilitators and participants alike. This training activity can serve as the basis for a comprehensive strategy for mortality reduction in the Francophone countries, which would include follow-up work in the area of policy development, as well as the systematic planning and implementation of malaria control programs in the field.

PALUDISME

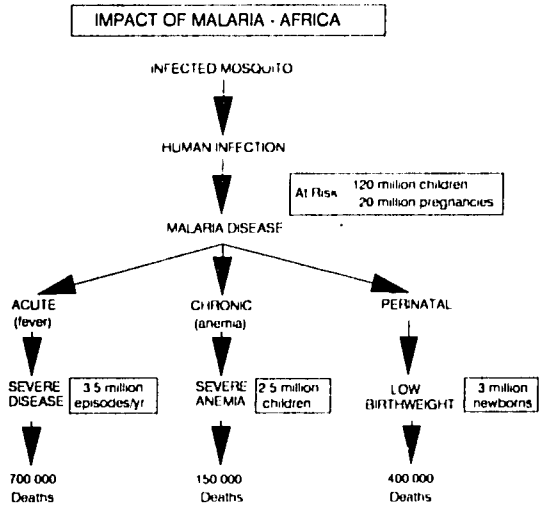
Depuis la mise en oeuvre du projet CCCD il y a dix ans, le paludisme s'est révélé être l'un des principaux facteurs de morbidité et de mortalité infantiles dans les zones endémiques de l'Afrique sub-saharienne: ceci peut être attribué en partie aux progrès réalisés en matière de dépistage de la maladie mais aussi à la propagation de la résistance à la chloroquine de *P. falciparum*. En 1990-1991, le service du paludisme des CDC et celui d'IHPO ont dirigé leurs efforts principalement vers les quatre domaines suivants:

1. Conduite d'un stage international de formation à l'élaboration de politiques antipaludéennes en conjonction avec l'OMS et 17 pays africains francophones;
2. Poursuite des activités concernant l'évaluation de l'efficacité des interventions thérapeutiques antipaludéennes chez les jeunes enfants;
3. Poursuite des activités concernant l'évaluation de mesures appropriées de prévention et de traitements antipaludéens chez les femmes enceintes; et
4. Evaluation de l'efficacité des mesures de protection individuelle visant à minimiser les contacts homme-moustique en tant que stratégie de réduction de la morbidité infantile associée au paludisme.

En outre, les divers aspects de l'interaction entre le moustique infectieux, la personne infectée et la "maladie" appelée paludisme ont fait l'objet l'an passé d'une étude approfondie. Ceci a permis d'évaluer dans quels cas les stratégies d'intervention CCCD actuelles seront efficaces *et* dans quels cas elles s'avéreront insuffisantes pour répondre à certains problèmes importants posés par l'infection paludéenne.

COURS DE FORMATION A L'ELABORATION DE POLITIQUES ANTIPALUDEENNES POUR LES PAYS AFRICAINS FRANCOPHONES, BURKINA-FASO, JUIN 1991

Un atelier sur l'élaboration de politiques antipaludéennes a été offert en conjonction avec l'OMS au centre de l'OCCGE à Bobo-Dioulasso, au Burkina-Faso, du 27 juin au 10 juillet 1991. Vingt-sept participants venus de 17 pays africains, principalement des directeurs de programmes nationaux et régionaux de lutte contre le paludisme, y ont assisté, ainsi que 13 facilitateurs venant de deux pays membres du CCCD, de l'OMS, de l'OCCGE et des CDC. Les objectifs de l'atelier étaient les suivants: 1) mettre les participants au courant des toutes dernières informations techniques relatives à la lutte antipaludéenne et leur apprendre à exploiter ces informations en vue de l'élaboration et/ou de la révision de la politique antipaludéenne nationale; et 2) tester une méthode hautement structurée et interactive de formation à la lutte contre le paludisme. Si l'objet principal de l'atelier était l'amélioration de la prise en charge des cas de maladie fébrile, la prévention et le rapport entre le paludisme et d'autres problèmes de santé publique y ont également été abordés. Chacun des pays participants devait produire un document de travail résumant les principales décisions prises ou proposées au cours de l'atelier, qu'il devait ensuite soumettre aux officiers de son ministère de la santé publique afin d'en discuter. L'atelier, qui représentait une approche innovatrice dans le domaine de l'élaboration de politiques antipaludéennes, s'est révélé être une expérience stimulante et enrichissante tant pour les facilitateurs que pour les participants. Cette activité de formation peut servir de point de départ à l'élaboration d'une stratégie globale de réduction de la mortalité dans les pays francophones, qui engloberait le suivi des activités d'élaboration de politiques ainsi que la conception et la mise en oeuvre systématiques de programmes antipaludéens sur le terrain.



MALARIA CONTROL IN YOUNG CHILDREN AND PREGNANT WOMEN

The current CCCD strategy for the prevention of mortality caused by malaria in children less than 5 years old includes:

- For young children: Prompt presumptive treatment of fever illness with the proper dose of an antimalarial drug (chloroquine (CQ) was recommended) to prevent mortality in young children; and
- For pregnant women: Use of regular antimalarial chemoprophylaxis (chloroquine (CQ) was recommended) throughout pregnancy to prevent the adverse effect of malaria on low birth weight of the newborn and its attendant risk of early infant mortality.

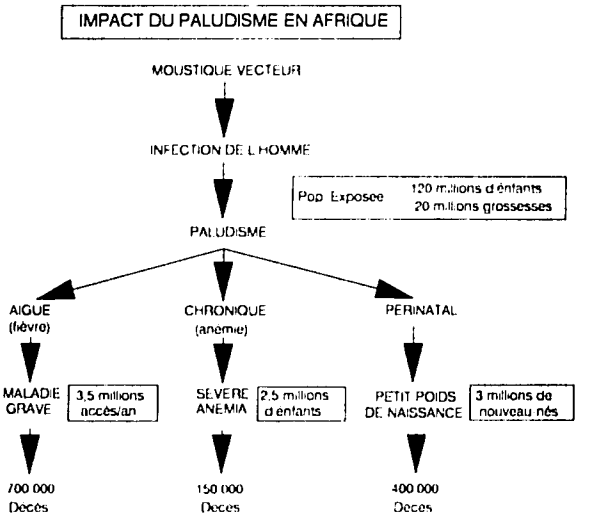
The following sections will address the recent advances in understanding and in implementing these strategies.

Malaria in Young Children

Current Strategy

The current strategy for treatment of acute febrile illness in children under 5 years of age is to provide prompt and effective therapy in order to reduce mortality and reduce or eliminate progression to more severe disease. The strategy assumes that the drug being given to treat fever is effective against the cause of that fever (frequently a non-malarial fever illness). In addition, the strategy does not attempt to intervene in asymptomatic parasitemia and ignores the possibility that asymptomatic parasitemia may lead to symptomatic parasitemia or to persistent destruction of red blood cells and progressive anemia. Currently, chloroquine is the first-line drug in much of sub-Saharan Africa.

In the last 10 years, however, parasitologic chloroquine resistance has spread and intensified throughout this region. In spite of this spread, chloroquine remains the drug of choice in most areas, leading to a situation of competing needs: the need to fulfill the goal of providing effective therapy and the need to retain chloroquine as the first-line drug for as long as it remains effective. CCCD countries have monitored changes in local patterns of parasite resistance with the belief that when resistance reaches a certain level, drug efficacy will deteriorate to the



LUTTE CONTRE LE PALUDISME CHEZ LES JEUNES ENFANTS ET LES FEMMES ENCEINTES

La stratégie actuelle du CCCD en ce qui concerne la prévention de la mortalité due au paludisme chez les enfants de moins de cinq ans comprend:

- Pour les jeunes enfants: Administration rapide d'un traitement présomptif contre la maladie fébrile consistant en une dose appropriée d'antipaludique (la chloroquine [CQ] a été recommandée) pour éviter la mortalité chez les jeunes enfants; et
- Pour les femmes enceintes: Chimioprophylaxie antipaludéenne standard (la chloroquine [CQ] a été recommandée) pendant toute la durée de la grossesse pour éviter l'effet adverse du paludisme sur le poids de naissance des enfants et les risques de mortalité infantile associés à l'insuffisance pondérale des nouveau-nés.

Les paragraphes qui suivent traitent des récents progrès réalisés dans le domaine de la compréhension et de la mise en oeuvre de cette stratégie.

Le Paludisme Chez les Jeunes Enfants

Stratégie actuelle

La stratégie actuelle de traitement de la maladie fébrile aiguë chez les enfants de moins de 5 ans consiste à administrer le plus tôt possible un traitement efficace afin de réduire la mortalité et de diminuer ou d'éliminer les risques d'aggravation. Cette stratégie suppose que le médicament fébrifuge administré est efficace contre la cause de la fièvre (souvent une maladie fébrile non paludéenne). En outre, la stratégie ne prévoit aucune intervention pour les cas de parasitémie asymptomatique et ne tient pas compte du fait qu'une parasitémie asymptomatique puisse évoluer en une parasitémie symptomatique ou engendrer une destruction persistante des globules rouges et une anémie progressive. Jusqu'à présent, la chloroquine est le médicament de choix dans une grande partie de l'Afrique sub-saharienne.

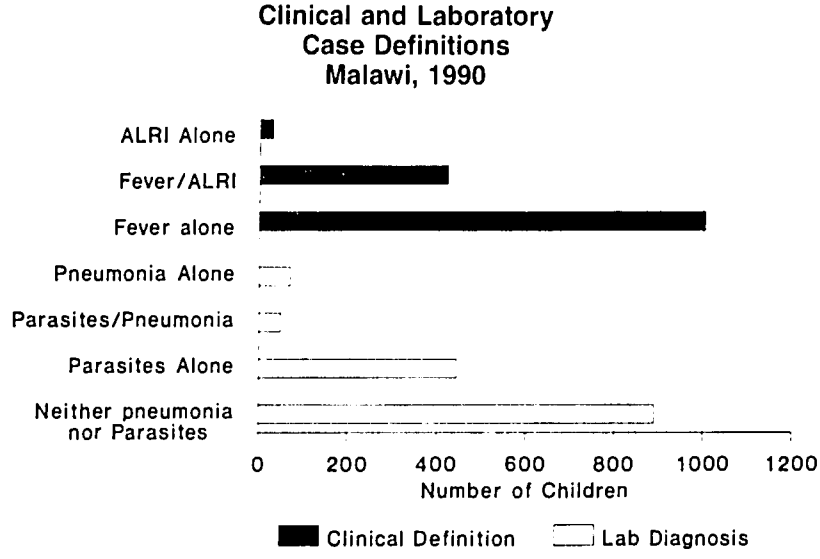
Au cours de ces dix dernières années, toutefois, la résistance parasitologique à la chloroquine s'est propagée et intensifiée dans toute l'Afrique. Malgré cette évolution, la chloroquine reste le médicament de choix dans la plupart des régions, ce qui engendre un conflit au niveau des besoins: le besoin d'offrir un traitement efficace et celui de conserver la chloroquine comme médicament de choix tant qu'elle est efficace. Les pays du CCCD ont surveillé

point where deaths will noticeably increase, making the time for a change in the first-line drug obvious. Additional factors affecting the effort to preserve the useful life of chloroquine have included the lack of other drugs which are widely available and inexpensive, and the large amount of time and energy required to introduce a new drug into the role of primary therapy for malaria. Recent efforts in Malawi (a former CCCD country) and Kenya have provided new information which allows a more complete understanding of the case definition of malaria and the clinical overlap with other childhood causes of fever and of how we can move from monitoring antimalarial drug efficacy to collecting information which will determine when we should change the drug for primary treatment of malaria.

Recent Findings

Treatment of Fever Illness: Diagnostic Overlap (Childhood Fever Illness)

A recent study of malaria and acute lower respiratory tract infection (ALRI) in Malawi has highlighted the overlap of clinical case definitions. Children attending an outpatient clinic who met the case definition either of malaria (fever or recent history of fever) or of ALRI (cough and an age-adjusted increase in respiratory rate or chest retractions) were selected for further diagnostic work-up. Although 62% met the case definition for malaria, 1.3% met the definition for ALRI, and 29% met both definitions, only 32% had malaria parasitemia, 5% had radiographic evidence of chest infection, and 3% had both parasites on blood smear and radiographic changes. The remaining 60% had neither parasites nor radiographic changes, and their actual diagnoses were not clear. For more details, see the section on ARI.

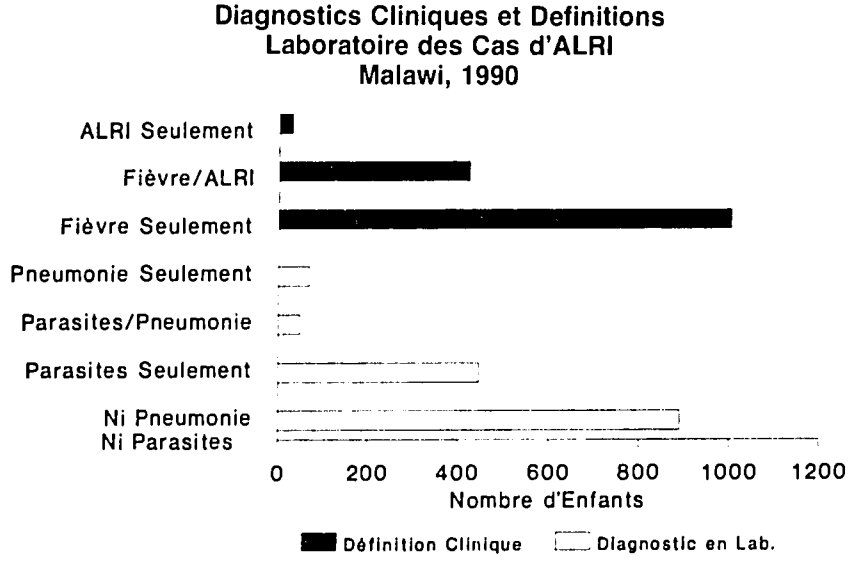


l'évolution de la résistance des parasites en se disant que lorsque la résistance aura atteint un certain niveau, l'efficacité du médicament se détériorera au point d'engendrer un net accroissement des décès, signe manifeste de la nécessité d'adopter un autre médicament comme antipaludique de choix. D'autres facteurs influent sur le sort de la chloroquine en tant que médicament de choix: l'absence d'autres médicaments facilement disponibles et peu coûteux et la quantité énorme de temps et d'énergie qu'il faudrait pour adopter un autre médicament comme antipaludique de choix. Les renseignements obtenus lors de récents travaux effectués au Malawi (ex-membre du CCCD) et au Kenya permettent de mieux comprendre la définition des cas du paludisme et la ressemblance clinique de la maladie avec d'autres causes de fièvre chez l'enfant et d'envisager comment passer de la surveillance de l'efficacité d'un antipaludique à la collecte de données qui permettent de déterminer à quel moment nous devrons adopter un autre médicament de choix pour le traitement du paludisme.

Recentes Decouvertes

Traitement de la maladie fébrile: recoupement de diagnostics (maladie fébrile infantile)

Une récente étude effectuée au Malawi sur le paludisme et l'infection aiguë de l'appareil respiratoire inférieur (ALRI) a mis en évidence le recoupement des définitions cliniques de ces maladies. Des enfants s'étant rendus dans une clinique pour consultations externes et dont la définition de cas correspondait soit au paludisme (fièvre ou antécédents récents de fièvre) soit à une ALRI (toux et accélération du rythme respiratoire mesuré en tenant compte de l'âge ou du tirage) ont été sélectionnés et soumis à des examens diagnostiques plus approfondis. Bien que les symptômes observés aient correspondu à la définition de cas du paludisme chez 62% des enfants, à celle d'une ALRI chez 1,3% et aux deux définitions chez 29% des enfants, les examens ont révélé une parasitémie paludéenne dans seulement 32% des cas, une preuve radiologique d'infection thoracique dans 5% des cas et la présence de parasites dans les frottis sanguins avec preuves radiologiques dans 3% des cas. L'examen n'a révélé aucun des deux parasites et aucune preuve radiologique dans les 60% restant, pour lesquels on n'a pu établir de diagnostic précis. Pour plus de détails, voir le paragraphe relatif à l'IRA.

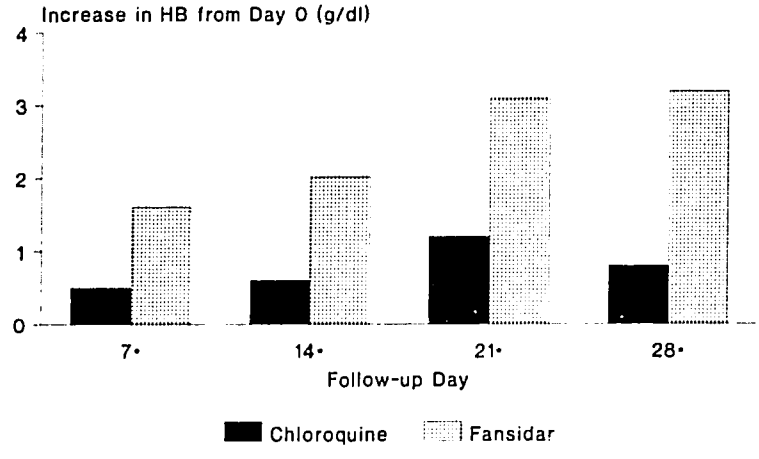


Monitoring Antimalarial Drug Efficacy

In 1985, a study in Malawi demonstrated that although about 50% of children remained parasitemic one week after chloroquine therapy, nearly 100% achieved a clinical cure (remission of fever). In 1990, a repeat study in the same area found almost 95% parasitologic resistance at predominately RII and RIII levels. Although, after therapy, 92% of these children achieved clinical improvement (decrease in measured temperature and an increase in activity level) within the first 48 to 72 hours, 25% ultimately failed clinically within 14 days after therapy and more than half of the children failed clinically by 28 days after therapy. A study in another East Africa site (western Kenya) with similar overall resistance rates found that fully 50% of children treated with chloroquine failed clinically by 14 days after therapy and 91% had failed clinically by 28 days. Furthermore, as the level of resistance increased (i.e., from RII to RIII), the time to clinical failure was shortened.

Anemia is a common finding in young children in sub-Saharan Africa and is a frequent complication of the red blood cell destruction caused by malaria parasites. Hematologic recovery (defined as an improvement in the hemoglobin or packed red blood cell volume) after clinical illness has also been identified as a limiting factor in drug efficacy. High (RIII) and moderate (RII) resistance levels are strong risk factors for failure to improve hemoglobin concentrations and, in those children able to increase hemoglobin concentration, decrease the magnitude of the hematologic recovery. In comparison, children who were treated with a drug capable of clearing parasites (in this instance, pyrimethamine/sulfadoxine or Fansidar*) were able to remain free of clinical symptoms and had significantly greater increases in hemoglobin concentration over the follow-up period.

Mean Increase in Hemoglobin Concentration by Drug Children with Day 0 HB<=8.0 g/dl



•All p<0.005

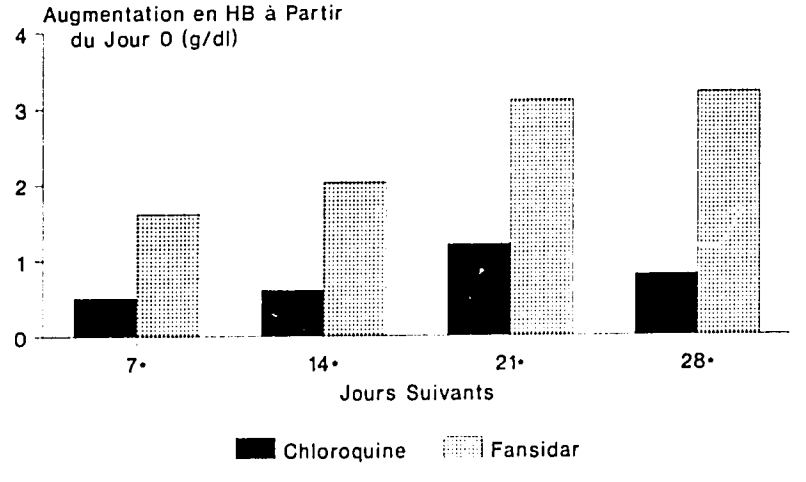
*Use of trade names if for identification only and does not imply endorsement by the Public Health Service or by the U.S. Department of Health and Human Services.

Surveillance de l'efficacité des antipaludiques

En 1985, une étude effectuée au Malawi a démontré que bien que 50% environ des enfants présentaient toujours des parasites une semaine après une chloroquino-thérapie, presque 100% d'entre eux étaient cliniquement guéris (rémission de la fièvre). En 1990, la même étude effectuée dans la même région a révélé l'existence d'une résistance parasitologique dans presque 95% des cas à des niveaux RII et RIII principalement. Bien qu'une amélioration clinique (baisse de la température mesurée et augmentation du niveau d'activité) était notée chez 92% des enfants dans les 48 à 72 heures suivant le début du traitement, on avait enregistré un échec clinique dans 25% des cas 14 jours après le début du traitement et dans plus de 50% des cas 28 jours après le début du traitement. Une étude entreprise dans une autre région de l'Afrique orientale (l'ouest du Kenya) présentant des taux de résistance semblables devait révéler un échec clinique chez 50% des enfants dans les 14 jours suivant le début de la chloroquino-thérapie et chez 91% des enfants dans les 28 jours suivant le début du traitement. En outre, plus le niveau de résistance était élevé (de RII à RIII), plus l'échec clinique survenait rapidement.

L'anémie est courante chez les jeunes enfants de l'Afrique sub-saharienne; elle est souvent imputable à une complication de la destruction des globules rouges engendrée par les parasites du paludisme. Le rétablissement hématologique (amélioration du taux d'hémoglobine ou de l'hématocrite) des cas cliniques est également considéré comme étant un facteur limitant l'efficacité du médicament. Des niveaux de résistance élevés (RIII) et modérés (RII) sont susceptibles de nuire à l'amélioration des taux d'hémoglobine et, chez les enfants qui parviennent à faire remonter leur taux d'hémoglobine, entravent le rétablissement hématologique. Par contre, chez les enfants ayant reçu un médicament capable d'éliminer les parasites (soit dans l'exemple en question, association de pyriméthamine/sulfadoxine ou Fansidar*), aucun symptôme clinique n'était apparu et l'augmentation des taux d'hémoglobine observée pendant la période de suivi était beaucoup plus importante.

Augmentation Moyenne en Concentration d'Hémoglobine selon le Médicament Hémoglobine au jour 0< =8, g/dl



*Tous p< 0,005

*Le nom commercial est donné à titre informatif uniquement et ne signifie pas que l'emploi du médicament en question est nécessairement préconisé par les Services de la santé publique ni par le Ministère américain de la santé et des services humains (U.S. Department of Health and Human Services).

In East Africa, the deterioration of the therapeutic efficacy of chloroquine appears to be following a progression that is more subtle than previously hypothesized. Recognition of the advent of resistance is followed by: a) an intensification of resistance; b) an increase in the frequency of clinical failure; and eventually c) a shortening of the time to clinical failure, and d) a deterioration in the child's ability to recover hematologically.

TIME

Resistance Identified

Resistance Intensifies

RII and RIII Responses Predominate

Increase in Clinical Failures

Shortened Time to Clinical Failure

Lack of Hematologic Recovery

More Deaths Occur

Although it is feasible that this progression includes, ultimately, an increase in mortality, the deaths may occur at home and not be recognized by the health care system. Death, however, does not seem to be occurring as a precipitous event after the failure of therapy. Mortality among this population may be occurring at some point in time distant from the initiation of therapy, and the chronic manifestations of malaria (such as anemia and interactions with malnutrition and other infectious diseases) may play a greater role in the progression to mortality than previously assumed. Data confirming the direct cause and time course of mortality among this group are unavailable at this time.

New Modified Strategy

The above observations have a number of implications with regard to policy formulation:

Diagnosis of Malaria

The programmatic implications of the large overlap existing in clinical case definitions for sick children, particularly among those with either malaria and ALRI, are difficult to assess at this time. However, for children sick enough to warrant hospitalization, it is important to obtain a laboratory diagnosis of specific etiologies (malaria parasitemia, pneumonia, or others). Thus, microscopic diagnosis of malaria should be made for all hospitalized children with suspected malaria.

Monitoring Drug Effectiveness

Monitoring of changes in resistance rates is important early in the evolution of drug resistance; however, as the prevalence and degree of resistance increase, monitoring only parasitologic resistance is of less importance than monitoring changes in clinical outcomes (recurrence of fever with parasitemia and absence of hematologic recovery). Therefore, when parasite resistance rates from standard *in-vivo* studies increase to levels of greater than 50% RII and RIII, studies to monitor the resistance to drugs should include a measure of clinical response. Parasitemic children selected for monitoring should be symptomatic (axillary temperature greater than 38oC) and the outcome of the monitoring should be clinical improvement (return to afebrile state and hematologic recovery) in addition to parasitologic response. Traditional *in-vivo* monitoring

En Afrique orientale, la détérioration de l'efficacité thérapeutique de la chloroquine semble évoluer plus subtilement que prévu. Suite à l'apparition du mécanisme de résistance on note: a) une intensification de la résistance; b) un accroissement de la fréquence des échecs cliniques; c) un raccourcissement du délai de manifestation de l'échec clinique et d) une détérioration de la capacité de rétablissement hématologique chez l'enfant.

DUREE

Identification de la résistance

Intensification de la résistance

Prédominance des résponses RII et RIII

Accroissement des échecs cliniques

Raccourcissement du délai de manifestation de l'échec clinique

Absence de rétablissement hématologique

Accroissement du nombre de décès

Bien qu'il soit possible que cette évolution mène à un accroissement de la mortalité, les décès pourraient survenir à la maison et donc passer inaperçus aux yeux du système de la santé publique. Le décès, toutefois, ne semble pas survenir brutalement à la suite de l'échec thérapeutique. Il peut se produire longtemps après le début du traitement et les manifestations chroniques du paludisme (anémie et interaction avec la malnutrition et d'autres maladies infectieuses, par exemple) sont susceptibles de jouer un rôle plus important dans l'évolution fatale de la maladie qu'on ne l'avait supposé. On ne dispose pas encore de données permettant de confirmer la cause directe et l'évolution dans le temps de la mortalité chez cette partie de la population.

Modification de la stratégie

Les observations qui précèdent permettent de tirer un certain nombre de conclusions en ce qui concerne l'élaboration le politiques antipaludéennes.

Diagnostic du paludisme

Du point de vue de l'élaboration de programmes, les conséquences du recoupement des définitions cliniques des maladies infantiles, en particulier celles du paludisme et de l'ALRI, sont difficiles à évaluer pour l'instant. Néanmoins, dans le cas d'enfants dont l'état exige une hospitalisation, il est important d'effectuer des analyses médicales afin de diagnostiquer avec précision la cause de la maladie (parasitémie paludéenne, pneumonie, ou autre). Le diagnostic microscopique du paludisme devrait donc être effectué pour tous les enfants hospitalisés soupçonnés de paludisme.

Surveillance de l'efficacité des médicaments

Il est important de surveiller l'évolution des taux de résistance dès les premières manifestations de chimio-résistance; toutefois, à mesure que la prévalence et le degré de résistance augmentent, il est plus important de surveiller l'évolution des résultats cliniques (récurrence de la fièvre avec parasitémie et absence de rétablissement hématologique) plutôt que la résistance parasitologique. Ainsi, lorsque les taux de résistance parasitologique, tels qu'indiqués par des études *in vivo* standard passent, dans plus de 50% des cas, à des niveaux RII et RIII, il s'agit d'intégrer aux études visant à la surveillance de la chimio-résistance une

schemes should be modified to incorporate assessment of clinical outcomes among children treated with chloroquine. Practical modifications of the study protocol used in East Africa need to be devised and should be centered around intensive clinical follow-up of children with RII and RIII parasitologic responses over the course of at least 14 days. A copy of the protocol used is available for those interested in obtaining the details. (Malaria Branch (F12), NCID, CDC, Atlanta GA 30333)

Considerations on When to Change Primary Therapy

The deterioration in the time to clinical failure and in hematologic response to therapy will probably prove to be the most useful parameters for identifying the point when the process for changing drug recommendations must begin. The critical points of these parameters may be when a specified threshold is crossed for the percentage of children treated with chloroquine who fail *clinically* prior to 14 days after therapy and/or for a specified percentage of children whose hemoglobin status either remains at the same level or decreases 14 days after initiation of therapy. An example of such a threshold might be greater than 15% clinical failures and/or 15% with impaired hemoglobin levels. This proposed level of 15% is derived from two sets of observations in both CCCD and non-CCCD countries: first, *in-vitro* clinical failure rates of 15% or higher are unlikely to be due to statistical or observer variations; and second, chloroquine failure rates of 15% or more have consistently presaged progressively higher rates of drug resistance, and worsening clinical and hemotalogic status. The decision to change the drug for primary therapy should include a decision regarding the target population. Some malariologists will suggest that resistance will soon develop to new drugs which are used widely. To minimize the drug pressure on the parasite population, a new drug for primary therapy would be most effective if targeted to the population which is at highest risk of morbidity and mortality (see below). The appropriate antimalarial drug to change to if, and when, chloroquine is judged to be ineffective needs to be determined on a country basis. The most likely drug category is the dihydrofolate reductase inhibitor - sulfa combination that is found in drugs like Fansidar*.

Targeting the Intervention

The burden of the impact of changing drug resistance appears to be primarily on children less than 3 years of age. While specific targeting of interventions towards high risk groups is desirable, the feasibility of altering the traditional cut-off age of under 5 years may be programmatically impractical. This question will need to be answered locally. In areas of endemic malaria, older children and adults who are semi-immune may continue to respond to chloroquine treatment and should not receive a different drug for primary therapy.

Malaria in Pregnant Women

Background Antimalarial Strategy in Pregnancy

The World Health Organization (WHO) and the Combatting Childhood Communicable Diseases (CCCD) Project have included pregnant women as a specific target group for malaria control activities. The scientific information that has led to these recommendations is based on observations that malaria infection during pregnancy is associated with maternal morbidity and mortality, first and second trimester abortions, stillbirths, prematurity, low birth weight, and congenital malaria infection or illness. Malaria infection of the placenta, in particular,

composante destinée à mesurer la réponse clinique. Les enfants parasitémiques sélectionnés dans le cadre de la surveillance devront être des cas symptomatiques (température axillaire >38°C) et la surveillance devra permettre d'évaluer l'amélioration clinique (retour à un état apyrétique et rétablissement hématologique) en plus de la réponse parasitologique. Les programmes de surveillance *in vivo* classiques devront être modifiés pour incorporer l'évaluation des résultats cliniques chez les enfants traités à la chloroquine. Il s'agit d'apporter des modifications pratiques au protocole d'étude utilisé en Afrique orientale, qui soient centrées sur un suivi clinique intensif des enfants présentant des réponses parasitologiques de niveaux RII et RIII sur une période minimum de 14 jours. Les personnes désirant connaître les détails du protocole peuvent s'en procurer un exemplaire. (Malaria Branch (F12), NCID, CDC, Atlanta GA 30333).

Remplacement du traitement de choix

L'apparition de plus en plus précoce de l'échec clinique et la détérioration de la réponse hématologique après traitement sont probablement les paramètres les plus utiles en ce qui concerne la décision relative au remplacement du médicament de choix. On pourra établir un seuil maximum basé soit sur le pourcentage d'échecs *cliniques* survenus dans les 14 jours après le début d'une chloroquino-thérapie et/ou sur le pourcentage d'enfants dont le taux d'hémoglobine ne se sera pas amélioré ou se sera détérioré 14 jours après le début du traitement: par exemple >15% d'échecs cliniques et/ou 15% présentant des taux d'hémoglobine insuffisants. Le niveau proposé de 15% est dérivé de deux catégories d'observations faites au niveau de pays membres et non membres du CCCD: premièrement, il est peu probable que l'obtention de taux d'échecs cliniques *in vitro* de 15% ou plus soit due à des variations au niveau des statistiques ou des méthodes d'observations; et deuxièmement, des taux d'échec de la chloroquino-thérapie de 15% ou plus ont toujours présagé un accroissement progressif des taux de résistance et une détérioration de l'état clinique et hématologique. Lorsqu'on décide de changer le médicament de choix, il faut également décider à quelle population le nouveau médicament sera destiné. Certains paludologues suggèrent que l'usage à grande échelle de tout nouveau médicament est appelé à engendrer l'apparition d'une chimio-résistance. Pour minimiser la pression exercée par le médicament sur la population de parasites, il serait plus efficace de réserver le nouveau médicament de choix à la population qui présente les risques de morbidité et de mortalité les plus élevés (voir ci-dessus). La décision d'adopter tel ou tel antipaludique pour parer à l'inefficacité de la chloroquine doit être prise au niveau de chaque pays. La catégorie de médicaments la plus probable est l'association de l'inhibiteur dihydrofolate-réductase-sulfa, que l'on trouve dans les médicaments tels que le Fansidar*.

Population cible

Il semble que l'impact de l'évolution de la chimio-résistance se fasse surtout sentir chez les enfants de moins de trois ans. S'il est souhaitable de diriger les interventions spécifiquement vers les groupes à haut risque, il se peut qu'il soit impossible au niveau des programmes de changer la limite d'âge traditionnelle de moins de cinq ans. Cette question devra être abordée au niveau local. Dans les régions où le paludisme est endémique, il se peut que les enfants plus âgés et les adultes jouissent d'une semi-immunité, auquel cas la chloroquino-thérapie, si elle continue d'être efficace, ne devrait pas être abandonnée en tant que protocole de choix.

Le Paludisme Chez les Femmes Enceintes

Historique de la stratégie antipaludéenne pour les femmes enceintes

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et le Projet de lutte contre les maladies transmissibles de l'enfant (CCCD) considèrent les femmes enceintes comme un groupe cible spécifique du point de vue des activités de lutte contre le paludisme. Les données scientifiques qui ont mené à ces recommandations sont basées sur l'observation selon laquelle l'infection

has been associated with these adverse outcomes. Although all of these factors are of concern, the local epidemiology (the relative level of malaria transmission in the population) will determine the effect on the woman, her fetus, and her newborn. In areas with moderate to high levels of malaria transmission, the effect on low birth weight has been emphasized because low birth weight is the major risk factor for neonatal and infant mortality. WHO has recommended that pregnant women should receive an initial curative dose of an antimalarial drug followed by antimalarial chemoprophylaxis using weekly chloroquine at a dosage of 5mg/kg (or 300mg), with the suggestion that in areas with high levels of chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum* (CRPF), alternative drugs should be considered. This recommendation was made because asymptomatic malaria infection may be common in pregnant women and the initial curative dose is required to render the pregnant woman aparasitemic at the start of her chemoprophylaxis regimen. Detailed studies on the efficacy of the WHO chemoprophylaxis recommendation in pregnant women have only recently been carried out in Malawi (under the CCCD Project: 1987-1990), Burkina Faso (also with CCCD support: 1987-1988), The Gambia (1986-1988), and Zaire (1987-1988). The present CCCD strategy is identical to the WHO recommendations.

CCCD activity in promoting antimalarial intervention among pregnant women has received critical attention. This reflects both the recognition of cost and problems of weekly drug delivery, as well as concern about lack of information on drug efficacy, especially in areas with known chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum*. Until recently, information on the efficacy of this strategy was limited in terms of its ability to enhance birthweight by amounts which would alter infant mortality. Likewise, the potential of adversely effecting the infant by decreasing the amount of maternally-transferred antimalarial immunity was not understood. Consequently, various practices have evolved including reliance on presumptive treatment of fever during pregnancy. Studies in Zaire (1985) and Kenya (1986) have shown that fever was a poor predictor of malaria infection in pregnant women and that reported fever alone tended to underestimate the prevalence of parasitemia. Although these observations may not be directly applicable to other areas, they raise the possibility that a strategy of treatment of only fever illness would not provide treatment for the women with malaria infection of the placenta. On the other hand, consistent with the policy of presumptive treatment of fever in children under 5 years old, treatment of fever in pregnant women with an antimalarial drug is appropriate. Additional work in Zaire, Malawi, Kenya, and Burkina Faso has addressed the possibility of targeting antimalarial interventions to a subgroup of pregnant women - women in their first (and possibly second) pregnancy. The majority of low birth weight babies are born to women in their first and second pregnancies, and these same women also exhibit the highest prevalence and density of malaria parasitemia.

paludéenne au cours de la grossesse est associée à la morbidité et à la mortalité liées à la maternité, aux avortements de premiers et seconds trimestres, à la mortinatalité, à la prématurité, au faible poids de naissance et aux infections ou aux maladies paludéennes congénitales. L'infection paludéenne placentaire, en particulier, a été associée à ces problèmes. Bien que tous ces facteurs soient importants, leur impact sur la femme, le foetus et le nouveau-né dépendra des données épidémiologiques locales (le niveau relatif de transmission du paludisme dans la population). Dans les régions où le niveau de transmission du paludisme est modéré ou élevé, on a mis l'accent sur l'impact de ces facteurs sur le faible poids de naissance étant donné que l'insuffisance pondérale à la naissance joue un rôle prépondérant dans la mortalité néonatale et infantile. L'OMS recommande d'administrer aux femmes enceintes une dose curative initiale d'antipaludique suivie d'une chimioprophylaxie antipaludéenne consistant en une prise hebdomadaire d'une dose de 5 mg/kg (ou de 300 mg) de chloroquine et d'envisager l'emploi d'autres médicaments dans les régions où la chloroquino-résistance du *Plasmodium falciparum (PFRC)* est élevée. Cette recommandation est basée sur le fait que l'infection paludéenne asymptomatique étant probablement courante chez les femmes enceintes, il est nécessaire d'administrer une dose curative initiale pour éliminer les parasites avant que toute chimioprophylaxie ne soit commencée. Des études détaillées sur l'efficacité de la recommandation de chimioprophylaxie de l'OMS chez les femmes enceintes ont été effectuées récemment au Malawi (dans le cadre du projet CCCD: 1987-1988), au Burkina-Faso (également avec l'appui du projet CCCD: 1987-1988), en Gambie (1986-1988) et au Zaïre (1987-1988). La stratégie actuelle du CCCD correspond à la recommandation de l'OMS.

Les efforts du CCCD dans le domaine de la promotion de la lutte antipaludéenne chez les femmes enceintes ont fait l'objet d'une attention critique qui reflète une prise de conscience du coût et des problèmes associés à l'administration hebdomadaire de médicaments ainsi qu'une inquiétude vis-à-vis du peu de données disponibles sur l'efficacité du médicament, en particulier dans les régions où le *Plasmodium falciparum* est résistant à la chloroquine. Jusqu'à maintenant, on avait peu de renseignements sur la capacité de cette stratégie à diminuer les risques de faible poids de naissance dans des proportions susceptibles d'avoir un impact sur la mortalité infantile. De même, les risques que représentaient pour l'enfant une diminution de l'immunité antipaludéenne transmise par la mère n'étaient pas bien compris. Ceci a donné lieu à l'apparition de diverses pratiques, y compris l'administration d'un traitement de présomption de la fièvre au cours de la grossesse. Des études effectuées au Zaïre (1985) et au Kenya (1986) ont démontré que la fièvre n'était pas un indicateur fiable d'infection paludéenne chez les femmes enceintes et que les cas signalés en tant qu'états fébriles uniquement avaient tendance à sous-estimer la prévalence de la parasitémie. Bien que ces observations ne soient pas nécessairement applicables à d'autres régions, on peut penser qu'une stratégie de traitement ne visant que la maladie fébrile n'assurerait pas le traitement des femmes atteintes d'une infection paludéenne placentaire. D'un autre côté, il est approprié, comme le prescrit la politique de traitement de présomption de la fièvre chez les enfants de moins de cinq ans, de traiter les accès fébriles chez les femmes enceintes par un antipaludique. Des travaux supplémentaires ont été effectués au Zaïre, au Malawi, au Kenya et au Burkina-Faso afin d'étudier la possibilité de réserver les interventions antipaludéennes à un sous-groupe de femmes enceintes, celles enceintes pour la première (et peut-être la seconde) fois. En effet, la majorité des cas de faible poids de naissance sont associés à une première ou à une deuxième grossesse; de plus c'est chez ces femmes que la prévalence du paludisme et la densité de la parasitémie palustre sont les plus élevées.

The Mangochi Malaria Research Project

The Mangochi Malaria Research Project (MMRP) was a longitudinal study, conducted from September 1987 to the end of project (June 30, 1990), of antimalarial chemoprophylaxis in pregnant women in an area with a high incidence of chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum* malaria. The objective of the study was to assess the comparative efficacy of four regimens of antimalarial drugs given during pregnancy to reduce the incidence of low birth weight (less than 2500gm) in the newborn.

Methods

The study site included approximately 120 villages in the town of Mangochi (in Mangochi District) located at the southern end of Lake Malawi (elevation 450 meters above sea level). In this area, there is perennial transmission of malaria with seasonal fluctuation (highest transmission in the rainy and post-rainy season from February-May and lowest in the late dry season from October-December). Pregnant women were enrolled at their first antenatal clinic visit at one of four health facilities in the study area.

Following an explanation of the study and obtaining the necessary informed consent, the pregnant women were evaluated for age, reproductive history, history of fever illness and antimalarial drug use, education, socioeconomic status, tobacco use, alcohol use, height, weight, malaria, and anemia; they were also systematically assigned to one of four regimens of treatment or chemoprophylaxis:

a) Chloroquine (CQ) treatment (25mg/kg) followed by weekly chemoprophylaxis (300mg/week);

b) CQ monthly treatment (25mg/kg/monthly);

c) CQ weekly chemoprophylaxis (300mg/weekly, no initial treatment: Malawi National Policy); and

d) Mefloquine (MQ) treatment (750mg single dose) followed by weekly chemoprophylaxis (250mg/week).

All doses of medication were given under supervision by a study team member. Women were seen at each dosage administration and at monthly intervals for follow-up of signs of fever, other drug ingestion, and adverse effects attributed to chemoprophylaxis use. Women were encouraged to attend the health facility for delivery, at which time additional data on parasite infection (peripheral blood, placental blood, and umbilical cord blood parasitemia), anemia, and maternal and newborn assessment (including gestational age, birth weight measured by electronic digital scale, and clinical condition) were collected. Attempts were then made to follow mother and infant at two-monthly intervals for the next 12 months for survival, malaria parasite infection, anemia, and clinical illness.

Results

- 4,220 women were enrolled and followed up.
- Women in the CQ group and MQ group were similar for characteristics of education, socioeconomic status, average height and weight at enrollment, average length of time in the study (102 days), anemia and malaria infection at enrollment, and proportion of male babies delivered.

Le Projet de recherche sur le paludisme de Mangochi

Le projet de recherche sur le paludisme de Mangochi (PRPM) consistait en une enquête longitudinale, menée de septembre 1987 à la fin du projet (30 juin 1990), sur la chimioprophylaxie antipaludéenne chez les femmes enceintes dans une région de forte incidence de chloroquino-résistance du *Plasmodium falciparum*. L'objectif de l'étude était de comparer l'efficacité de quatre posologies d'antipaludiques administrés au cours de la grossesse dans l'intention de réduire l'incidence des cas de petit poids de naissance (<2500 mg).

Méthodes

Le site de l'enquête englobait environ 120 villages de la périphérie de Mangochi (district de Mangochi) situés à l'extrémité sud du lac Malawi (à 450 mètres d'altitude). Dans cette région, la transmission du paludisme se produit toute l'année avec des fluctuations saisonnières (maximum pendant la saison des pluies et celle qui lui succède de février à mai et minimum au cours de la saison sèche d'octobre à décembre). Les femmes enceintes choisies pour faire partie de l'enquête l'ont été lors de leur première consultation à la clinique de soins prénatals de l'une des quatre formations sanitaires de la région étudiée.

Après avoir expliqué le but de l'étude et obtenu les consentements éclairés requis, un bilan a été établi pour chacune des femmes enceintes sur la base des données suivantes: âge, antécédents de grossesses, antécédents de maladie fébrile et d'usage d'antipaludiques, éducation, statut socio-économique, usage de tabac, d'alcool, taille, poids, paludisme et anémie; ces femmes ont ensuite été réparties en quatre groupes, auxquels on a prescrit un traitement ou une chimioprophylaxie distincts:

a) chloroquino-thérapie (CQ) (25 mg/kg) suivie d'une chimioprophylaxie hebdomadaire (300 mg/semaine);

b) traitement CQ mensuel (25 mg/kg/mois);

c) chimioprophylaxie CQ hebdomadaire (300 mg/semaine, sans traitement initial: Politique nationale du Malawi); et

d) méfloquino-thérapie (MQ) (750 mg en une seule prise) suivie d'une chimioprophylaxie hebdomadaire (250 mg/semaine).

Toutes les doses de médicaments étaient administrées sous la supervision d'un membre de l'équipe de recherche. Les femmes étaient examinées lors de la prise du médicament et une fois par mois pour assurer le suivi de signes de fièvre, de l'administration d'autres médicaments et des effets adverses attribués à la chimioprophylaxie. On a encouragé les participantes à venir accoucher dans l'établissement de santé, ce qui a permis de recueillir des données supplémentaires sur l'infection parasitaire (présence de parasites dans le sang périphérique, le sang placentaire et celui du cordon ombilical), sur l'anémie et sur l'état général de santé de la mère et du nouveau-né (y compris âge gestationnel, poids à la naissance mesuré à l'aide d'une balance numérique électronique et état clinique). On a essayé ensuite d'assurer le suivi des mères et des enfants tous les deux mois au cours des 12 mois suivants pour recueillir des données sur la survie, les infections paludéennes, l'anémie et les maladies cliniques.

Résultats

- 4,220 femmes ont été ainsi enrôlées et suivies.
- Les femmes du groupe CQ et du groupe MQ présentaient les mêmes caractéristiques dans les domaines suivants: éducation, statut socio-économique, taille et poids moyen au moment de leur enrôlement, temps passé dans l'étude (102) jours), anémie et infection paludéenne au moment de l'enrôlement et proportions d'enfants de sexe masculin mis au monde.

- Women in their first and, to a lesser extent, second pregnancies were at increased risk of malaria infection compared to non-pregnant women.
- When compared to CQ, MQ was significantly more effective in clearing peripheral and placental malaria infections. At delivery, 42% of the primigravidas on CQ had placental infection compared to less than 10% of the MQ-treated group; this efficacy was seen in all pregnancy groups but was most marked in primigravidas.
- The incidence of low birth weight was reduced in the MQ-treated group. This was statistically significant only in the first and second pregnancies.
- This reduction in low birth weight was seen most prominently in babies born in the post-rainy season, whose third trimester had occurred during the high transmission season.
- The reduction in the incidence of low birth weight (LBW) was most marked when we compared the three groups: the CQ group who remained parasitemic; the CQ group who cleared their infection; and the MQ group who cleared their infection (the MQ group remaining parasitemic was too small for inclusion in the comparison). The incidence of LBW was similar in the CQ and MQ treated groups where no placental malaria was detected (23% LBW in first borns, 10% LBW in second borns); however, the CQ-treated groups who did not clear their placental infection delivered babies with a markedly higher incidence of LBW (35% LBW in first borns and 17% LBW in second borns).
- Analysis of LBW in terms of prematurity compared to intra-uterine growth retardation (IUGR) demonstrated that the differences in LBW were due to a change in the rates of both prematurity and IUGR.
- We conclude that in this longitudinal study of antimalarial treatment and chemoprophylaxis in pregnant women in a highly endemic area of *P. falciparum* with high levels of CQ resistance, mefloquine, in contrast to chloroquine, was highly effective in clearing placental infections and was consistently associated with an increase in mean birthweight and a decrease in the incidence of LBW babies. This was true within each gravidity group (although not significantly different in women with greater than or equal to 3rd previous pregnancies) and within seasons. The greatest effect was seen in primigravidas where the incidence of low birth weight was 35% in women with placental infection despite chloroquine use, compared to 23% incidence in women who had no placental infection while on chemoprophylaxis.

Additional Findings

- The prevalence of parasitemia at enrollment among primigravidas was similar across age groups (less than 16, 17-18, 19-20, and greater than 21); this suggests that although age may play a small role in an area of high malaria endemicity, the effects of malaria in pregnancy are governed by parity and not by age.
- Reported fever illness at enrollment and during pregnancy was not associated with parasitemia in the study population and this was true in all parity groups. This supports previous findings that in areas of high malaria endemicity, fever or reported fever is not a good indicator of malaria infection and parasitemia is not a frequent cause of fever illness in these women.

- Les risques d'infection paludéenne étaient plus élevés pour les femmes primigestes et celles enceintes pour la deuxième fois que pour celles qui n'étaient pas enceintes.
- Le protocole MQ était beaucoup plus efficace que le protocole CQ en ce qui concerne l'élimination des infections paludéennes du sang périphérique et placentaire. A l'accouchement, 42% des primigestes du groupe CQ présentaient une infection placentaire contre <10% pour le groupe MQ; cette efficacité, notée dans tous les groupes de femmes enceintes, était plus évidente chez les primigestes.
- L'incidence des cas de poids de naissance faible était moins élevée dans le groupe MQ. Du point de vue statistique, cette réduction n'était importante que pour les premières et deuxièmes grossesses.
- Cette réduction de l'incidence des cas de faible poids de naissance caractérisait surtout les bébés nés après la saison des pluies, dont le troisième trimestre correspondait à la saison de forte transmission.
- La réduction de l'incidence des cas de petits poids de naissance est plus facile à voir lorsque l'on compare les trois groupes: le groupe CQ qui était resté parasitémique; le groupe CQ qui n'était plus infecté; et le groupe MQ qui n'était plus infecté (le groupe MQ resté parasitémique était trop peu nombreux pour être inclus dans la comparaison). L'incidence des cas de poids de naissance faible était identique pour les groupes CQ et MQ ne présentant pas de paludisme placentaire (23% des bébés de premières grossesses, 10% des bébés de deuxièmes grossesses); toutefois, l'incidence des cas de poids de naissance faible était nettement supérieure pour le groupe CQ qui présentait toujours une infection placentaire (35% des bébés de premières grossesses et 17% des bébés de deuxièmes grossesses).
- L'analyse des cas de poids de naissance faible à la lumière des données de prématurité et de retard de croissance intra-utérine a révélé que la variation de l'incidence des cas de poids de naissance faible était liée à la variation des taux de prématurité et de retard de croissance intra-utérine.
- Nous avons conclu que dans cette étude longitudinale sur le traitement et la chimioprophylaxie antipalustres chez les femmes enceintes dans une région de forte endémie due à *P. falciparum* présentant des niveaux élevés de chloroquino-résistance, la méfloquine, contrairement à la chloroquine, était très efficace contre les infections placentaires et était régulièrement associée à un accroissement du poids moyen de naissance et à une réduction de l'incidence des cas de poids de naissance faible. Ceci était vrai indépendamment du nombre de grossesses (bien que moins évident chez les femmes ayant eu un minimum de trois grossesses antérieures) et pour toutes les saisons. Cette différence était cependant plus notoire dans le cas des primigestes où l'incidence des cas de poids de naissance faible était de 35% chez les femmes toujours atteintes d'infections placentaires malgré la chloroquino-thérapie, contre 25% chez les femmes qui ne présentaient pas d'infections placentaires lorsqu'elles étaient sous chimioprophylaxie.

Autres Découvertes

- La prévalence de la parasitémie au moment de l'enrôlement chez les primigestes était la même pour tous les groupes d'âge (<16, 17-18, 19-20 et > 21); ceci suggère que bien qu'il se peut que l'âge joue un petit rôle dans une région de forte endémicité paludéenne, l'impact du paludisme chez les femmes enceintes dépend du nombre de grossesses et non de l'âge.
- Les cas rapportés de maladie fébrile au moment de l'enrôlement et pendant la grossesse n'étaient pas associés à une parasitémie dans la population étudiée, quel que soit le nombre de grossesses. Comme nous l'avons déjà noté, il semble donc que dans les régions de forte

- Fetal loss rates in the study group were approximately 5% (second and third trimester fetal loss). There was no effect on fetal loss by maternal parasitemia at enrollment, on pregnancy follow-up visits, or by placental malaria infection at delivery. Factors associated with fetal loss included: low maternal weight, short stature, home delivery, and lack of formal education. We conclude that, in areas of high malaria endemicity, antimalarial chemoprophylaxis during pregnancy may not appreciably affect the rate of fetal loss.
- Congenital malaria infection (defined by the presence of *P. falciparum* in cord blood) was commonly observed coincident with malaria infection of the placenta. When the density of malaria infection in the placenta exceeded 5000 parasites/mm3, parasites were present in approximately 50% of umbilical cord blood specimens (albeit at markedly lower densities). We also observed rapid clearance of these parasites in the first seven days of life in the newborn; however, further analysis of the cohort is necessary to evaluate the possibility that early parasitemia or early anemia may be associated with this transplacental infection.
- We examined neonatal and infant mortality in the cohort of babies born to study women. As expected from developed country data, LBW was the major risk factor for neonatal mortality. However, the risk for neonatal mortality was highly dependent on the factors leading to LBW- that is, the neonatal mortality rate (NMR) for prematurity was 245/1000 live births compared to a NMR for IUGR of 52/1000 live births; these are compared to a NMR for normal birth weight babies of 26/1000 live births. Since malaria during pregnancy contributes to IUGR and to prematurity, we can quantify the effect of malaria on NMR and IMR (infant mortality rates) and determine the effect of malaria prevention during pregnancy (see below).

  Consequently, chemoprophylaxis in pregnancy must be viewed as a life saving program, and cost-benefit analyses must consider cost in monetary and adverse events compared to deaths prevented.

Implications for Malaria Prevention in Pregnant Women in Malawi

The current national policy in Malawi (weekly CQ at 300mg with no initial treatment dose) was the least effective of the regimens tested and the study was not able to demonstrate any benefit from the use of this regimen. In contrast, use of an initial treatment dose (25mg/kg of CQ) followed by either weekly 300mg CQ or monthly treatment doses of CQ was slightly more effective. A highly effective regimen, such as mefloquine, was associated with an improvement in LBW caused directly by its effect on reducing placental malaria infection. Thus, consideration should be given to the use of a more effective antimalarial drug for use in pregnancy. Mefloquine and Fansidar* are two such drugs which are currently available in Malawi. Consideration should be given to changes in current policy which can be made based on available information from the MMRP. Similarly, consideration should be given to a follow-on evaluation of specific drug regimens which might assess the efficacy, deliverability (acceptance and compliance by pregnant women), cost, and adverse reactions.

endémicité paludéenne, la fièvre ou les cas rapportés de fièvre ne permettent pas d'identifier avec fiabilité les cas d'infection paludéenne et que la parasitémie n'est pas une cause fréquente de maladie fébrile chez ces femmes.

- La mortinatalité dans le groupe étudié était d'environ 5% (deuxième et troisième trimestres). Aucun rapport de cause à effet n'a pu être établi entre la mortinatalité et la parasitémie maternelle au moment de l'enrôlement ou en cours de grossesse, ou l'infection paludéenne placentaire à l'accouchement. Les facteurs associés à la mortinatalité comprenaient: poids maternel faible, insuffisance staturale, accouchement à domicile et manque d'éducation. Nous avons conclu que dans les régions de forte endémicité paludéenne, l'administration d'une chimioprophylaxie antipaludéenne pendant la grossesse ne semble pas avoir d'impact notoire sur le taux de mortinatalité.
- L'infection paludéenne congénitale (définie comme étant la présence de *P. falciparum* dans le sang cordonal) était couramment observée en conjonction avec l'infection paludéenne placentaire. Lorsque la densité de l'infection paludéenne placentaire dépassait 5000 parasites/mm3, des parasites étaient présents dans environ 50% des échantillons de sang cordonal (bien qu'à des densités nettement inférieures). Nous avons aussi observé une élimination rapide de ces parasites dans les premiers sept jours de vie du nouveau-né; une analyse plus approfondie de la cohorte sera nécessaire pour déterminer l'existence éventuelle d'un rapport entre la parasitémie ou l'anémie précoce et cette infection transplacentaire.
- Nous avons examiné la mortalité néonatale et infantile dans la cohorte de bébés mis au monde par les femmes de l'étude. Comme prévu d'après les données émanant de pays développés, le poids de naissance faible était le principal facteur de risque de mortalité néonatale. Le risque de mortalité néonatale, toutefois, était intimement lié aux facteurs responsables du poids de naissance faible: en effet le taux de mortalité néonatale était de 245/1000 naissances vivantes chez les enfants prématurés, de 52/1000 naissances vivantes chez les cas de retard de croissance intra-utérine, le même taux étant de 26/1000 naissances vivantes pour les bébés de poids de naissance normal. Etant donné que le paludisme en cours de grossesse contribue au retard de croissance intra-utérine et à la prématurité, nous pouvons quantifier les effets du paludisme sur le taux de mortalité néonatale et infantile et ainsi déterminer l'impact de la prévention antipaludéenne chez les femmes enceintes (voir ci-dessous).

  Par conséquent, la chimioprophylaxie chez les femmes enceintes doit être considérée comme une mesure salvatrice et les analyses de coûts-bénéfices doivent examiner les dépenses monétaires et autres effets négatifs à la lumière du nombre de vies sauvées.

Implications de ces résultats sur la prévention du paludisme chez les femmes enceintes au Malawi

La politique nationale actuelle du Malawi (prise de CQ hebdomadaire de 300 mg sans dose de traitement initial) était le moins efficace des protocoles testés et l'étude n'a pu y attribuer aucun avantage. Par contre, l'emploi d'une dose initiale (25 mg/kg de CQ) suivie d'une dose hebdomadaire de 300 mg de CQ ou d'une dose mensuelle de CQ s'est révélé légèrement plus efficace. Hautement efficace, le traitement à la méfloquine était associé à une réduction du nombre de cas de poids de naissance faible, directement imputable à la capacité du médicament à réduire les infections paludéennes placentaires. Il s'agit donc d'envisager l'emploi d'un antipaludique plus efficace chez les femmes enceintes. A cet effet, la méfloquine et le Fansidar* sont actuellement disponibles au Malawi. Il s'agit également d'envisager de modifier la politique actuelle à la lumière des données recueillies au cours du projet de recherche sur le paludisme de Mangochi. Il serait bon également d'entreprendre l'étude de protocoles chimiothérapeutiques spécifiques afin d'en évaluer l'efficacité, la viabilité (acceptation et adhésion par les femmes enceintes), le coût et les effets adverses.

Results of Other Investigations

Investigations conducted through the Medical Research Council Laboratories of The Gambia demonstrated that Maloprim* (combination of dapsone and pyrimethamine), when delivered to a high proportion of pregnant women through traditional birth attendants, was effective in lowering rates of peripheral parasitemia, significantly raising levels of packed cell volume and decreasing the rates of LBW in *first born babies* (6% in Maloprim* users compared to 22% in the placebo group). Additional investigations of the chemoprophylaxis delivery system were conducted with the support of the Zaire CCCD program staff, local health officials, and the *Sante Pour Tous* group working at Kingansani Maternity Center. Similarly, investigations of CQ and its delivery to pregnant women were conducted in Burkina Faso.

Components of a Malaria Control Program for Pregnant Women

There are three potential interventions which can be included in a strategy to prevent and treat malaria during pregnancy.

1. Treatment of acute episodes of malaria;
2. Regular pharmacologic treatment of malaria infection (asymptomatic) using either therapeutic or suppressive doses of antimalarial drug; and
3. Reduction of the risk of infective mosquito bites.

Treatment of Acute Episodes of Malaria

The first intervention requires early recognition of malaria attacks and a delivery system which provides pregnant women with ready access to effective antimalarial drugs which are safe for use during pregnancy. This intervention also requires health education for pregnant women so that they can recognize malaria, seek early treatment, and comply with the dosage schedule. The treatment of fever illness in pregnant women with an antimalarial drug is an appropriate strategy. Although this strategy will not provide treatment for the pregnant women with asymptomatic peripheral or placental parasite infection, there may be some benefit to the fetus in those women who are treated. This strategy of treating clinical malaria should be integrated into present prenatal care and maternal child health (MCH) programs, especially in facility-based programs and possibly in community-based programs using traditional birth attendants.

Chemoprophylaxis

For the second intervention, an accepted WHO strategy exists, i.e., weekly use of an antimalarial drug in a suppressive dose. A program of chemoprophylaxis in pregnant women, to be effective, requires an effective drug, an effective delivery system, and patient acceptance and compliance. The strategy requires further evaluation of its efficacy, its cost and potential for delivery, and acceptance in various communities. Alternative strategies or alternative drugs would likewise require the same evaluation.

Reduction of the Risk of Infective Mosquito Bites

The third intervention could involve the use of insecticide to reduce the vector population or the use of personal protection measures (insecticide-impregnated bednets or curtains) to reduce

Résultats d'autres enquêtes

Les enquêtes menées par les Laboratoires du conseil de recherche médicale de Gambie ont démontré que le Maloprim* (association de dapsone et de pyriméthamine) distribué à un pourcentage élevé de femmes enceintes par les accoucheuses traditionnelles, permettait de réduire efficacement les taux de parasitémie périphérique, d'augmenter considérablement l'hématocrite et de réduire le nombre de cas de poids de naissance faible chez les enfants de *premières grossesses* (6% chez les femmes traitées au Maloprim* contre 22% dans le groupe placebo). D'autres enquêtes sur le système de chimioprophylaxie ont été menées avec l'appui du personnel du projet CCCD du Zaïre, d'agents de santé locaux et du groupe *Santé Pour Tous* qui travaillait au centre de maternité Kingansani. Des enquêtes sur le traitement par la chloroquine des femmes enceintes ont été menées également au Burkina-Faso.

Composantes d'un Programme Antipaludeen pour les Femmes Enceintes

Trois interventions pourraient être incluses dans une stratégie de prévention et de traitement antipaludéenne pendant la grossesse.

1. Traitement des accès aigus de paludisme;
2. Traitement médicamenteux régulier de l'infection paludéenne (asymptomatique) consistant en l'administration de doses thérapeutiques ou inhibitrices d'antipaludiques; et
3. Réduction du risque de piqûres de moustiques infectieux.

Traitement des accès palustres aigus

La première intervention exige une détection précoce des accès palustres ainsi que l'existence d'un système de prestations sanitaires assurant aux femmes enceintes un accès rapide à des antipaludiques efficaces d'une grande innocuité. Il est nécessaire également que ces femmes reçoivent une éducation sanitaire qui leur permette de reconnaître les signes du paludisme, de se faire soigner rapidement et d'adhérer au régime thérapeutique prescrit. L'administration d'un antipaludique pour traiter la maladie fébrile chez les femmes enceintes est une stratégie appropriée. Bien que cette stratégie ne puisse pas assurer le traitement des femmes enceintes atteintes d'une infection parasitémique périphérique ou placentaire asymptomatique, elle peut être bénéfique pour le foetus des femmes traitées. Cette stratégie de traitement des cas de paludisme cliniques doit être intégrée dans les programmes actuels de soins prénatals et de protection maternelle et infantile (SMI), surtout dans ceux offerts au niveau des formations sanitaires et peut-être aussi dans les programmes communautaires faisant appel à des accoucheuses traditionnelles.

Chimioprophylaxie

En ce qui concerne la seconde intervention, il existe une stratégie acceptée par l'OMS qui consiste à administrer une dose inhibitrice d'antipaludique une fois par semaine. Pour être efficace, tout programme de chimioprophylaxie doit reposer sur l'usage d'un médicament efficace, sur un système de prestations sanitaires efficace et sur l'acceptation de la méthode thérapeutique par les patientes et leur adhésion à cette méthode. Des études supplémentaires sont nécessaires pour évaluer l'efficacité, le coût et le potentiel d'application et d'acceptabilité de cette stratégie dans diverses communautés. Toute autre stratégie ou médicament proposés devront également être évalués selon les mêmes critères.

Réduction du risque de piqûres des moustiques infectieux

La troisième intervention pourrait englober l'emploi d'un insecticide pour réduire le nombre de vecteurs ou l'emploi de mesures de protection individuelle (moustiquaires ou rideaux imprégnés d'insecticide) pour réduire le nombre de piqûres de moustiques infectieux. Il a été

the number of infective mosquito bites. Reduction of mosquito bites by the use of impregnated bednets or curtains has been effective in reducing the prevalence of peripheral parasitemias, but this intervention strategy has not been widely employed and is untested in pregnant women.

Practical Aspects of CCCD Strategy for Malaria Control Program for Pregnant Women

Community-based surveys suggest that the present WHO and CCCD strategy is probably not being effectively implemented in Africa. What does this mean for operational issues in individual countries? The following comments are offered for the purpose of guidance in determining priorities for malaria control activities in pregnant women within the larger scheme of overall malaria control strategies in CCCD. It is safe to say that children less than 5 years old should receive the highest priority in all countries. The relative priority given to pregnant women may vary from country to country. These statements do not represent a change in the overall strategy of malaria control. Countries fall into four categories based on known presence of chloroquine-resistant *P. falciparum* and presence or absence of an actively promoted policy of antimalarial drug use in pregnant women:

Strategy Options for Malaria Control in Pregnant Women

	Chloroquine-Resistant *Plasmodium Falciparum*	
	Present	Absent
Promoted Malaria Chemoprophylaxis Policy in Pregnant Women		
Present	A	B
Absent	C	D

All countries should actively promote antimalarial drug treatment of fever illness in pregnant women. Chloroquine should be considered the first line drug even in areas with CRPF, and alternative drugs should also be considered on the basis of efficacy and availability for women with no clinical response to chloroquine. Countries with an actively promoted policy of chemoprophylaxis (situations A and B) should be encouraged to continue with the present policy. Countries without an actively promoted policy (situations C and D) should be cautious about moving rapidly to an active policy of chemoprophylaxis for all pregnant women, especially if they are in category C. The concept of targeting women in their first and possibly their second pregnancies would represent an important policy change. At the present time, this change is being encouraged for several reasons. By targeting a smaller number of pregnant women, the program will be both less expensive and more cost-efficient. In addition, if the drug of choice for treatment or prophylaxis is changed, the alternative drugs will be more expensive and the use of a targeting strategy will keep costs within an affordable range. Chloroquine-resistance has the potential of also creating major policy revisions, but much more work is needed to understand what those revisions should be. Data from the Malawi studies indicate that mefloquine is currently highly effective in this part of Southeastern Africa;

montré qu'une réduction du nombre de piqûres de moustiques par l'emploi de moustiquaires ou de rideaux imprégnés engendrait une diminution de la prévalence des cas de parasitémie périphérique; cette stratégie d'intervention n'a cependant jamais été appliquée à grande échelle et n'a pas été testée chez les femmes enceintes.

Aspects Pratiques de la Stratégie du CCCD pour le Programme de Lutte Contre le Paludisme chez les Femmes Enceintes

Des enquêtes effectuées au niveau de la communauté suggèrent que la stratégie actuelle de l'OMS et du CCCD n'est probablement pas appliquée avec efficacité en Afrique. Qu'est-ce que cela signifie du point de vue de l'application de cette stratégie au niveau de chaque pays? L'objet des observations suivantes est d'aider à déterminer le degré de priorité à accorder à la lutte contre le paludisme chez les femmes enceintes dans le cadre de l'ensemble des activités du programme de lutte antipalustre du CCCD. On peut dire à coup sûr que c'est aux enfants de moins de 5 ans qu'il faut accorder la plus haute priorité dans tous les pays. La priorité relative accordée aux femmes enceintes peut varier d'un pays à l'autre. Ceci est conforme à la stratégie globale de lutte contre la paludisme. On peut classer les pays en quatre catégories selon qu'il y existe ou non une résistance du *P. falciparum* à la chloroquine et selon qu'il existe ou non d'une politique dynamique d'administration d'antipaludiques aux femmes enceintes.

Choix de Stratégie pour le Programme de Lutte Contre le Paludisme chez les Femmes Enceintes

	Chloroquino-résistance du *P. falciparum*	
	Present	Absent
Politique de Chimioprophylaxie Chez les Femmes Enceintes		
Présent	A	B
Absent	C	D

Tous les pays devraient activement promouvoir l'usage d'antipaludiques pour traiter la maladie fébrile chez les femmes enceintes. La chloroquine devrait être considérée comme le médicament de choix même dans les zones PFRC et on devrait également envisager l'emploi d'autres médicaments si tant est qu'ils sont facilement accessibles et efficaces pour les femmes chez lesquelles la chloroquine n'a aucune efficacité clinique. Il s'agit d'encourager les pays ayant adopté une politique active de chimioprophylaxie (situations A et B) à continuer dans cette voie. Les pays n'ayant pas adopté de politique active (situations C et D) devraient réfléchir sérieusement avant de mettre en oeuvre une politique de chimioprophylaxie pour toutes les femmes enceintes surtout s'ils font partie de la catégorie C. La notion selon laquelle il serait bon de concentrer les efforts d'une telle politique sur les femmes primipares en incluant peut-être celles étant dans leur deuxième grossesse représenterait un changement important de politique. Pour l'instant, on encourage ce changement pour plusieurs raisons. Un programme qui viserait un plus petit nombre de femmes enceintes serait à la fois plus économique et plus rentable. En outre, tout médicament utilisé pour remplacer le médicament prophylactique de choix est appelé à être plus coûteux. L'application de cette stratégie à une population cible moins nombreuse permettrait d'en maintenir le coût à un niveau abordable. Il se peut également que la chloroquino-résistance engendre un remaniement majeur de la politique adoptée, mais il reste beaucoup à faire avant d'identifier avec certitude les changements souhaitables. Les données émanant d'études faites au Malawi indiquent que la méfloquine est actuellement très efficace dans cette partie de l'Afrique du sud-est; et les données d'études faites sur des hommes et des enfants dans les pays voisins indiquent que l'efficacité de ce médicament est généralement bonne en Afrique orientale. La méfloquine est chère pour l'instant (0,50 $ US à

and data from studies of men and children in neighboring countries indicate that the efficacy is generally good in East Africa. Mefloquine is currently expensive (price in Bonn is $US 0.50 for a 250mg tablet (the prophylaxis dose)). Mefloquine could be given as a monthly treatment dose and delivered in the antenatal clinic at each monthly visit. The use of a combination sulfa drug and dihydrofolate-reductase inhibitor (Fansidar*, Maloprim*, and others) would also be effective in most parts of Africa; their use in pregnancy appears to be effective from studies in The Gambia; they are also less expensive and could be given as a single treatment dose on a monthly basis administered at the antenatal clinic. Although additional evaluation of these drugs is necessary, there is potential for their use in pregnant women.

Programmatic Issues

Malaria control and prevention in pregnant women should be viewed as one intervention directed toward reducing low birth weight and its concomitant risk of neonatal and early infant mortality. The intervention is most easily delivered in existing antenatal clinic settings where women receive medical evaluation and a variety of services. Consequently, treatment of malaria should be programmed in the context of the medical evaluation of pregnant women for:

- pregnancy-induced hypertension;
- anemia;
- pregnancy-induced hyperglycemia; and
- evaluation of additional risk factors for adverse pregnancy outcomes (short stature, prior adverse outcome, etc.).
- Antimalarial prophylaxis should likewise be delivered in the context of delivery of other services including:

  1. iron and folate therapy to treat or prevent anemia;
  2. tetanus toxoid administration for neonatal tetanus prevention;
  3. testing for syphilis serology and treatment of positives for prevention of congenital syphilis; and
  4. scheduling of visits for further evaluation of risk factors for adverse pregnancy outcomes.

  In this manner, evaluation and provision of services for a variety of potential problems are integrated in an antenatal care program and provision of malaria prevention and treatment should support this integrated approach.

PERSONAL PROTECTION - IMPREGNATED BEDNETS AND CURTAINS

Introduction

Bednets have been used for personal protection from insect bites for over 2000 years. They are most effective when the user is under a properly hung and tucked-in net during those times when the mosquito vectors are looking for a blood meal. Although bednets can protect the user by breaking the man-vector contact, the infective vectors are not affected. That is why impregnation with a synthetic pyrethroid is important. The nets then serve as a means to kill any mosquito landing on the net while looking for a blood meal. Moderately torn nets are still effective when impregnated as the mosquitoes will not pass through the torn parts because of the repellency of the pyrethroid. Thus, by killing or repelling the vectors infected with malaria sporozoites, transmission can be reduced.

Bonn pour une pilule de 250 mg qui représente la dose prophylactique). La méfloquine pourrait être prescrite en une dose thérapeutique mensuelle qui serait administrée lors des visites effectuées aux cliniques prénatales une fois par mois. L'emploi d'une association sulfa-inhibiteur de dihydrofolate-réductase (Fansidar*, Maloprim* et autres) serait également efficace dans la plupart de l'Afrique; l'emploi de ces médicaments pendant la grossesse semble efficace d'après des études faites en Gambie; ils sont aussi moins coûteux et pourraient être administrés en une dose thérapeutique mensuelle unique dans les cliniques de soins prénatals. Bien que d'autres études soient nécessaires pour évaluer ces médicaments, leur emploi chez les femmes enceintes semble possible.

Elaboration de Programmes

La lutte et la prévention du paludisme chez les femmes enceintes devrait être considérées comme une intervention visant à réduire l'incidence des cas de poids de naissance faible et des risques associés de mortalité néonatale et infantile. Les cliniques de soins prénatals, où les femmes se rendent pour leur bilan médical et diverses services, sont les mieux habilités à faciliter la réalisation de cette intervention. Par conséquent, le traitement du paludisme devrait être intégré au bilan médical des femmes enceintes destiné à évaluer les problèmes suivants:

- hypertension engendrée par la grossesse;
- anémie;
- hyperglycémie engendrée par la grossesse; et
- autres facteurs de risque susceptibles d'affecter l'issue de la grossesse (petite stature, problèmes de grossesse dans le passé, etc.).
- La prophylaxie antipaludéenne devrait également être intégrée à la prestation d'autres services y compris:

  1. dministration de fer et de folate pour le traitement ou la prévention de l'anémie:
  2. administration d'anatoxine tétanique pour la prévention du tétanos néonatal;
  3. examens sérologiques de la syphilis et traitement des cas positifs en vue de la prévention de la syphilis congénitale; et
  4. consultations nécessaires en vue de l'évaluation des facteurs susceptibles d'affecter l'issue de la grossesse.

  L'évaluation médicale et la prestation des services relatifs à divers problèmes potentiels sont donc intégrées dans un même programme de soins prénatals; cette approche intégrée devrait être adoptée également pour la prévention et le traitement du paludisme.

PROTECTION PERSONNELLE - MOUSTIQUAIRES ET RIDEAUX IMPREGNES D'INSECTICIDE

Introduction

L'installation de moustiquaires au-dessus des lits pour se protéger des piqûres de moustiques remonte à plus de 2000 ans. Pour que ces moustiquaires soient efficaces, il faut qu'elles soient correctement installées de façon à ne pas laisser passer les moustiques en quête d'un repas sanguin. Si ces moustiquaires assurent la protection de l'utilisateur en le tenant à l'écart des vecteurs, elles n'affectent pas les vecteurs infectieux. C'est pourquoi il est important d'imprégner les moustiquaires d'un pyréthroïde de synthèse: ceci permet de tuer les moustiques qui se posent sur la moustiquaire pour contempler leur repas sanguin. Les moustiquaires imprégnées conservent leur efficacité même lorsqu'elles sont modérément déchirées, l'action insectifuge du pyréthroïde empêchant les moustiques de passer à travers les trous. On peut donc minimiser la transmission de la maladie en tuant ou repoussant les moustiques porteurs de l'hématozoaire du paludisme.

Current Activities

At present, there is worldwide acceptance of unimpregnated or impregnated bednets for individual use to reduce man-vector contact. The principal country using impregnated bednets as a control measure covering a large population is China; but countries like Vietnam, Papua New Guinea, The Solomon Islands, and The Gambia are expanding their use. Some organizations are either promoting operational research (WHO, PAHO) or operational use (UNICEF, WHO) of bednets. USAID is supporting one bednet project in Tanzania and is supporting a vector assessment project in Mali. WHO has supported numerous trials in recent years and is now planning to work in five additional sites in Africa. There is currently no CCCD policy on community use of impregnated bednets and curtains for the reduction of malaria incidence and prevalence or for the reduction of malaria morbidity and mortality. During the past two years, USAID and CDC's Malaria Branch have supported an impregnated bednet/curtain trial in Kenya. Malaria Branch has supported the design of bednet protocols in two CCCD countries (Nigeria and Togo).

Strategy Development

The following comments are provided for consideration in the development of a strategy for the use of unimpregnated or impregnated bednets, or impregnated curtains for malaria control. On an individual basis, unimpregnated and impregnated bednets and curtains can and should be promoted to reduce man-vector contact. If used properly, this measure will reduce individual clinical episodes of malaria and may reduce the risk of mortality in young children. On a community basis, the data are incomplete on impregnated bednets and not totally consistent. For example:

- In The Gambia, results of trials indicated a reduction in clinical episodes, heavy parasitemias, and a change in packed cell volume, but no change in prevalence. When chemoprophylaxis was added to the program, there was a large reduction in the prevalence of parasitemia.
- In Burkina Faso, studies indicate that there was a large reduction in transmission because of a reduction in the entomologic inoculation rate (EIR – a rate calculated by multiplying the mosquito biting rate times the sporozoite rate). Yet, the very high initial EIR was not reduced enough to markedly alter malaria incidence and prevalence in the population.
- In Papua New Guinea, there was a reduction in the prevalence of parasitemia in children less than 4 years of age, but not in those between 5-9 years of age.
- Reports from China indicate widespread use of impregnated bednets, with an accompanying fall in malaria prevalence.
- In Kenya, both a drop in incidence and clinical episodes were noted in the 1988 trial. The present trial covers complete villages and, after one year, does not yet show a clearcut reduction of incidence or prevalence.

It may take several years before the intervention will result in marked changes in the incidence or prevalence in highly malaria endemic areas in Africa. A reason for this lack of

Activités en cours

L'emploi de moustiquaires non imprégnées ou imprégnées au-dessus des lits pour réduire les contacts homme-vecteur est accepté dans le monde entier. Le pays se servant le plus de moustiquaires imprégnées pour protéger l'ensemble de la population est la Chine; la popularité des moustiquaires gagne de plus en plus dans les pays comme le Vietnam, la Papouasie en Nouvelle Guinée, les îles Salomon et la Gambie. Certaines organisations encouragent les recherches opérationnelles (OMS, PAHO) sur ces moustiquaires ou leur utilisation (UNICEF, OMS). L'USAID a accordé son soutien à un projet d'emploi de moustiquaires en Tanzanie et à un projet d'étude de vecteurs au Mali. L'OMS a donné son appui à de nombreux essais ces dernières années et prévoit de travailler dans cinq autres sites en Afrique. Le projet CCCD n'a pas encore établi de politique relative à l'emploi de moustiquaires et de rideaux imprégnés au niveau de la communauté afin de réduire l'incidence et la prévalence du paludisme ou de faire régresser la morbidité et la mortalité dues au paludisme. Au cours de ces deux dernières années, l'USAID et la Division du paludisme des CDC ont prêté leur concours à un essai d'utilisation de moustiquaires/rideaux imprégnés au Kenya. La Division du paludisme a appuyé l'élaboration de p... ...oles relatifs aux moustiquaires dans deux pays du CCCD (Nigéria et Togo).

Elaboration de stratégies

Les observations suivantes pourront être utiles lors de l'élaboration de stratégies basées sur l'emploi de moustiquaires non imprégnées ou imprégnées pour lutter contre le paludisme. L'emploi de moustiquaires et de rideaux imprégnés et non imprégnés en tant que protection individuelle peut et doit être encouragé pour réduire le contact homme-vecteur. Appliquée correctement, cette mesure réduira le nombre d'accès cliniques de paludisme au niveau individuel et peut minimiser les risques de mortalité chez les jeunes enfants. Au niveau de la communauté, les données disponibles sur les moustiquaires imprégnées sont incomplètes et pas toujours constantes. Par exemple:

- En Gambie, les résultats d'essais indiquent une réduction au niveau des accès cliniques et des parasitémies fortes et des changements au niveau de l'hématocrite, mais aucun changement au niveau de la prévalence. L'adjonction au programme d'une chimioprophylaxie a engendré une forte réduction de la prévalence de la parasitémie.
- Au Burkina-Faso, les résultats d'études indiquent une forte réduction de la transmission due à une diminution du taux d'inoculation entomologique (taux obtenu en multipliant le taux de piqûres par le taux de sporozoïtes). La réduction du taux d'inoculation entomologique initial très élevé n'était cependant pas suffisamment importante pour avoir un impact prononcé sur l'incidence du paludisme et la prévalence dans la population en question.
- En Papouasie, Nouvelle Guinée, on a noté une diminution de la prévalence de la parasitémie chez les enfants de moins de 4 ans, mais pas chez ceux de cinq à neuf ans.
- Les données émanant de Chine indiquent que l'emploi des moustiquaires imprégnées est largement répandu et qu'il est associé à une diminution de la prévalence du paludisme.
- Au Kenya, on a noté une diminution de l'incidence et du nombre des accès cliniques dans l'essai effectué en 1988. L'essai en cours couvre des villages entiers et, un an plus tard, ne permet toujours pas d'observer une nette diminution au niveau de l'incidence ou de la prévalence des cas.

Dans les régions d'Afrique de forte endémicité paludéenne, il se peut qu'il faille plusieurs années avant que l'intervention n'ait un impact prononcé sur l'incidence ou la prévalence de la maladie. Ceci peut être attribuable, entre autres, au très grand nombre de mostiques infectieux. Il sera peut-être nécessaire d'utiliser les moustiquaires pendant des années avant

change in incidence and prevalence may be related to the high number of infective mosquitoes. It may require several years of bednet use before the EIR will decrease to a point where malaria incidence and prevalence will change.

Practical Approaches for the Use of Impregnated Bednets and Curtains

Operational field trials should continue and will need to span several years (i.e., minimum of 2 and probably 5 years). Use of bednets is one control measure that requires maximum community participation. This measure has the potential for development of cottage industries with income-generating opportunities available to members of the community. Numerous implementation-related questions remain to be studied. For example: if impregnated bednets repel the vectors to the point that they will not come in the homes, then where is transmission occurring? Are bednets or curtains driving the vectors outside where they are now biting earlier or is there more evening movement of people than we think?

If a country malaria control program wishes to start using and gaining experience with impregnated bednets or curtains, the following activities are recommended:

- Begin on a limited scale in one area. Even though impregnated bednet trials are going on in numerous countries, each country is different in terms of malaria intensity, potential vector biting and resting habits, and cultural habits that may enhance or prove to be a disadvantage to the use of bednets and curtains. Actual program scale would depend on the activities selected, support that could be obtained, and availability of staff to carry out the operational work and evaluation of the activities (i.e., epidemiologic, entomologic, and sociocultural).
- The program should proceed in a step-wise fashion because there are numerous implications to beginning bednet activities on an operational basis, for example:

  a. First, an area will need to be identified for beginning the first phase. Pertinent demographic data and baseline work to determine present bednet use and reasons for use will be required; other personal protection methods being used (bug bombs, coils, etc.) will need to be determined; potential cultural issues that may preclude or enhance bednet use must be identified; and information will be required on the local cost of bednets or bednet material, availability of tailors, presence of health facilities and staff for supervisory purposes, presence of village health workers, and interest of officials and villagers.

  b. Cost of the pilot work must be assessed, since procurement of bednets, supplies, insecticide, salaries, vehicles, gas, and oil will add up.

  c. Baseline vector susceptibility to the insecticides will need to be established.

  d. Training of health staff to supervise and execute all aspects of the operations (i.e., impregnation and hanging of nets, blood smear collection, collection of vectors, KAP surveys, and data collection and some analyses) will be required.

  e. Community members (volunteers, net users, village health workers) will need to be identified for training in the proper impregnation or re-impregnation, drying, hanging, use, and maintenance of bednets.

  f. The potential for sustainability will need to be determined. Only then should coverage be extended to a larger population.

que le taux d'inoculation entomologique ne diminue au point d'avoir un impact sur les données d'incidence et de prévalence.

Emploi des moustiquaires et des rideaux imprégnés

Les essais opérationnels sur le terrain devront continuer et s'étaler sur plusieurs années (c'est-à-dire sur un minimum de 2 et probablement cinq ans). L'emploi de moustiquaires est une mesure antipalustre qui nécessite la participation de toute la communauté. Elle peut encourager le développement de l'industrie artisanale et créer des sources de revenus pour les membres de la communauté. De nombreuses questions relatives à la mise en oeuvre de cette approche restent à éclaircir. Par exemple: si les moustiquaires imprégnées empêchent les vecteurs de pénétrer dans les maisons, comment la transmission se fait-elle ? Est-ce que les moustiquaires ou les rideaux retiennent les vecteurs dehors où ils piquent désormais plus tôt ou bien les gens sortent-ils plus dans la soirée que nous le pensons?

Nous recommandons aux programmes nationaux de lutte contre les paludisme désireux d'utiliser les moustiquaires ou les rideaux imprégnés d'insecticides de procéder comme suit:

- Commencer à une échelle réduite dans une région bien déterminée. Bien que l'emploi de moustiquaires imprégnées d'insecticide soient à l'essai dans de nombreux pays, l'intensité du paludisme diffère dans chaque pays, tout comme diffèrent les modes d'attaque et d'habitat de l'anophèle et les habitudes culturelles susceptibles de favoriser ou d'entraver l'utilisation de moustiquaires et de rideaux. L'ampleur du programme dépendra des activités sélectionnées, du soutien accordé et du personnel pouvant être affecté à la mise en oeuvre du projet et à son évaluation (épidémiologique, entomologique et socio-culturelle).
- Le programme doit progresser par étapes étant donné que la mise en oeuvre d'un tel programme peut avoir de nombreuses conséquences. On pourra par exemple procéder comme suit:

  a. Premièrement, identifier une région pour lancer la première phase. Il s'agit de recueillir des données démographiques et des données initiales de base pertinentes afin de déterminer si les moustiquaires sont déjà utilisées et pour quelles raisons; de déterminer si d'autres méthodes de protection individuelle sont utilisées (bombes insecticides, etc.); d'identifier les conditions culturelles susceptibles d'entraver ou de favoriser l'emploi de moustiquaires; de se renseigner sur le coût local des moustiquaires ou du tissu à moustiquaires, sur la disponibilité des personnes pouvant coudre le tissu pour en faire des moustiquaires, sur la présence de formations sanitaires et de personnel pour assurer l'encadrement du projet et sur l'intérêt porté à ce projet par les autorités du village et les villageois.

  b. Evaluer le coût du projet pilote; il faut tenir compte du prix des moustiquaires, des fournitures, des insecticides, des salaires, des véhicules, de l'essence et du kérosène.

  c. Etablir des données de base sur la sensibilité du vecteur aux insecticides.

  d. Assurer la formation du personnel sanitaire qui sera chargé de superviser et d'exécuter toutes les opérations (imprégnation et installation des moustiquaires, prélèvement des frottis sanguins, collecte de vecteurs, enquête CAP et collecte de données et quelques analyses).

  e. Sélectionner des membres de la communautés (bénévoles, utilisateurs de moustiquaires, agents de santé villageois) et leur apprendre à imprégner ou ré-imprégner, sécher, installer, utiliser et entretenir les moustiquaires.

  f. Déterminer la viabilité du programme. Une fois toutes ces conditions remplies, on pourra alors étendre l'expérience à une population plus nombreuse.

ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS

A. PROGRAM DEVELOPMENT IN LESOTHO

Acute respiratory infections (ARI) are the leading reasons for outpatient visits in children and one of the leading causes of childhood mortality. In Lesotho, where other child survival interventions are well developed, AID/CCCD was requested to assist in the development of an ARI program. In 1988 and 1989, three baseline studies were carried out: 1) a review of clinical management of ARI, 2) a series of anthropological studies, and 3) a clinic-based study of the signs and symptoms of pneumonia; all suggested that ARI was a major problem in Basotho children and that control was feasible. In December 1989, the Lesotho MOH sponsored an ARI control program design workshop to develop ARI policy and program guidelines, especially in the areas of clinical assessment and management, drug therapy, training and health education. The workshop participants, including nurses and physicians from Health Service Areas (HSAs) selected for the first phase of implementation and technical consultants from CDC, produced a draft summary of the program document, drafted a series of lesson plans for clinical staff, suggested health education objectives and target audiences, and proposed an overall implementation plan for the first year.

A progress review made in the first year of the program was conducted in May 1991. Overall, the plans formulated in the December 1989 workshop were implemented. Training materials were developed and over 80 health workers in three HSAs were trained. Every health center and hospital where persons trained in ARI worked was visited at least once for a supervisory visit. A notable exception to the successful implementation of the 1989 plan was in the area of health education: no one in the health education department had been assigned responsibility for this program component until March 1991. All three hospitals and a sample of health centers in HSAs (where ARI training had taken place) were visited and a structured review was undertaken. The review team observed clinical management of children with respiratory infection using a checklist, conducted exit interviews with mothers whose children had ARI, reviewed registers of outpatient visits to assess treatment practices, and gave a standard written test to health workers to assess knowledge of ARI management.

1. Clinical Management: In the 24 patient encounters observed, patient assessment, classification, and treatment followed the ARI policy recommendations closely.

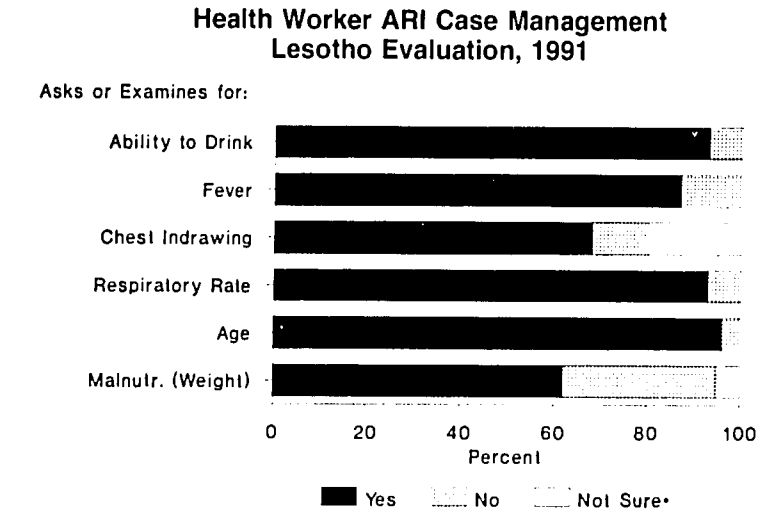
INFECTION RESPIRATOIRE AIGUE

A. DEVELOPPEMENT DU PROGRAMME AU LESOTHO

Les infections respiratoires aiguës (IRA) sont une des causes principales des consultations externes d'enfants et l'une des causes majeures de mortalité infantile. Au Lesotho, où d'autres interventions pour la survie de l'enfant sont déjà bien établies, l'aide de l'AID/CCCD a été sollicitée en vue d'élaborer un programme IRA. En 1988 et 1989, trois premières études de base ont été effectuées: 1) une étude sur la prise en charge clinique de l'IRA; 2) une série d'études anthropologiques; et 3) une étude en clinique des signes et symptômes de la pneumonie. Ces trois études suggéraient que l'IRA était un problème majeur chez les enfants de Basotho et qu'il était possible d'y remédier. En décembre 1989, le ministère de la santé du Lesotho a parrainé un atelier d'élaboration de programmes de lutte contre l'IRA visant à établir des directives en vue de l'instauration d'une politique et de programmes de lutte contre cette maladie, en particulier dans les domaines de l'évaluation clinique et de la prise en charge des cas, de la chimiothérapie, de la formation et de l'éducation sanitaire. Les participants à l'atelier, qui comprenaient des infirmiers et des médecins des zones d'administration locales (ZAL) sélectionnées pour la première phase de la mise en oeuvre ainsi que des conseillers techniques du CDC, devaient élaborer un projet de programme et des ébauches de plans de cours à l'intention du personnel des cliniques, formuler des suggestions relatives aux objectifs de l'éducation sanitaire et aux populations-cibles et proposer un plan général de mise en oeuvre couvrant la première année.

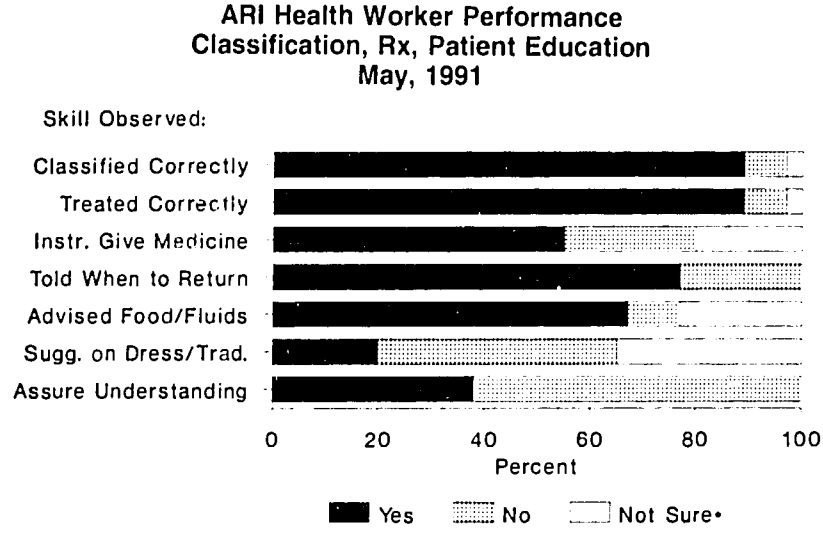
Le déroulement du programme a été évalué en mai 1991. Dans l'ensemble, les plans élaborés au cours de l'atelier de décembre 1989 avaient été mis en oeuvre. Des matériaux de formation avaient été mis au point et plus de 80 agents de santé de trois ZAL avaient été formés. Chacune des formations sanitaires et hôpitaux où des personnes formées à la prise en charge de l'IRA travaillaient, a reçu la visite d'un superviseur, au moins une fois. Une lacune importante, du point de vue de la mise en oeuvre du programme de 1989, a été relevée dans le domaine de l'éducation sanitaire. Jusqu'en mars 1991, personne au département de l'éducation sanitaire n'avait été chargé d'assumer la responsabilité de la mise en oeuvre de cet aspect du programme. Les trois hôpitaux et un échantillon de centres de santé des ZAL (dont le personnel avait été formé aux techniques de prise en charge de l'IRA) ont été soumis à une évaluation sur le terrain. L'équipe chargée de cette étude devait observer la prise en charge clinique des enfants souffrant d'infections respiratoires, liste de contrôle à l'appui, interroger les mères d'enfants atteints d'IRA à leur sortie de l'établissement, examiner les archives concernant les consultations externes pour évaluer les pratiques de traitement, et administrer un examen écrit standard aux agents de santé pour évaluer leur compétence en matière de traitement de l'IRA.

1. Prise en charge clinique: sur les 24 cas examinés, l'évaluation des patients, la classification et le traitement étaient conformes aux recommandations de la politique IRA.



24 children managed by 11 nurses
*No data available

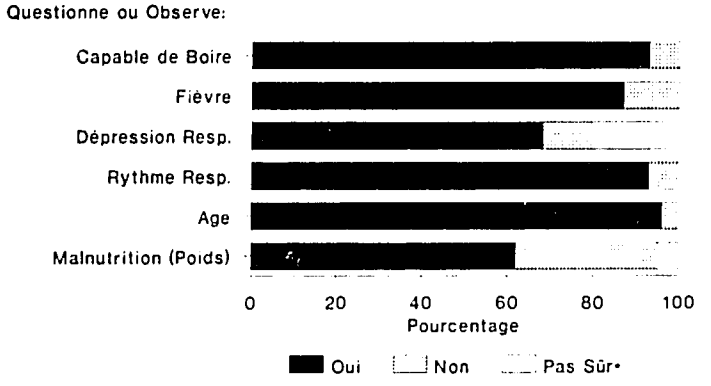
Patient education was weak: in only 5 of 16 encounters where an antimicrobial drug was prescribed did the health worker tell the mother to complete the course of antibiotics; only four health workers asked the mother if she had any questions, and seven did not tell the mother when to return.



24 Children observed in 10 facilities
ARI Program Review, May 1991
*No data available

2. Exit Interviews: Exit interviews confirmed that health workers gave poor instructions to mothers. Twelve mothers of children with ARI were questioned regarding instructions on giving the prescribed treatment and returning to the clinic. Of the six mothers whose children had been prescribed an antimicrobial drug, two said they would continue the drug until it was used up, two would stop the drug when the child improved, and two did not give an answer. Of six children prescribed a cough syrup, three mothers said they would stop the drug when the child improved, one would have continued until the drug was used up, and two did not give an answer. Eight of the 12 women were given instructions on when to come back to the clinic but only one received information on danger signs indicating the need to return to the clinic.

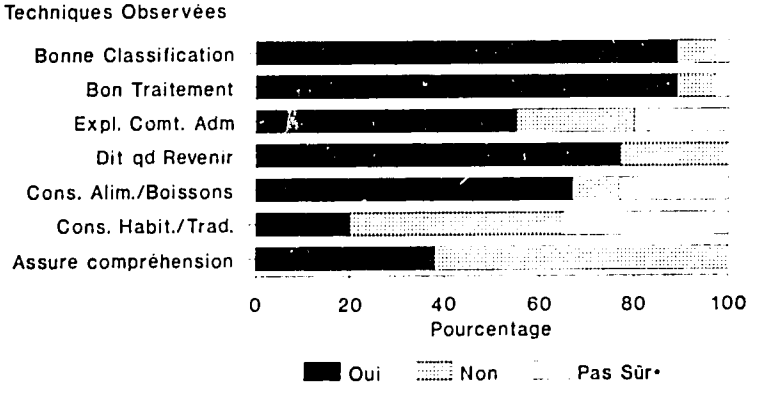
Prise en Charge des Cas d'IRA par les Agents de Santé, Evaluation Lesotho, 1991



24 enfants examinés par 11 infirmiers
*Pas de données disponibles

L'éducation sanitaire des patients était médiocre: sur seulement 5 des 16 cas observés auxquels on avait prescrit un médicament antimicrobien, l'agent de santé avait expliqué à la mère d'administrer le traitement antibiotique jusqu'au bout; seulement quatre des agents de santé avaient demandé aux mères si elles avaient des questions et sept n'avaient pas dit aux mères quand revenir.

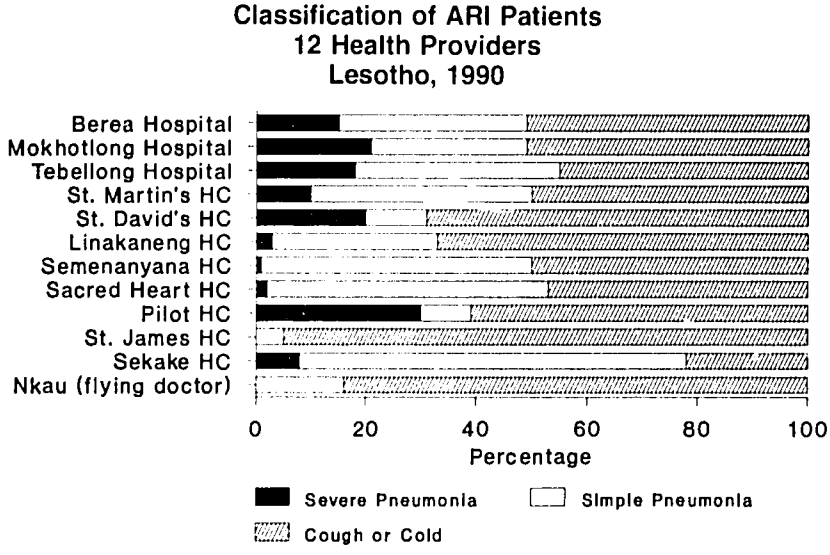
Evaluation du Travail des Agents de Santé pour les IRA, Classification Traitement et Education, mai, 1991



24 enfants observés dans 10 centres
Eval. programme IRA, mai 1991
*Pas de données disponibles

2. Entrevue de sortie: Les entrevues de sortie ont permis de confirmer que les directives données par les agents de santé aux mères étaient insuffisantes. Douze mères d'enfants atteints d'IRA ont été interrogées sur le protocole du traitement prescrit et leur retour à la clinique. Sur les six mères dont les enfants avaient reçu un traitement antimicrobien, deux ont dit qu'elles continueraient d'administrer le médicament jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus, deux qu'elles s'arrêteraient dès que l'enfant irait mieux et deux n'ont pas répondu. Pour les six enfants ayant reçu un sirop antitussif, trois mères dirent qu'elles arrêteraient d'administrer le sirop lorsque l'enfant irait mieux, une qu'elle continuerait jusqu'à ce que la bouteille soit vide et deux n'ont rien répondu. Huit des 12 femmes savaient à quelle date elles devaient revenir à la clinique mais seulement une avait été informée sur les signes indiquant la nécessité de retourner à la clinique.

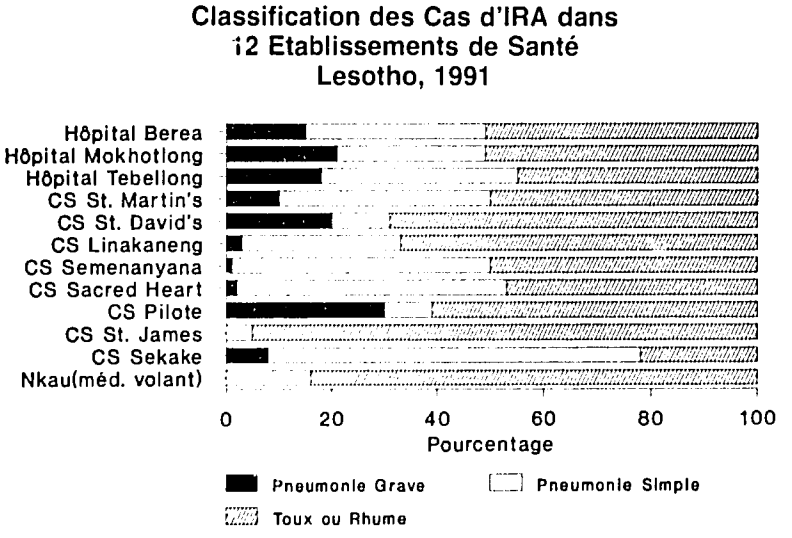
3. Registers: Health center registers contained information that allowed segregation of patients by age, severity, and treatment prescribed. In general, the classification scheme recommended during the ARI training was used. At a few facilities, the classifications of upper respiratory tract infection and bronchitis continued to be used; however, these accounted for fewer than 5% of ARI diagnoses. The most frequent problem in classification identified from these registers was that nurses classified a few children younger than 3 months old as having "pneumonia" rather than "severe pneumonia". The proportion of children with ARI classified as having pneumonia compared to having a cough or cold varied between facilities, from a high of 78% pneumonia cases to a low of 5%.



Although the registers varied in the degree of detail recorded, only a few children classified as having severe disease were referred. Most were outpatients and were treated with oral ampicillin; some were treated with intramuscular ampicillin before being discharged home, and a few were kept at the health center and treated with injectable ampicillin. Most patients were managed appropriately, given the classification of the illness. An exception was the treatment of severe pneumonia with oral ampicillin as noted above. Three percent of children classified as having a cough or cold were treated with antimicrobial drugs.

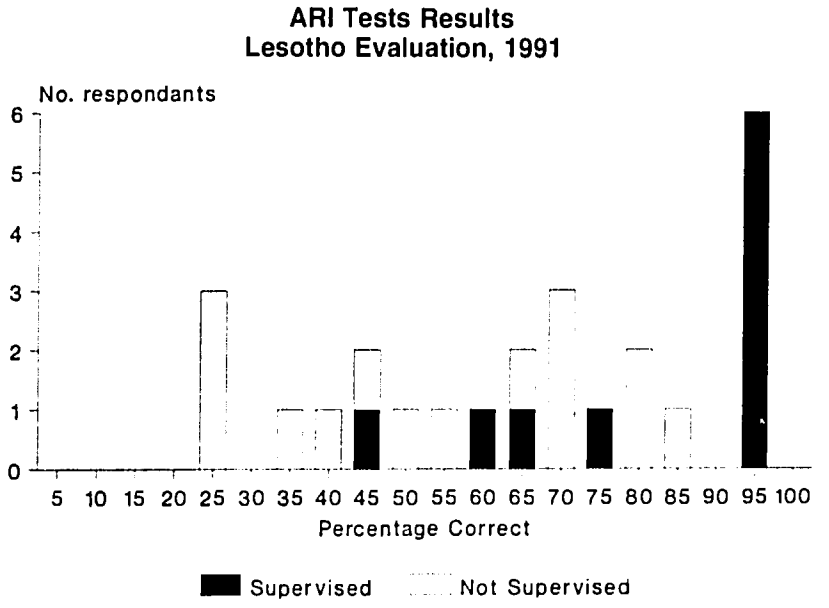
4. Written Test: Twenty-five trained persons took the ARI test that was included in their original training. Six persons scored over 95% correct, but a significant number scored below 50% correct. Review of the pattern of questions missed showed that those dealing with danger signs and age-specific respiratory rate cut-offs were the most difficult. Persons engaged in full time clinical care at the time of the review and those who had been supervised did best on the test.

3. Archives: Les archives des centres de santé renfermaient des informations qui permettaient de classer les patients selon l'âge, la gravité des cas et le traitement prescrit. En général, le système de classification recommandé au cours de l'atelier était suivi. Dans certains établissements, les catégories d'infections des voies respiratoires supérieures et de bronchites continuaient d'être utilisées; toutefois, ceci représentait à peine 5% des diagnostics d'IRA. Le problème le plus fréquemment rencontré en ce qui concerne la classification était que les infirmiers classaient quelques enfants de moins de trois mois dans la catégorie "pneumonie" au lieu de les mettre dans la catégorie "pneumonie grave". Le pourcentage d'enfants atteints d'IRA déclarés comme ayant eu une pneumonie plutôt qu'une toux ou un rhume variait d'un centre à l'autre, de 78% de cas de pneumonie à 5%.



Bien que le nombre de détails rapportés variait d'un registre à l'autre, seul un petit nombre des enfants classés comme atteints d'une maladie grave étaient dirigés vers un hôpital. La plupart étaient traités en consultations externes et recevaient de l'ampicilline par voie orale; certains recevaient une dose intramusculaire d'ampicilline avant d'être renvoyés chez eux et quelques uns restaient au centre de santé et étaient traités par injections d'ampicilline. La plupart des patients étaient correctement pris en charge, selon la classification de la maladie, sauf dans le cas des pneumonies graves traitées comme nous l'avons vu plus haut par l'administration orale d'ampicilline. Trois pour cent des enfants classés dans la catégorie toux ou rhume étaient traités avec des médicaments antimicrobiens.

4. Examen écrit: Vingt-cinq des personnes formées se sont présentées à l'examen sur l'IRA qui faisait partie de leur stage de formation. Six d'entre elles ont obtenu plus de 95% de bonnes réponses, mais beaucoup avaient moins de 50% de leurs réponses correctes. Le passage en revue des questions manquées a montré que celles qui traitaient des signes indicateurs de danger et des limites du rythme respiratoire par groupe d'âge posaient le plus de difficultés. Les personnes employées à plein temps dans une clinique au moment de l'examen et celles qui avaient été supervisées sont celles qui ont le mieux réussi.



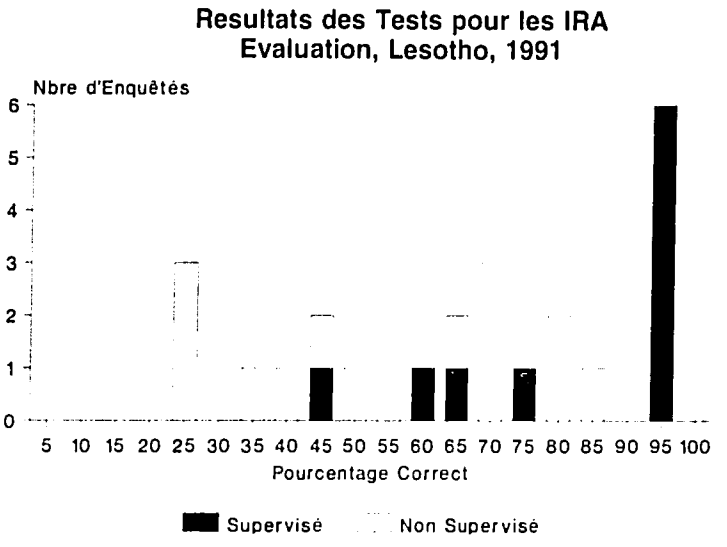
Lessons Learned

The review of the first phase of the Lesotho national ARI control program showed that the program has been successful in implementing the training activities and that trained persons are using the skills learned during training. The limited implementation of the health education component is largely responsible for the inadequate instructions that mothers were given. Health education, especially of patient education, will have to be strengthened for the program to have the greatest impact. The review also points the way for expansion of the Lesotho ARI control program. Given the success of training thus far, it would seem appropriate to expand this component into other HSAs. Patient education materials need to be developed and implemented urgently, especially in the three HSAs where the ARI program has already been implemented. The MOH drafted a detailed five-year plan for ARI implementation based on these recommendations.

The process of this review also highlights several issues in rapid assessment of disease intervention programs. The use of a written test to assess knowledge of ARI management policies was useful in identifying weaknesses that might have been missed had we relied only on direct observation to assess the impact of training. There are a number of important aspects of clinical management that cannot always be observed. The review also identified a problem for reviews of case management interventions in general. In five of the health centers visited, not a single patient with respiratory infection was available for observation. If mothers do not bring their ill children to health centers, no amount of health worker training will affect the health of those children.

B. ARI/MALARIA OVERLAP

In malaria endemic areas, use of the standard algorithm for pneumonia is complicated by overlapping symptoms. CCCD-supported studies were carried out to define and understand the overlap.



Leçons Tirées

L'examen de la première phase du programme national de lutte contre l'IRA du Lesotho a révélé que les activités de formation avaient été mises en oeuvre et que les personnes formées se servaient de ce qu'elles avaient appris. Le fait que l'éducation sanitaire avait été peu développée expliquait en grande partie les lacunes observées dans les directives données aux mères. L'éducation sanitaire, en particulier celle des patients, devra être renforcée pour maximiser l'impact du programme. Cette évaluation montre également comment on pourrait élargir le programme de lutte contre l'IRA du Lesotho. Etant donné le succès rencontré jusqu'à présent par les cours de formation, il semble qu'il serait bon d'offrir cette composante à d'autres ZAL. Il est impératif de créer et mettre en oeuvre des matériaux pour l'éducation des patients le plus tôt possible, en particulier dans les trois ZAL où le programme IRA a déjà commencé. Le MSP a élaboré un projet de plan quinquennal détaillé relatif à la mise en oeuvre d'un programme de lutte contre l'IRA basé sur ces recommandations.

L'évaluation du programme IRA met l'accent également sur plusieurs considérations relatives à l'évaluation rapide des programmes d'intervention contre les maladies. L'emploi d'un examen écrit pour évaluer la compétence des agents de santé en matière de protocole de traitement de l'IRA a permis d'identifier certaines des faiblesses qui seraient sans doute passées inaperçues si on s'était contenté de l'observation directe pour évaluer l'impact de la formation. Il y a en effet un certain nombre d'aspects importants de la prise en charge clinique qu'il n'est pas toujours possible d'observer. L'évaluation a permis également d'identifier l'existence d'un problème au niveau de l'évaluation des interventions de prise en charge de cas en général. Dans cinq des centres de santé visités, on n'a pu observer aucun patient atteint d'infection respiratoire. Si les mères n'amènent pas leurs enfants malades aux centres de santé, la formation des agents de santé ne changera pas grand-chose à la santé de ces enfants.

B. RECOUPEMENT DE l'IRA/PALUDISME

Dans les régions où le paludisme est endémique, le recoupement des symptômes rend difficile l'emploi d'un algorithme standard pour la détection de la pneumonie. Des études parrainées par le CCCD ont été effectuées afin d'essayer de définir et de comprendre ce recoupement.

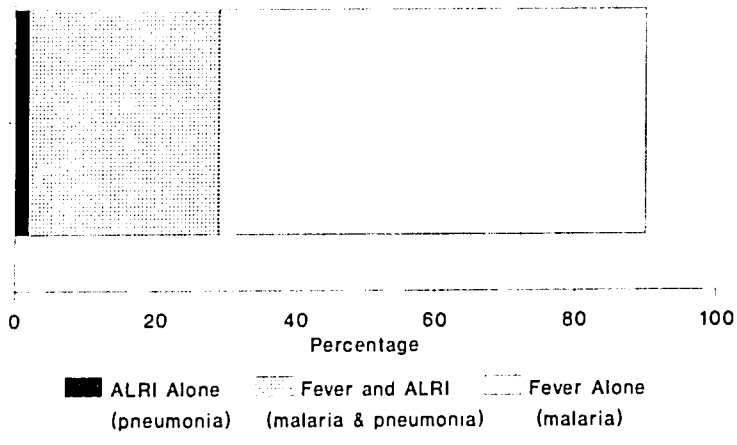
Malawi Studies

Malaria and pneumonia are two of the greatest causes of morbidity and mortality in African children. Although preventive strategies are being evaluated, the focus of efforts to reduce the burden of mortality from these diseases is the prompt identification and treatment of ill children: the case management approach. For case management to be effective, health workers must be able to identify children with the disease and have access to effective and appropriate drugs. To assist health workers in identifying children with these diseases, WHO has developed and is promoting disease-specific clinical algorithms. For malaria, children who have a history of fever in the previous 48 hours are presumed to have malaria and are treated with an antimalarial drug. For pneumonia, children with cough or difficult breathing who have an elevated respiratory rate or have lower chest wall indrawing are presumed to have bacterial pneumonia and are treated with an antibiotic. These definitions are recognized as being compromises: some children who have malaria or pneumonia will be missed, and some children without malaria or pneumonia will receive treatment for these conditions. Although these clinical definitions have recognized limitations of sensitivity and specificity, the interaction of the two diseases has not been evaluated previously. Since both diseases are causes of fever and fever can result in increases in respiratory rate, there could be substantial overlap in the clinical case definitions leading to confusion as to which treatment a child meeting both case definitions should receive. Furthermore, children who have malaria might also have pneumonia: children can have more than one disease at the same time. The study described below was conducted to answer two questions:

1. How frequently do children meeting the clinical case definition for malaria also meet the clinical case definition for pneumonia?
2. How frequently do children have both malaria and pneumonia?

Children with fever or cough who were brought to the outpatient department of Kamuzu Central Hospital in Lilongwe, Malawi, were enrolled in the study. The figure below shows that almost all children who met the case definition for pneumonia also met the case definition for malaria: children meeting the clinical case definition for pneumonia constituted approximately 25% of children meeting the case definition for malaria.

Overlap of Clinical Case Definition
Malawi, 1990



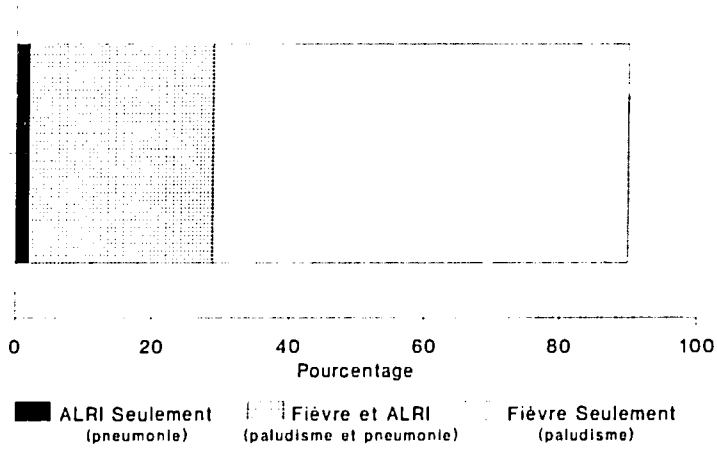
Etudes effectuées au Malawi

Le paludisme et la pneumonie sont deux des causes principales de morbidité et de mortalité chez les enfants africains. Bien que des stratégies de prévention soient en cours d'évaluation, c'est sur l'identification et le traitement rapides des enfants malades que se concentrent les efforts visant à la réduction de la mortalité dues à ces maladies: une approche basée sur la prise en charge des cas. Pour que cette prise en charge soit efficace, les agents de santé doivent être capables d'identifier les enfants atteints de la maladie et avoir accès à des médicaments efficaces et appropriés. Pour aider les agents de santé à identifier les enfants atteints de ces maladies, l'OMS a mis au point et encouragé l'emploi d'algorithmes cliniques propres à chaque maladie. Dans le cas du paludisme, les enfants ayant eu un accès de fièvre dans les 48 heures précédentes sont soupçonnés de paludisme et traités par l'administration d'un antipaludéen. Dans le cas de la pneumonie, les enfants qui toussent, ont des difficultés à respirer et présentent un rythme respiratoire élevé ou une dépression inspiratoire sous-cosale (tirage) sont soupçonnés de pneumonie bactérienne et sont traités par antibiotiques. Ces définitions sont vues comme des compromis: certains enfants qui ont le paludisme ou une pneumonie passeront à côté et certains enfants sans paludisme ni pneumonie seront traités pour ces maladies. Si les limites de ces définitions cliniques du point de vue de la sensibilité et de la spécificité sont bien connues, l'interaction de ces deux maladies n'a pas encore été évaluée. Etant donné que ces deux maladies engendrent une fièvre et que la fièvre peut engendrer une augmentation du rythme respiratoire, les définitions cliniques des cas peuvent se recouper considérablement et le choix du traitement pour les enfants répondant aux deux définitions peut être difficile. En outre, les enfants atteints du paludisme peuvent aussi avoir la pneumonie: ils peuvent être atteints de plusieurs maladies à la fois. L'étude décrite ci-dessous tentait de répondre à deux questions:

1. Arrive-t-il souvent que les symptômes des enfants correspondent à la fois à la définition clinique du paludisme et à celle de la pneumonie?
2. Arrive-t-il souvent que les enfants soient atteints des deux maladies en même temps?

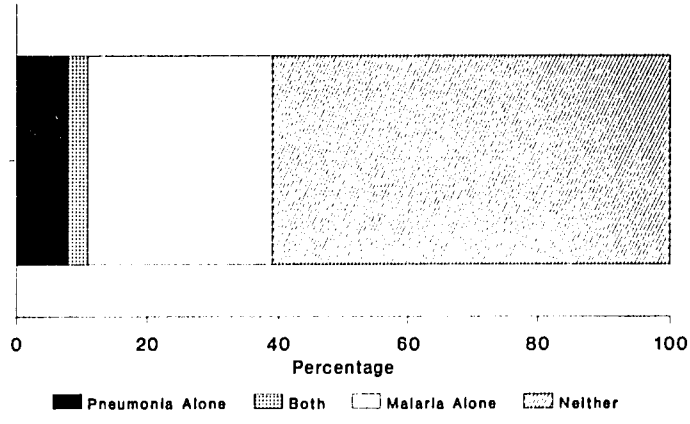
Les enfants qui étaient amenés au service des consultations externes de l'Hôpital central de Kamuzu à Lilongwe, au Malawi, pour une fièvre ou une toux ont été enrôlés dans l'étude. Le tableau ci-dessus montre que presque tous les enfants qui répondaient à la définition clinique de la pneumonie répondaient également à celle du paludisme: les enfants qui répondaient à la définition clinique de la pneumonie représentaient environ 25% des enfants qui répondaient à la définition du paludisme.

Chevauchement des Cas Cliniques
Malawi, 1990



Children were assessed for malaria by microscopic examination of a thick blood film and assessed for pneumonia by chest radiograph. About a third of children had malaria parasitemia, 8% percent had pneumonia, and 3% percent had both malaria and pneumonia. Most children (61%) had neither malaria nor pneumonia.

Overlap in Laboratory Defined Diseases Malawi, 1990

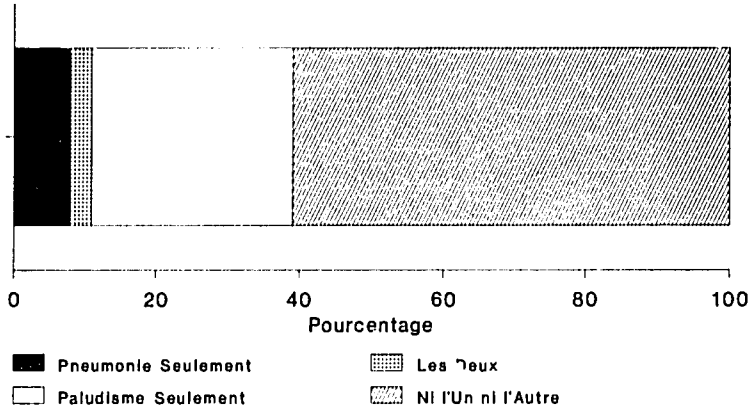


Children who have clinical evidence of pneumonia will almost always have clinical evidence of malaria. From the laboratory evaluation, we learned that children with radiographic evidence of pneumonia are no less likely to have malaria than children who do not have radiographic evidence of pneumonia. These results indicate that current definitions do not allow differentiation of children who have malaria from those who have pneumonia, and from those who have both malaria and pneumonia. Greater access to microscopy and radiography would be necessary to allow health care workers to make this distinction.

Given the economic constraints in health care in the developing world, an interim plan for managing children with signs of malaria and pneumonia is needed. One solution would be to give every child meeting the pneumonia case definition treatment for malaria and pneumonia. This could be accomplished using two different drugs, or a single drug if the drug were effective against both malaria and pneumonia. Cotrimoxazole is one of three drugs recommended for first line treatment of pneumonia in children and shares a common mechanism of action with the combination of pyrimethamine/sulfadoxine, a commonly used second line antimalarial drug. If cotrimoxazole were effective against malaria, then one drug could be recommended to treat children with signs of both pneumonia and malaria, and a second antimalarial drug would not have to be recommended. A clinical study of cotrimoxazole's effectiveness as an antimalarial drug was conducted in Malawi concurrently with the clinical overlap study. Forty-six children with Plasmodium falciparum parasitemia were treated with a five-day course of cotrimoxazole, the regimen currently recommended for treatment of pneumonia. All 44 who completed the 14-day follow-up were rapidly cured of malaria. The mean parasite clearance time was 2.7 days, and the mean fever clearance time was 1.5 days, similar to parasite and fever clearance times for other antimalarial drugs. Thus, cotrimoxazole was an effective drug for the treatment of malaria in this setting and could be recommended as treatment for children with signs of both pneumonia and malaria.

Une analyse de goutte épaisse pour détecter le paludisme et une radiographie du thorax pour détecter la pneumonie ont été effectuées. On a décelé une parasitémie paludéenne chez environ un tiers des enfants, une pneumonie dans 8% des cas et les deux maladies dans 3% des cas. La plupart des enfants (61%) n'avaient aucune de ces deux maladies.

Chevauchement des Cas Confirmés au Laboratoire
Malawi, 1990



Les enfants présentant des preuves cliniques de pneumonie présenteront presque toujours des preuves cliniques de paludisme. Les épreuves de laboratoire montrent que les enfants dont la radiographie révele une pneumonie ne sont pas moins susceptibles d'avoir le paludisme que les enfants ne présentant pas de preuve radiographique de pneumonie. Ces résultats indiquent que les définitions actuelles ne permettent pas de différencier les enfants atteints de paludisme de ceux atteints de pneumonie ou de ceux atteints des deux maladies. Il faudra faciliter l'accès à la microscopie et à la radiographie pour permettre aux agents de santé de faire cette distinction.

Etant donné les contraintes économiques imposées aux services de soins de santé dans les pays en voie de développement, il est impératif d'élaborer un plan provisoire pour assurer le traitement des enfants présentant des signes de paludisme et de pneumonie. On pourrait à cet effet donner à chaque enfant dont les symptômes correspondent à la définition clinique de la pneumonie un traitement efficace contre le paludisme et la pneumonie. Pour ce faire, on pourrait donner deux médicaments différents, ou un seul médicament qui serait efficace contre les deux affections. Le cotrimoxazole est l'un des trois médicaments recommandés comme traitement de choix contre la pneumonie chez les enfants et il présente le même mécanisme d'action que celui de l'association pyriméthamine/sulfadoxine, antipaludéen de deuxième choix couramment utilisé. Si le cotrimoxazole était efficace contre le paludisme, on pourrait recommander l'emploi d'un seul médicament pour traiter les enfants présentant des signes de pneumonie et de paludisme, ce qui éviterait d'avoir à prescrire un médicament différent pour le paludisme. Une étude clinique visant à évaluer l'efficacité du cotrimoxazole en tant qu'antipaludéen a été effectuée au Malawi en conjonction avec l'étude de recoupement clinique. Quarante-six enfants atteints de parasitémie à *Plasmodium falciparum* ont été traités par l'administration de cotrimoxazole pendant 5 jours, le protocole actuellement recommandé pour traiter la pneumonie. Le suivi pendant 14 jours de 44 des enfants a révélé une guérison rapide du paludisme. Le temps moyen d'élimination des parasites était de 2,7 jours et le temps moyen de rémission de la fièvre de 1,5 jour, ce qui correspond aux performances d'autres antipaludéens. Le cotrimoxazole s'est donc révélé efficace contre le paludisme dans cette étude et pourrait être recommandé comme traitement pour les enfants présentant des signes de pneumonie et de paludisme.

DIARRHEAL DISEASE CONTROL STRATEGIES

CCCD has promoted two strategies to reduce morbidity and mortality due to diarrhea:

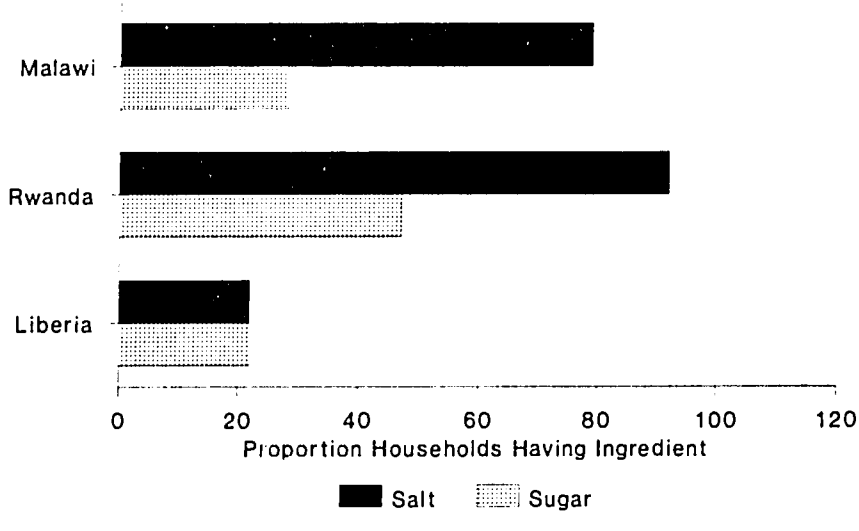
1. Improved case management in the home, and
2. Improved case management at health facilities.

HOME CASE MANAGEMENT

Preventing death from dehydration is one of the principal objectives of the diarrheal disease control component of the CCCD Project. Because of limited access to health workers trained in oral rehydration therapy, attention has also focused on home case management of diarrhea; that is, what can mothers be taught so that they can prevent dehydration? Or, in situations where adequate treatment for dehydration is inaccessible, what can mothers do to treat dehydration? In focusing on the fluid management aspects of home case management, program managers must not neglect other aspects of a complete home case management policy; recommendations for nutritional support and guidance for mothers on when to seek health care outside the home are especially important.

In many African countries, sugar salt solution (SSS) was promoted as a strategy to allow mothers to treat their children with diarrhea at home to prevent dehydration; they do not have to go to a health center or confront the difficulties of maintaining the availability of ORS. Theoretically, mothers would be able to prepare a solution nearly as effective as ORS by using common household ingredients. This strategy was also recommended because it could be effective where health services did not exist. As the strategy was implemented, several problems became evident. Mothers often did not have access to sugar and salt.

Availability of Sugar and Salt
Three African Countries



STRATEGIES DE LUTTE CONTRE LES MALADIES DIARRHEIQUES

Le CCCD a encouragé l'application de deux stratégies visant à réduire la morbidité et la mortalité dues à la diarrhée:

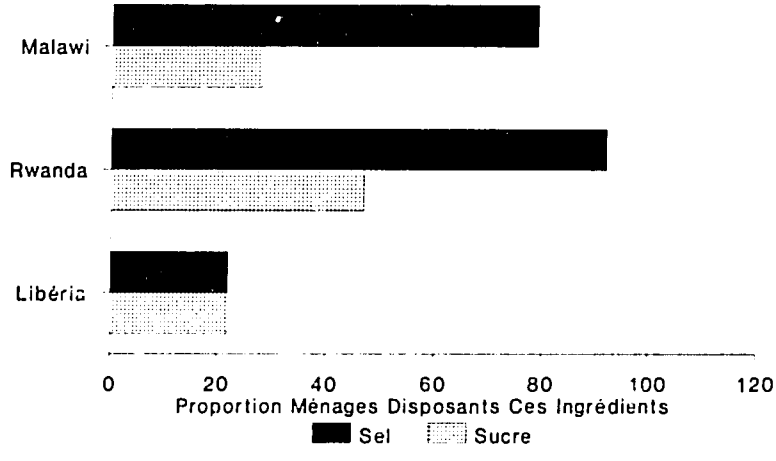
1. Amélioration de la prise en charge des cas à domicile;
2. Amélioration de la prise en charge des cas dans les formations sanitaires.

PRISE EN CHARGE DES CAS A DOMICILE

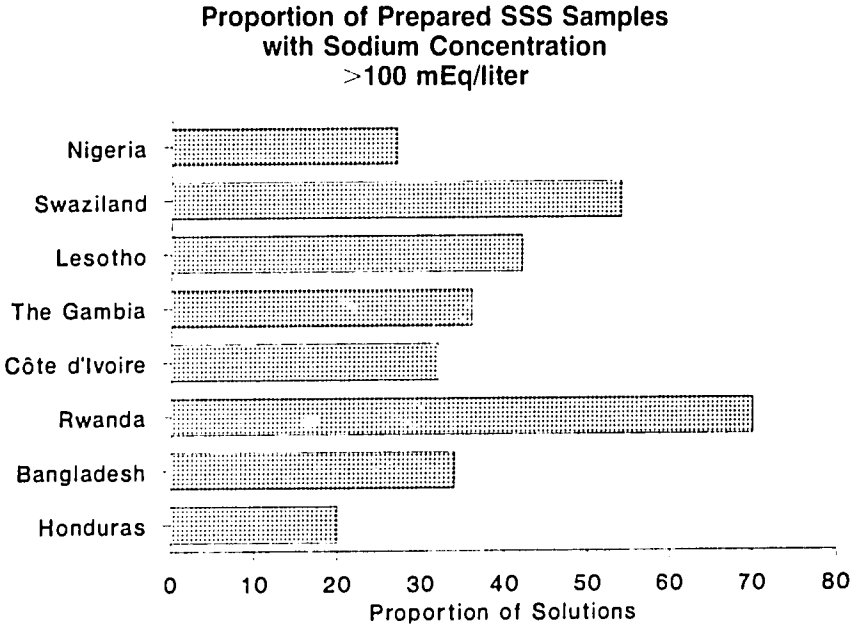
L'un des principaux objectifs du programme de lutte contre les maladies diarrhéiques du projet CCCD est de prévenir les décès dus à la déshydratation. Etant donné l'accès limité aux agents de santé formés à la thérapie de réhydratation orale, le projet a concentré son attention également sur la prise en charge à domicile des cas de diarrhée; c'est-à-dire, essayer de voir ce que l'on pourrait enseigner aux mères pour leur permettre de prévenir la déshydratation; et en plus, dans les cas où aucun traitement adéquat pour la déshydratation n'est disponible, ce que les mères pourraient faire pour traiter la déshydratation. L'attention accordée à l'administration de liquides ne doit pas faire négliger les autres aspects nécessaires de la prise en charge à domicile des cas de diarrhée: il est particulièrement important que les mères soient au courant des besoins nutritionnels des enfants diarrhéiques et sachent quand s'adresser aux agents de santé.

Dans de nombreux pays d'Afrique, on a encouragé l'application d'une stratégie reposant sur l'administration d'une solution salée sucrée (SSS) pour permettre aux mères de traiter leurs enfants diarrhéiques à la maison et d'éviter la déshydratation; ceci leur évite d'avoir à se rendre dans un centre de santé et à se procurer des SRO. Théoriquement, cela devait donner la possibilité aux mères de préparer une solution presqu'aussi efficace que les SRO en utilisant des ingrédients courants. On pensait également que cette stratégie serait efficace là où les services de santé n'existaient pas. La mise en oeuvre de cette stratégie à toutefois révélé l'existence de plusieurs problèmes. Les mères n'avaient souvent ni sucre ni sel.

Disponibilité en Sucre et Sel
Trois Pays Africains



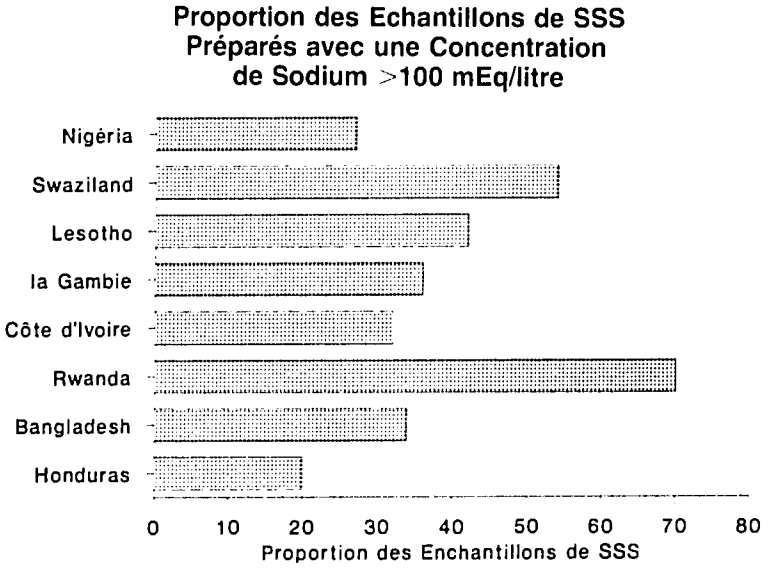
Even when salt and sugar were available, mothers often mixed these ingredients incorrectly leading to a potentially dangerous solution; elevated levels of sodium were particularly common.



With the difficulties apparent in the promotion of SSS fluid and in supplying ORS as home fluids, attention has been directed to fluids traditionally given to children with diarrhea. Studies were undertaken to look for home-available fluids which could be appropriate for children with diarrhea, or for traditional fluids which could be modified slightly to create a solution that would be acceptable and efficacious. A solution's efficacy in treating dehydration could be measured in terms of its similarity to ORS, especially with regard to sodium content. Whether the sodium content is really crucial in a solution designed to prevent dehydration rather than treat dehydration was not known. Although mother's ability to identify the signs of dehydration may be poor, all episodes of diarrhea begin with a nondehydrated child; therefore, understanding the characteristics of solutions that can prevent dehydration as distinct from solutions used to treat dehydration is important. Efficacy of a specific fluid in preventing dehydration is only part of the effectiveness of the fluid in preventing dehydration. Availability of the fluid and acceptability or the willingness of mothers to give large volumes of the fluid may be equally important in the actual implementation of a policy.

In the Central African Republic, two studies were undertaken to assess characteristics of home-available solutions to prevent dehydration. The first was a case-control study comparing home case management of children with diarrhea and dehydration (defined as at least two signs of dehydration) and children with diarrhea but no dehydration (defined as one or fewer signs of dehydration). Cases and controls were ascertained and evaluated by Peace Corps volunteers who were recruited and trained specifically for the study. One hundred and twenty-three children were recruited for the study during a three-month period. The mean age of enrolled children was 16 months and 80% were under 24 months.

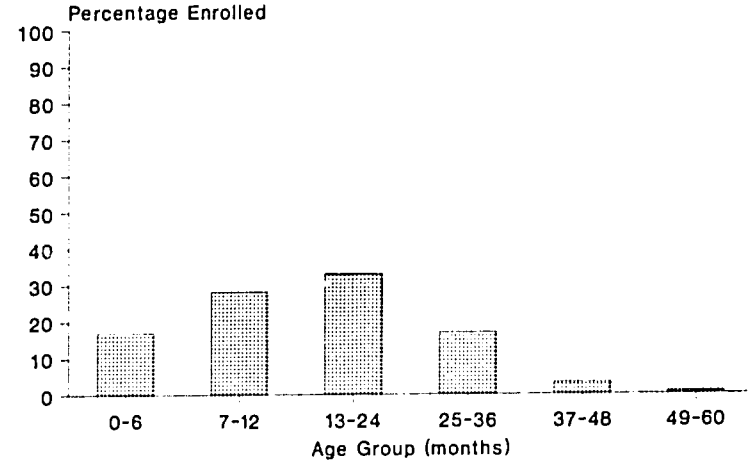
Même lorsque qu'elles avaient du sel et du sucre, elles mélangeaient souvent ces ingrédients incorrectement ce qui donnait parfois une solution potentiellement dangereuse; des niveaux élevés de sodium étaient particulièrement courants.



Vus les problèmes associés à l'administration de SSS et à la disponibilité des SRO en tant que liquides de traitement à domicile, on s'est tourné vers les liquides traditionnellement donnés aux enfants atteints de diarrhée. On a entrepris des études pour savoir si certains des liquides disponibles à la maison pourraient être utilisés chez les enfants diarrhéiques ou si certains des liquides traditionnellement administrés pourraient être légèrement modifiés afin de donner une solution qui soit à la fois acceptable et efficace. Pour évaluer l'efficacité d'une solution en ce qui concerne le traitement de la déshydratation, il suffirait de la comparer aux SRO, en particulier du point de vue de la teneur en sodium. L'importance de la teneur en sodium pour la prévention (plutôt que pour le traitement) de la déshydratation n'avait toutefois pas été démontrée. Même si les mères ont des difficultés à identifier les signes de déshydratation, il faut bien se dire qu'un accès diarrhéique commence toujours avec un enfant non déshydraté; il est donc important d'identifier des solutions qui soient efficaces pour prévenir la déshydratation. Pour qu'un liquide soit efficace du point de vue de la prévention de la déshydratation, il ne suffit pas qu'il permette d'empêcher la déshydratation; il s'agit également qu'il soit disponible et acceptable, c'est-à-dire que les mères consentent à l'administrer en grandes quantités à leurs enfants.

En RCA, deux études ont été entreprises dans le but d'évaluer les caractéristiques des solutions disponibles à domicile du point de vue de la prévention de la déshydratation. Dans la première on a comparé la prise en charge à domicile d'enfants atteints de diarrhée et de déshydratation (présentant au moins deux signes de déshydratation) et celle d'enfants diarrhéiques non déshydratés (présentant un ou moins de signes de déshydratation). Des volontaires du Corps de la Paix, recrutés et formés spécialement pour cette étude, ont vérifié la validité des cas et des témoins et évalué tous les enfants. Cent vingt-trois enfants ont été retenus pour l'étude, qui a duré trois mois. L'âge moyen des enfants enrôlés était de 16 mois et 80% d'entre eux avaient moins de 24 mois.

Age Distribution
Home Case Management Study
Central African Republic, 1990

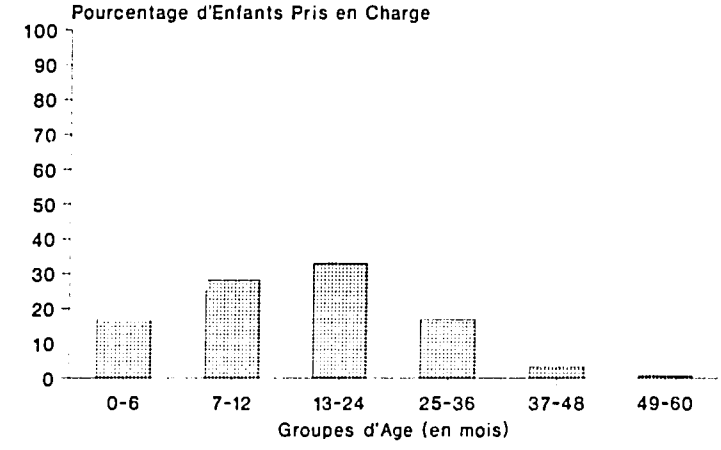


n = 123 children

Fewer than half of the children were treated outside the home for diarrheal episodes. Only 11% of mothers reported giving increased fluids to their children during diarrhea, although 34% of mothers reported giving "special treatments" for diarrhea. These included ORS, antimicrobial drugs, and traditional remedies. "Special fluids" for diarrhea were given by 20% of mothers and included water, SSS, and infusions. Salt was added to "bouillies", the weaning broths given to children under 2 years old, by only 14% of mothers, although salt was added by 93% of mothers to the staple food eaten by the rest of the family. In a univariate analysis, adding salt to the bouillie was the strongest protective factor against dehydration (odds ratio 0.22, 95% confidence intervals 0.07-0.72). Use of sugar salt solution (odds ratio 0.33, 95% confidence intervals 0.17-0.64) and use of antimicrobial drugs (odds ratio 0.30, 95% confidence intervals 0.16-0.58) were also protective. No other risk factors including age, duration of diarrhea, use of any specific traditional fluid, or breastfeeding was associated with or protective against dehydration.

The second study was a clinical trial comparing three hydration solutions for management of non-dehydrated children who came to a health center because of diarrhea. The three solutions were ORS, a maize-based gruel with added salt, and a maize-based gruel without added salt. Children were followed daily through the episode of diarrhea and at 7, 14, and 21 days after enrollment. Children were weighed at each visit, and mothers were given additional solution to give to the child during the episode of diarrhea. Children who were given each of the three solutions were compared for percentage weight loss during the episode of diarrhea, for number of stools per day after enrollment, for duration of diarrhea, and for weight gain 21 days after enrollment in the study. Six hundred six children between 4 and 36 months old were enrolled in the study, although data from only 435 children have been computerized and were available for analysis. The three groups of children assigned to each of the fluids were comparable in terms of age, proportion with malnutrition, number of days of diarrhea before enrollment, and sex. The mean duration of diarrhea after enrollment did not differ between the three groups of children. Children assigned to ORS or bouillie with salt gained significantly more weight than children assigned to bouillie without salt. The difference between the ORS group and the bouillie with salt group was not significantly different.

Distribution d'Age—Etude sur la Prise en Charge des Cas à Domicile République Centrafricaine, 1990



n = 123 enfants

Moins de la moitié des enfants atteints d'accès diarrhéiques ont été traités en dehors de la maison. Seulement 11% des mères ont déclaré donner plus de liquides à leurs enfants pendant les accès diarrhéiques, bien que 34% des mères ont déclaré leur administrer des "traitements spéciaux" contre la diarrhée. Ceux-ci englobaient des SRO, des antimicrobiens et des remèdes traditionnels. 20% des mères ont déclaré donner "des liquides spéciaux" contre la diarrhée qui englobaient de l'eau, de la SSS et des infusions. Seulement 14% ont déclaré ajouter du sel au bouillies, les liquides de sevrage donnés aux enfants de moins de deux ans, bien que 93% des mères ajoutaient du sel dans la nourriture du reste de la famille. Dans une analyse à une variable, l'adjonction de sel à la bouillie s'est révélée être le facteur de protection le plus puissant contre la déshydratation (taux de probabilité 0,22, intervalles de confiance 90% 0,07-0,72). L'emploi de solution salée sucrée (taux de probabilité 0,33, intervalles de confiance 95% 0,17-0,64) et d'antipaludiques (taux de probabilité 0,30, intervalles de confiance 95% 0,16-0,58) assurait également une certaine protection. Aucun autre facteur, tel que l'âge, la durée de la diarrhée, l'emploi d'un liquide traditionnel spécifique ou l'allaitement, n'a pu être démontré comme étant associé à la déshydratation ou protégeant contre la déshydratation.

La deuxième étude consistait en un essai clinique comparant l'efficacité de trois solutions de réhydratation administrées aux enfants non déshydratés qui se rendaient à un centre de santé pour une diarrhée. Il s'agissait de SRO, d'un gruau de maïs salé et d'un gruau de maïs sans sel. On a suivi les enfants quotidiennement pendant toute la durée des accès diarrhéiques et 7, 14 et 21 jours après leur enrôlement dans l'étude. A chaque visite, les enfants étaient pesés et les mères recevaient une ration supplémentaire de liquide qu'elles devaient donner à leurs enfants pendant l'accès de diarrhée. On a comparé les enfants traités avec ces trois solutions selon les critères suivants: pourcentage de perte pondérale pendant l'accès de diarrhée, nombre de selles par jour après l'enrôlement, durée de la diarrhée et gain de poids 21 jours après le début de l'étude. Six-cents enfants entre 4 et 35 mois ont été retenus pour l'étude; les données informatisées et disponibles pour l'analyse ne couvraient cependant que 435 de ces enfants. Les trois groupes d'enfants étudiés présentaient les mêmes caractéristiques du point de vue âge, degré de malnutrition, nombre de jours de diarrhée avant l'enrôlement et sexe. La durée moyenne de la diarrhée après l'enrôlement était la même pour les trois groupes. Le gain de poids était nettement plus élevé chez ceux qui avaient pris de la bouillie avec sel que chez ceux qui n'avaient pas de sel dans leur bouillie. On n'a pas noté de grande différence entre le groupe SRO et le groupe ayant pris de la bouillie avec sel.

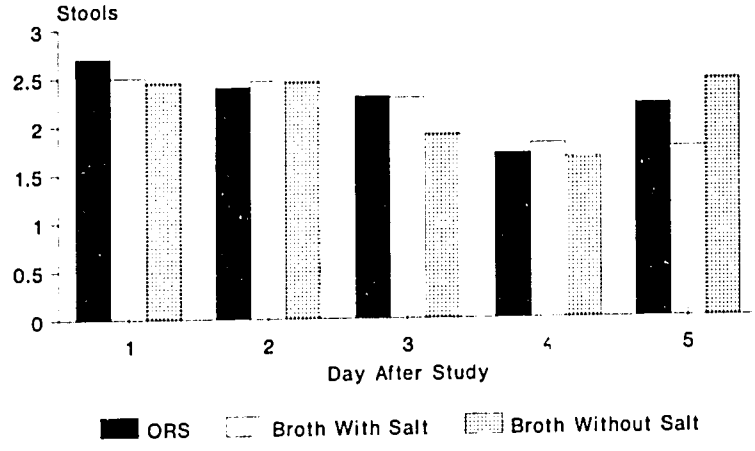
Duration of Diarrhea and Mean Weight Gain
Home Fluid Study, CAR

Characteristic	ORS	B* with salt	B* no salt	p-value
Mean duration of diarrhea (s.d.)	1.9 (1.3)	1.8 (1.3)	1.7 (1.2)	.19
Mean weight gain at 21 days (s.d)	252 (440)	201 (448)	88 (461)	.01

B* bouille-traditional weaning broth

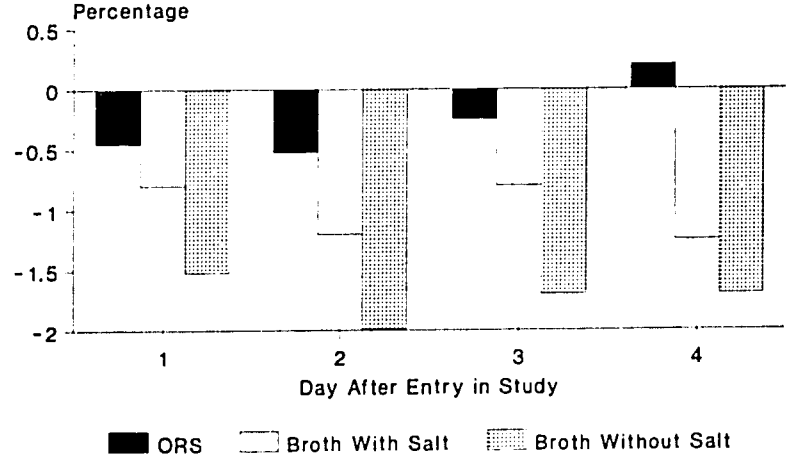
For the first two days after enrollment, the average number of stools was greatest for children given ORS and lowest for children given bouillie without salt. No differences were found after the first two days.

Average Number of Stools During Study Period
Central African Republic, Mar–June 90



Children given ORS had the smallest average degree of dehydration after leaving the Oral Rehydration Therapy Unit (ORTU).

Mean Percent Change in Body Weight
By Type of Rehydration Fluid
Central African Republic, Mar–June 90



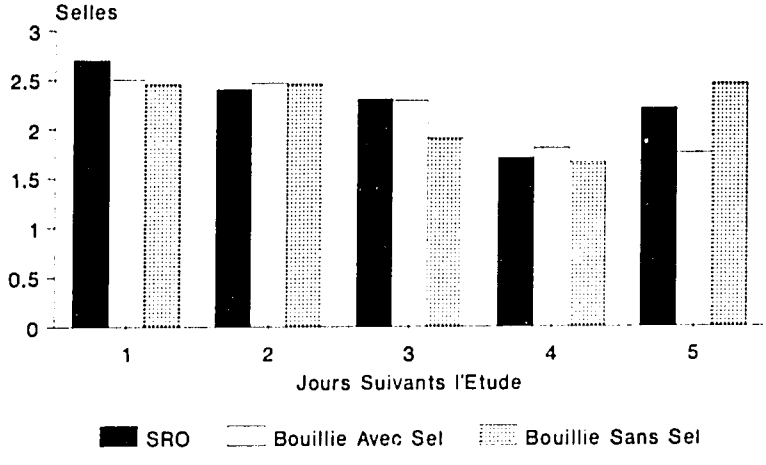
Durée de la Diarrhée et Prise de Poids Moyenne
Etude sur les Liquides Administrés à Domicile, RCA

Caractéristiques	SRO	B* avec sel	B* sans sel	p-valeur
Durée moyenne de la diarrhée (s.d.)	1.9 (1.3)	1.8 (1.3)	1.7 (1.2)	.19
Prise de poids moyenne à 21 jours (s.d)	252 (440)	201 (448)	88 (461)	.01

* bouillie-aliment liquide traditionnel de sevrage

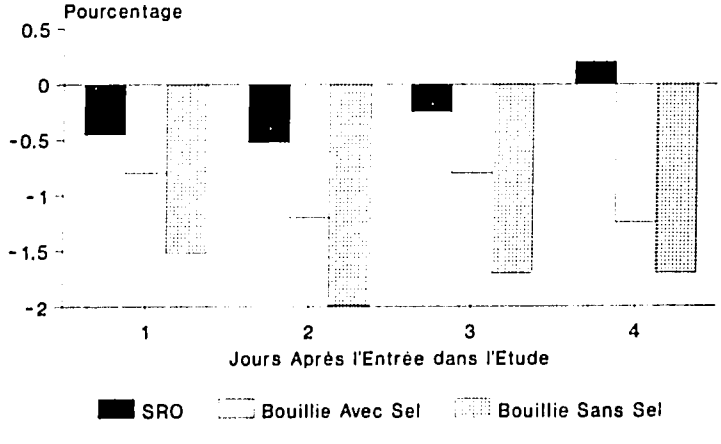
Pendant les deux premiers jours suivant l'enrôlement, le nombre moyen de selles était plus élevé chez les enfants qui prenaient des SRO et moins élevé chez ceux qui prenaient de la bouillie salée. Aucune différence ne subsistait après les deux premiers jours.

Moyennes de Selles au Cours de l'Etude
République Centrafricaine, mars–juin 90



Les enfants traités par les SRO présentaient le degré moyen de déshydratation le plus faible à leur sortie de l'unité de thérapie de réhydratation orale (UTRO).

Variation Moyenne en Pourcentage du Poids et de Liquide de Réhydratation
République Centrafricaine, mars–juin 90



Lessons Learned

These two studies suggest that the presence of salt is important in a home fluid used for preventing dehydration. However, neither study addressed the issues of availability or acceptability of specific home fluids to maintain hydration status in children with diarrhea.

Recommendations for Home Case Management of Diarrhea

National CDD programs should have specific home case management recommendations. The data from the two studies reported above addressed some but not all issues in home case management. It is not possible to develop specific recommendations that will deal with every circumstance a program manager may face. However, the issues confronting program managers can be summarized as follows:

1. Discourage certain fluids:
   a. Fluids with high sugar contents, such as commercially available soft drinks. (The high osmotic concentration of these solutions can aggravate diarrhea).
   b. Fluids with purgative characteristics, such as some types of teas.
   c. Diluted weaning foods. (Mothers may consider these solutions a substitute for continuing nutritional support).
2. Emphasize nutritional support during diarrhea:
   a. Continue to breastfeed during diarrhea.
   b. Do not withhold food from children with diarrhea.
   c. After the episode of diarrhea has resolved, give extra feedings to compensate for nutritional consequences of anorexia and catabolic losses during diarrhea.
3. Guidelines for referral to a health facility:
   a. Mothers should be taught signs and symptoms that indicate the need for health worker assessment.
   b. Mothers should recognize that dehydration, dysentery, or fever in a child with diarrhea require more than home case management.
4. Decisions regarding specific fluids to promote:
   a. Whether each country program should develop a list of approved fluids or develop special recipes for fluids to be given during diarrhea is controversial. Issues to consider include availability, safety, acceptability, and efficacy of the proposed fluid. ORS is probably the ideal home fluid from the standpoint of efficacy, but is not universally available and is clearly not necessary to prevent dehydration for most episodes of diarrhea.
   b. Promoting specific recipes for treatment of diarrhea runs the risk of repeating the problems found with SSS; i.e., safety and consistent availability of ingredients. Appropriate fluids will vary with locality. However, clean, plain water can always be recommended.

Whatever solution is chosen for home case management of diarrhea, more fluid should be given during an episode of diarrhea than in the absence of diarrhea. A home fluid policy is only one element of a home case management policy for diarrhea; other necessary elements of a complete policy are outlined above and include discouraging inappropriate fluids, recommending nutritional support, and referring children with complicated diarrhea.

Leçons Tirées

Ces deux études suggèrent qu'il est important d'ajouter du sel aux préparations liquides faites à la maison pour la prévention de la déshydratation. Toutefois, aucune de ces études n'a abordé le problème de la disponibilité et de l'acceptabilité de liquides spécifiques.

Recommandations pour la Prise en Charge à Domicile des Cas de Diarrhée

Les programmes nationaux de LMD doivent englober des recommandations spécifiques relatives à la prise en charge à domicile des cas de diarrhée. Les données émanant des deux études rapportées ci-dessus ne répondent pas à toutes les questions dans ce domaine. Il est impossible d'élaborer des recommandations spécifiques susceptibles de répondre à chacun des cas particuliers auxquels les directeurs de programmes devront faire face. Nous pouvons toutefois résumer comme suit les recommandations généralement applicables:

1. Décourager l'emploi de certains liquides:
   a. Les liquides fortement sucrés, tels que les boissons sucrées non alcoolisés disponibles dans le commerce. (La concentration osmotique élevée de ces solutions peut aggraver la diarrhée.)
   b. Les liquides ayant des propriétés purgatives, tels que certains types d'infusions.
   c. Les aliments de sevrage dilués. (Les mères risquent de remplacer l'alimentation de leur enfant pas ces solutions.)

2. Insister sur l'importance de l'alimentation des enfants diarrhéiques:
   a. Continuer l'allaitement pendant la diarrhée.
   c. Ne pas priver de nourriture les enfants atteints de diarrhée.
   d. Une fois l'accès de diarrhée guéri, donner des rations alimentaires supplémentaires pour compenser les effets de l'anorexie et des pertes cataboliques associées à la diarrhée.

3. Directives pour l'orientation vers un établissement de santé:
   a. Apprendre aux mères à reconnaître les signes et symptômes qui indiquent la nécessité de faire évaluer l'enfant par un agent de santé.
   b. Les mères doivent savoir que le traitement à domicile de la diarrhée n'est pas suffisant en cas de déshydratation, de dysenterie ou de fièvre.

4. Décisions concernant les liquides spécifiques à promouvoir:
   a. L'élaboration par le programme national d'une liste de liquides approuvée ou la création de recettes spéciales de solutions à administrer pendant la diarrhée sont sujets à controverse. Il s'agit d'évaluer la disponibilité, la sécurité, l'acceptabilité et l'efficacité des liquides proposés. Les SRO sont probablement la solution de traitement à domicile idéale du point de vue de l'efficacité mais ils ne sont pas disponibles partout et à l'évidence pas indispensables pour prévenir la déshydratation dans la plupart des cas de diarrhée.
   b. La promotion de recettes spécifiques pour le traitement de la diarrhée risque de poser le même problème que la solution SSS: sécurité et disponibilité des ingrédients. Tel ou tel liquide sera plus ou moins approprié selon l'endroit. On peut toutefois toujours recommander l'administration d'eau propre, seule.

Quelle que soit la solution choisie pour la prise en charge à domicile des cas de diarrhée, il est impératif de donner plus de liquides pendant un accès de diarrhée qu'en l'absence de diarrhée. L'administration de tel ou tel liquide n'est que l'un des aspects d'une politique de traitement à domicile de la diarrhée qui doit englober, tel que mentionné ci-dessus, la suppression des liquides non appropriés, un apport nutritionnel adéquat et l'orientation vers un centre de santé en cas de complications.

EVALUATION OF CASE MANAGEMENT TRAINING

The CCCD Project has encouraged the development of diarrhea training units (DTUs) as a strategy for improving the case management of diarrhea in children. DTUs have been established in Zaire (1986), Lesotho (1987), Burundi (1988), Côte d'Ivoire (1989), Swaziland (1989), and in a decentralized form in the Central African Republic (1989). Training includes both didactic and skill-building exercises, with an emphasis on the supervised practice of case management. The training also includes basic guidelines on how to establish oral rehydration therapy corners for treatment of diarrhea at facilities where they are based. In 1990, the need for a practical guide for the evaluation of DTUs was identified. The goal of this activity was to assist DTU managers and MOH officials in monitoring DTU activities, assessing their impact, and using the resulting data to improve their programs. The evaluation protocol includes two components: 1) an assessment of the DTU's curricula and training course, and 2) a field assessment of the impact of the training on the case management of children with diarrhea. Both components were field tested in collaboration with the Swaziland MOH.

Training Course Review. The protocol for the training course assessment includes five components designed to be carried out in conjunction with an actual training workshop. The five components are: 1) record review; 2) observations of both didactic sessions and skills-training activities; 3) review of training materials; 4) structured evaluation of the workshop by the trainers; and 5) participants' assessment of the workshop.

In Swaziland, all five components of the protocol were revised and administered. The specific findings of the assessment were largely consistent with those of other training evaluations:

- Training objectives in terms of the number of workshops held and the total number of individuals trained had been achieved.
- Both trainers and participants supported the lecture method followed by intensive skill training, but identified a need for further "training of trainers" in participatory training techniques.
- A high proportion of participants trained in 1990 (88%) had job descriptions that included the case management of diarrhea in children before they attended the course. Without specified criteria for participants, this high proportion is not assured and criteria for selecting participants should be specified.
- There were often not enough dehydrated children admitted for care at the DTU to allow sufficient practice of case management skills by all course participants.
- Tests administered at the completion of the course tested knowledge and not skills.

Field Assessment of Training Course. The protocol for assessing the impact of the DTU training on the quality of diarrhea case management includes four instruments: 1) observation checklist; 2) exit interview with the child's caretaker; 3) inventory of equipment and supplies available at the facility; and 4) interview with the health worker who had participated in the DTU training. In addition, simple instructions are provided for selecting a sample, training the observers and interviewers, analyzing the data, and presenting the results to health managers and Ministry officials. In Swaziland, 45 health personnel who had participated in the DTU training in 1990 and who were providing clinical care to children with diarrhea were randomly selected for participation in the evaluation. The sample was stratified to ensure adequate representation for the four levels of health facilities from which participants were drawn.

EVALUATION DE LA FORMATION A LA PRISE EN CHARGE DES CAS

Le projet CCCD a encouragé le développement d'unités de formation au traitement de la diarrhée (UFTD) afin d'améliorer la prise en charge des enfants diarrhéiques. Des UFTD ont été établies au Zaïre (1986), au Lesotho (1987), au Burundi (1988), en République centrafricaine (1989) et en Côte d'Ivoire (1989). La formation inclut des exercices didactiques et des exercices pratiques, une grande partie du cours étant consacrée à la prise en charge de cas sous supervision. La formation englobe également des directives de base sur l'établissement de coins de thérapie de réhydratation orale pour le traitement de la diarrhée dans les formations sanitaires. En 1990, il s'est avéré nécessaire de créer un guide pratique pour l'évaluation des UFTD. Le but de ce guide était d'aider les directeurs d'UFTD et officiers ministériels à surveiller les activités des UFTD, à en évaluer l'impact et à exploiter les données recueillies pour améliorer leurs programmes. Le protocole d'évaluation englobe deux éléments: 1) l'évaluation du stage offert dans les UFTD et
2) l'évaluation sur le terrain de l'impact de la formation dispensée. Ces deux composantes ont été éprouvées sur le terrain en collaboration avec le MSP du Swaziland.

Evaluation du stage de formation. Le protocole d'évaluation du stage de formation englobe cinq composantes à appliquer dans le cadre d'un atelier de formation. Ce sont: 1) examen des archives; 2) observations des sessions didactiques et des activités pratiques; 3) examen des matériaux de formation; 4) évaluation structurée de l'atelier par les formateurs; et 5) évaluation de l'atelier par les participants.

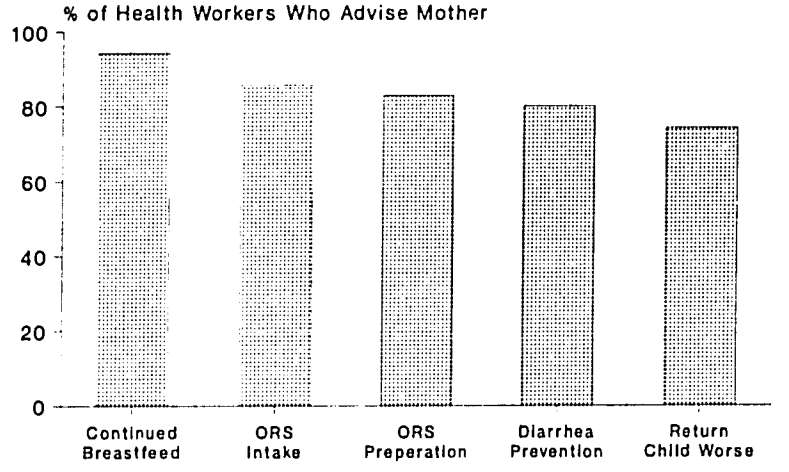
Au Swaziland, les cinq composantes du protocole ont été revues et appliquées. Les résultats de l'évaluation correspondaient pour la plupart à ceux d'autres évaluations de programmes de formation:

- Les objectifs du cours de formation du point de vue du nombre d'ateliers offerts et du nombre total de personnes formées ont été réalisés.
- Les formateurs et les participants ont approuvé la formule du cours théorique suivi d'une formation pratique intensive, mais ont identifié le besoin de former davantage les formateurs aux techniques de participation.
- Un pourcentage élevé des participants formés en 1990 (88%) occupaient des postes qui englobaient la prise en charge d'enfants diarrhéiques avant d'assister au cours. En l'absence de critères spécifiques de sélection, il n'est pas certain que ce soit toujours le cas; il faudrait donc établir des critères pour la sélection des participants.
- Trop peu d'enfants déshydratés ont été admis dans les UFTD pour permettre à tous les participants du cours de s'entraîner à la prise en charge de cas.
- Les examens administrés à la fin du cours testaient les connaissances et non la compétence des participants.

Evaluation sur le terrain du stage de formation. Le protocole d'évaluation de l'impact du stage UFTD sur la qualité de la prise en charge des cas de diarrhée englobe quatre composantes: 1) liste de contrôle; 2) entrevue de sortie avec la personne ayant la garde de l'enfant; 3) inventaire de l'équipement et des fournitures disponibles au centre; et 4) entrevue avec l'agent de santé ayant participé au stage UFTD. Il comprend également de simples instructions sur la sélection d'un échantillon, la formation des observateurs et des interviewers, l'analyse des données et la présentation des résultats aux directeurs des centres et officiers ministériels. Au Swaziland, 45 agents de santé qui avaient participé au stage UFTD en 1990 et qui administraient des soins cliniques aux enfants atteints de diarrhée ont été choisis au hasard pour participer à l'évaluation. Lors de la sélection, on a pris soin de s'assurer que les quatre niveaux de formations sanitaires d'où provenaient les participants étaient adéquatement représentés.

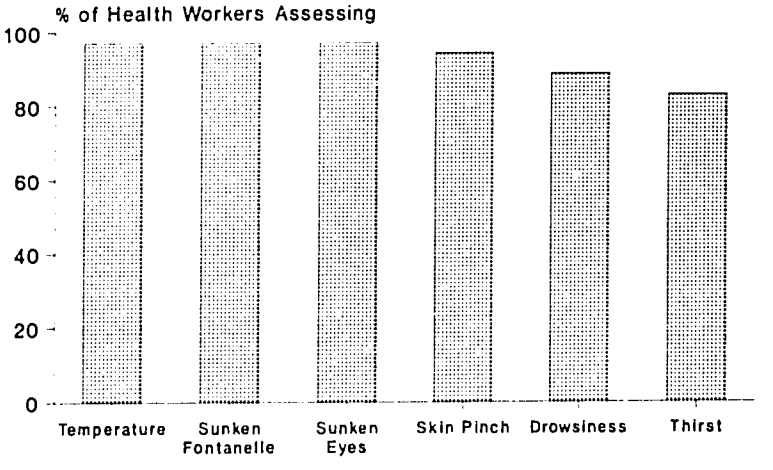
Health workers trained in the Swaziland DTU were found to deliver high quality care based on the observation protocol. As shown in the figures on the next page, both the assessment of dehydration among children with diarrhea and the administration of oral rehydration solution were performed correctly by almost all workers. As in other countries where similar assessments have been carried out, education of the child's caretaker was often overlooked by the health workers, resulting in inadequate levels of knowledge about home case management.

Education of Mothers About Diarrhea
By Trained Health Workers
Swaziland, 1991



35 health workers in 20 facilities

Assessment of Dehydration by Trained Health Workers
Swaziland, 1991

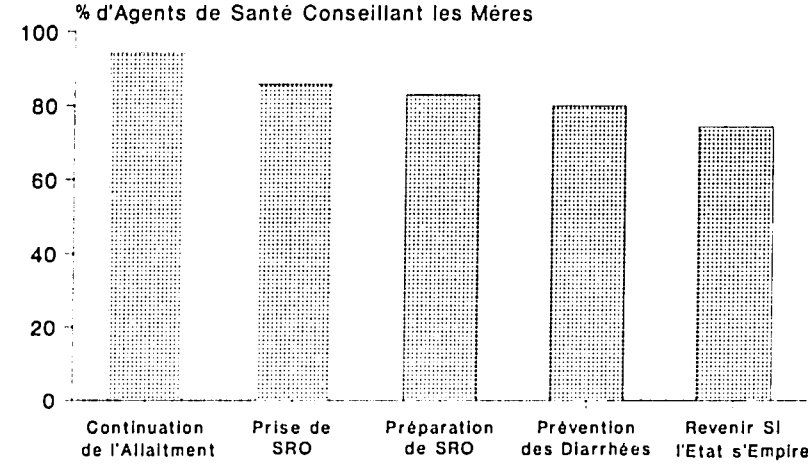


35 health workers in 20 facilities

The availability of the equipment and supplies needed to provide appropriate care was higher in Swaziland than in many other countries. In all but three of the 23 health facilities visited, all necessary materials were available in a designated "oral rehydration therapy" corner.

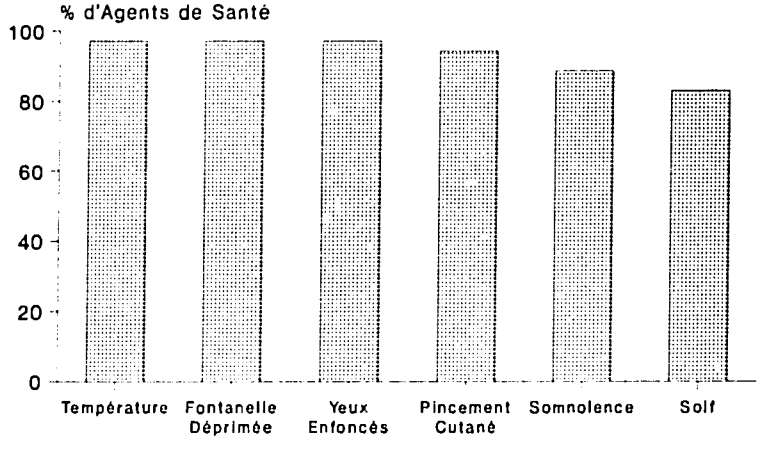
Selon les critères du protocole d'observation, les soins dispensés par les agents de santé formés dans les UFTD du Swaziland étaient de haute qualité. Comme le montre le graphique de la page suivante, l'évaluation de la déshydratation chez les enfants atteints de diarrhée et l'administration de solution de réhydratation étaient effectuées correctement par presque tous les agents de santé. Comme dans les autres pays où des évaluations semblables ont été effectuées, les agents de santé n'accordaient pas souvent suffisamment d'attention à l'éducation sanitaire des personnes chargées de la garde des enfants, d'où le manque de compétence des mères/gardiennes dans le domaine du traitement à domicile de la diarrhée.

Education des Mères sur la Diarrhée par des Agents de Santé Formés Swaziland, 1991



35 agents de santé dans
20 établissements

Observation et Evaluation de la Déshydratation par des Agents de Santé Swaziland, 1991



35 agents de santé dans
20 établissements

Du point de vue de la disponibilité de l'équipement et des fournitures requis pour dispenser les soins appropriés, le Swaziland était mieux loti que beaucoup d'autres pays. Dans toutes les formations sanitaires évaluées (23) sauf trois, tous les matériaux nécessaires étaient disponibles dans un "coin de thérapie de réhydratation orale".

Continued Development of the DTU Evaluation Guidelines

This first field test provided important information about the utility of the evaluation guidelines, including the need for:

- simplified procedures for the field assessment;
- assessment of participants' case management skills at the end of the training;
- linking the training program with the logistics support system and the supervisory system;
- improved instruments for participant assessment of the course; and
- more detailed guidelines for interpreting the data generated by the protocols and ensuring that they are used effectively to improve the operations of the DTU.

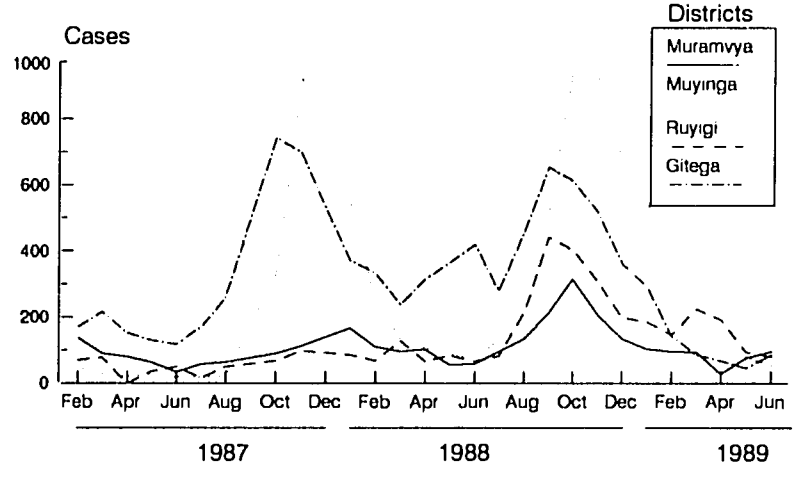
These revisions are currently underway, and the revised protocol will be tested in collaboration with the MOH in Côte d'Ivoire in January of 1992. A final set of guidelines will be available for adaptation to individual country needs by April 1992. A comprehensive national CDD evaluation should include review of the logistics system, supervision and community acceptance, and utilization of the services.

DYSENTERY IN BURUNDI

Oral rehydration therapy (ORT) for diarrhea has been the principal focus for Diarrheal Disease Control programs throughout the world. As national programs have made ORT more accessible, the proportion of deaths from diarrhea not preventable by ORS has grown - prominent among causes of these deaths is dysentery. This phenomenon has been best documented in Bangladesh where ORT programs have had the longest history, but it will inevitably occur elsewhere. In CCCD countries in Africa, data from Diarrhea Training Units (DTUs) show that between 5 and 10% of diarrhea cases are bloody.

In contrast to the typical 5-10% proportion of bloody diarrhea cases reported from DTUs, epidemics of bloody diarrhea caused by *Shigella dysenteriae* type 1 have been reported from Central Africa. In Burundi, seasonal epidemics of dysentery have occurred over the last 10 years. These epidemics are concentrated in the central highland region of Burundi, although the intensity of transmission in a particular location, as ascertained through morbidity reporting from health centers, has shown great variation from year to year.

Reported Cases of Dysentery
Burundi, Feb 1987–July 1989



Revision des Directives d'Evaluation des UFTD

Ce premier essai sur le terrain a fourni des renseignements importants sur l'utilité des directives d'évaluation et mis en évidence les besoins suivants:

- simplifier les procédures d'évaluation sur le terrain;
- évaluer la compétence des participants à la fin du stage;
- assurer la liaison entre le stage et les systèmes de soutien logistique et de supervision;
- améliorer les documents utilisés par les participants pour évaluer le stage; et
- fournir des directives plus détaillées pour interpréter les données recueillies au cours de l'évaluation et s'assurer qu'elles sont exploitées efficacement afin d'améliorer le fonctionnement des UFTD.

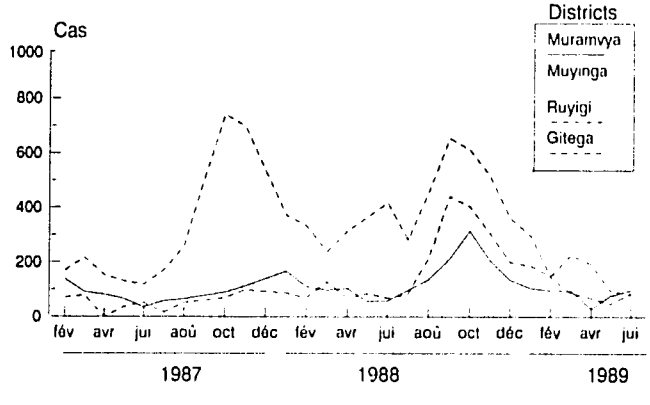
Ces révisions sont en cours et le protocole révisé sera mis à l'essai en collaboration avec le MSP de la Côte d'Ivoire en janvier 1992. Les directives seront finalisées en avril 1992 est mises à la disposition des divers pays qui pourront les adopter à leurs propres besoins. Pour être complète, l'évaluation des programmes nationaux de LMD doit englober une étude du système de logistique, du système de supervision, de l'acceptabilité des programmes par la communauté et de l'exploitation des services offerts.

DYSENTERIE AU BURUNDI

Dans le monde entier, les programmes de lutte contre les maladies diarrhéiques ont concentré leurs efforts sur la thérapie de réhydratation orale (TRO) des cas diarrhéiques. Depuis que les programmes nationaux ont facilité l'accès à la TRO, la proportion de décès dus à des diarrhées ne pouvant pas être prévenues par le SRO a augmenté: une grande partie de ces décès sont attribuables à la dysenterie. Ce phénomène a été observé surtout au Bangladesh où les programmes de TRO existent depuis plus longtemps qu'ailleurs, mais il est appelé à se manifester inévitablement dans d'autres régions. Dans les pays africains membres du CCCD, les données recueillies par les UFTD indiquent que dans 5% à 10% des cas, les diarrhées sont des diarrhées sanglantes.

Si le pourcentage de cas de diarrhée sanglante indiqué par les UFTD est en général de 5 à 10%, on a rapporté des épidémies de diarrhée sanglante dues à *Shigella dysenteriae* 1 en Afrique centrale. Au Burundi, des épidémies saisonnières de dysenterie se sont produites ces dix dernières années. Ces épidémies sont concentrées dans la région des hauts plateaux centraux du Burundi, bien que l'intensité maximum de la transmission ne se trouve pas toujours au même endroit, comme le montre les données de morbidité fournies par les centres de santé.

Cas de Dysenterie Rapportés au Burundi, février 1987–juillet 1989



The Burundi MOH and CCCD collaborated on a study of bloody diarrhea in November 1990. The objectives of the study were to determine the causes of bloody diarrhea in the central highland area of Burundi and to characterize patterns of antimicrobial resistance to bacterial causes of dysentery. Based on the number of cases of bloody diarrhea detected through active surveillance in September and October, six health centers were chosen to serve as study sites. All persons coming to these health centers with bloody diarrhea during a four-week period in November were eligible for enrollment in the study. Data collected from persons enrolled in the study included demographic characteristics, history of the current illness, and findings from physical examination. Stool specimens were collected in the field and culturedin Bujumbura. One hundred eighty-nine persons were enrolled in the study. Ninety-four patients (53%) were male, and ages ranged from 6 months to 85 years. *Shigella dysenteriae* type 1 was isolated from 83 patients (44%) and other Shigella species were isolated from 32 patients (17%). Persons with *Shigella dysenteriae* type 1 were more likely to have a large quantity of blood in the stool, abdominal pain, and to have previously used an antibiotic, compared to patients with other *Shigella* species. *Shigella dysenteriae* type 1 isolates were highly resistant to all antimicrobial drugs recommended for dysentery that are available in Burundi. Other shigella species showed less intense resistance to antimicrobial drugs.

Number and Percentage of Isolates Resistant to Four Antimicrobials Two *Shigella* Species, Burundi, 1990.

	***Shigella Dysenteriae* type1**	***Shigella flexneri***
Drug	**N = 23 (%)**	**N = 24 (%)**
Cotrimoxazole	23 (100)	3 (13)
Ampicillin	23 (100)	3 (13)
Nalidixic acid	23 (100)	0 (0)
Chloramphenicol	23 (100)	5 (21)

Entamoeba histolytica troophozoites were observed in stools of 7 of 152 patients. A survey of 20 households in which at least one person had dysentery in the previous three months was conducted in Kibimba district. Of the 194 persons in the 20 households, 49 had dysentery and 6 had died. The ages of the persons who died were 35, 5, 2, 1.5 years, 9 months, and 1 (unknown).

These data show that *Shigella* species, especially *Shigella dysenteriae* type 1, are the major causes of the seasonal epidemic of bloody diarrhea seen in the central plateau region of Burundi. Amoebas were isolated from few patients and are an unimportant cause of dysentery in Burundi. All age groups appear to be affected and there is a nearly even sex distribution among persons seeking health care. The patterns of antimicrobial resistance suggest that the current treatment strategy of using cotrimoxazole or ampicillin as first line treatment is ineffective for most episodes of shigellosis.

The problem of managing multi-resistant dysentery in Burundi is complex and defies simple solutions. The MOH has undertaken several steps and is considering others to bring the problem of dysentery under control. Activities initiated include:

Le MSP du Burundi et le CCCD ont effectué ensemble une étude sur la diarrhée sanglante en novembre 1990. L'étude avait pour objet de déterminer les causes de la diarrhée sanglante dans la région des hauts plateaux centraux du Burundi et d'identifier les schémas de résistance aux antimicrobiens des bactéries causales de la dysenterie. A la lumière du nombre de cas de diarrhée sanglante détectés par une surveillance menée activement de septembre à octobre, on a retenu six centres de santé en tant que sites d'étude. Toutes les personnes venant consulter ces centres de santé pour une diarrhée sanglante sur une période de quatre semaines pendant le mois de novembre pouvaient participer à l'étude. Les données recueillies sur les personnes retenues pour l'étude couvraient les domaines suivants: caractéristiques démographiques, anamnèse de la maladie en cours et résultats de l'examen physique. Des échantillons de selles ont été prélevés sur le terrain et mis en culture à Bujumbura. Cent quatre-vingt neuf personnes ont été retenues pour cette étude, dont quatre-vingt-quatorze de sexe masculin (53%); l'âge des participants allait de 6 mois à 85 ans. *Shigella dysenteriae* 1 a été détectée dans 83 échantillons de patients (44%) et d'autres variétés de *Shigella* ont été isolées dans 32 échantillons de patients (17%). Les personnes infectées par *Shigella dysenteriae* 1 étaient plus nombreuses à avoir beaucoup de sang dans leurs selles, à se plaindre de douleurs abdominales et à avoir utilisé des antibiotiques dans le passé que les patients infectés par d'autres variétés de *Shigella*. Les isolats de *Shigella dysenteriae* 1 étaient fortement résistants à tous les médicaments antimicrobiens recommandés pour la dysenterie qui étaient disponibles au Burundi. D'autres variétés de *Shigella* montraient une moins grande résistance aux antimicrobiens.

Nombre et Pourcentage d'Isolats Résistant à Quatre Antimicrobiens Disponibles pour Traiter la Shigellose au Burundi, 1990

	Shigella Dysenteriae type1	*Shigella flexneri*
Médicament	**N=23(%)**	**N=24(%)**
Cotrimoxazole	23 (100)	3 (13)
Ampicillene	23 (100)	3 (13)
Acide Nalediue	23 (100)	0 (0)
Chloramphénicol	23 (100)	5 (21)

Des trophozoïtes *Entamoeba histolytica* ont été observés dans les selles de 7 des 152 patients. Une enquête sur 20 ménages dont un membre au moins avait eu la dysenterie au cours des trois mois précédents a été effectuée dans le district de Kibimba. Sur les 194 personnes des 20 ménages, 49 avaient la dysenterie et 6 en étaient morts. Les personnes décédées avaient 35, 5, 2, 1.5 ans et 9 mois; l'âge d'une d'entre elles n'a pu être identifié.

Ces données montrent que les épidémies saisonnières de diarrhée sanglante observées dans la région des plateaux centraux du Burundi sont dues principalement à diverses variétés de *Shigella*, et en particulier à *Shigella dysenteriae* 1. Les amibes ont été détectées chez très peu de patients et ne semblent pas jouer de rôle important dans les épidémies de dysenterie au Burundi. La maladie semble frapper tous les groupes d'âge et il y avait autant de personnes de chaque sexe qui se rendaient aux centres de santé. Les schémas de résistance aux antimicrobiens suggèrent que la stratégie de traitement actuelle, qui consiste à administrer du cotrimoxazole ou de l'ampicilline comme traitement de choix, est inefficace dans la plupart des cas de shigellose.

Le traitement des dysenteries multi-résistantes au Burundi est un problème complexe pour lequel il n'existe pas de solution simple. Le MSP a pris plusieurs mesures et envisage d'en prendre d'autres en vue de parvenir à contrôler ce problème. Les activités suivantes ont été lancées à cet effet:

1. A focused health education campaign to promote the use of handwashing to reduce transmission of Shigella;
2. Outcome assessment of persons enrolled in the clinical study;
3. A study of risk factors for acquiring dysentery; and
4. Inclusion of questions about dysentery in a national EPI coverage survey.

Activities under consideration include:

1. Changing the national policy for assessment and treatment of dysentery. The current policy has not been modified because drugs that might be effective against Shigella, as indicated by *in-vitro* sensitivity testing, are not available in Burundi and would be prohibitively expensive. If a new drug to treat dysentery were introduced, it would be essential to limit its use to persons most at risk of a severe outcome. Currently, there are insufficient data to predict who will experience a severe outcome. Limiting use of a new drug would reduce its cost and delay the acquisition of resistance.
2. Developing an ongoing antimicrobial resistance surveillance system for Shigella. Such a system would allow policy makers to quickly identify changes in patterns of resistance.

The epidemic nature of dysentery in Burundi has drawn the attention of policy makers. All national CDD programs should promote a standard approach to bloody diarrhea including prevention, assessment, and treatment.

1. Campagne d'éducation sanitaire visant spécifiquement à expliquer qu'il est important de se laver les mains pour réduire la transmission des Shigella;
2. Evaluation des personnes enrôlées dans l'étude clinique;
3. Etude des facteurs de risque associés à la contraction de la dysenterie; et
4. Incorporation de questions sur la dysenterie dans une enquête nationale sur la couverture PEV.

Les activités suivantes ont été envisagées:

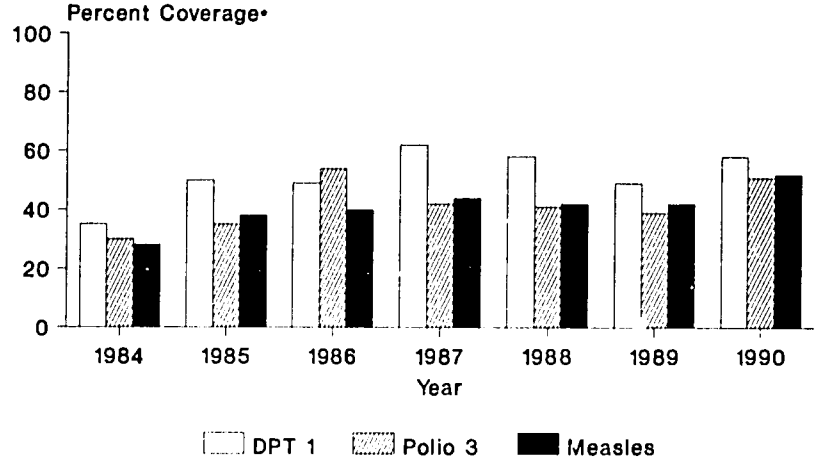
1. Modifier la politique nationale d'évaluation et de traitement de la dysenterie. La politique actuelle n'a pas été modifiée parce que les médicaments qui pourraient être efficaces contre les Shigella, selon les résultats des essais de sensibilité *in vitro*, ne sont pas disponibles au Burundi et seraient beaucoup trop coûteux. Si un nouveau médicament pour traiter la dysenterie était introduit, il serait impératif d'en réserver l'emploi aux personnes présentant le plus de risques de complications. Actuellement, les données disponibles ne permettent pas de prédire les cas à risques élevés. En limitant l'emploi des nouveaux médicaments, on réduirait également l'apparition du mécanisme de résistance.
2. Elaborer un système permanent de surveillance de la résistance aux antimicrobiens des Shigella. Un tel système permettrait aux décideurs d'identifier rapidement les changements qui se manifesteraient dans le mécanisme de resistance.

La nature épidémique de la dysenterie au Burundi a attiré l'attention des décideurs. Tous les programmes nationaux de LMD devraient promouvoir une méthode standard de lutte contre la diarrhée sanglante englobant prévention, évaluation et traitement.

IMMUNIZATION

During 1990, most African countries have made progress toward achieving their 80% immunization coverage targets. Within CCCD, slower progress in the larger countries has heavily influenced the average coverage.

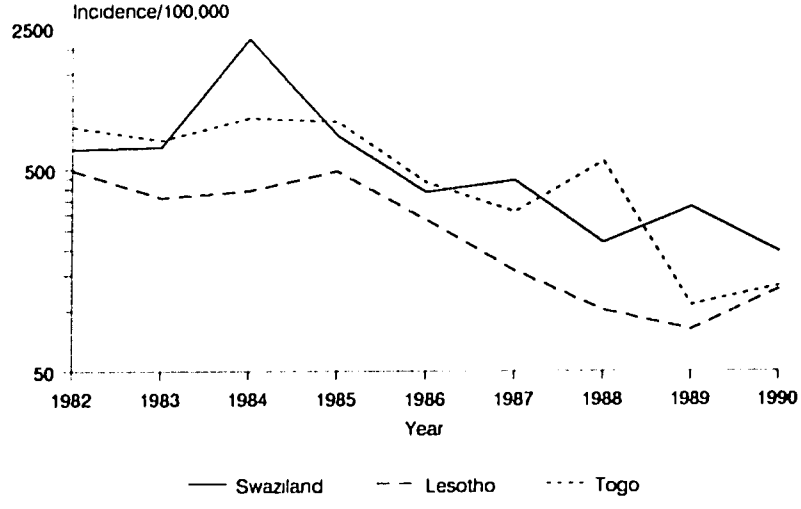
DPT 1, Polio 3, and Measles Vaccination Coverage 10 CCCD Countries, 1984–1990



*Vaccination under 1 divided by estimated surviving infants

In countries with functioning surveillance systems enabling a comparison of disease trends over time, there have also been sustained decreases in disease incidence.

Measles Incidence in Three CCCD Countries with Surveillance



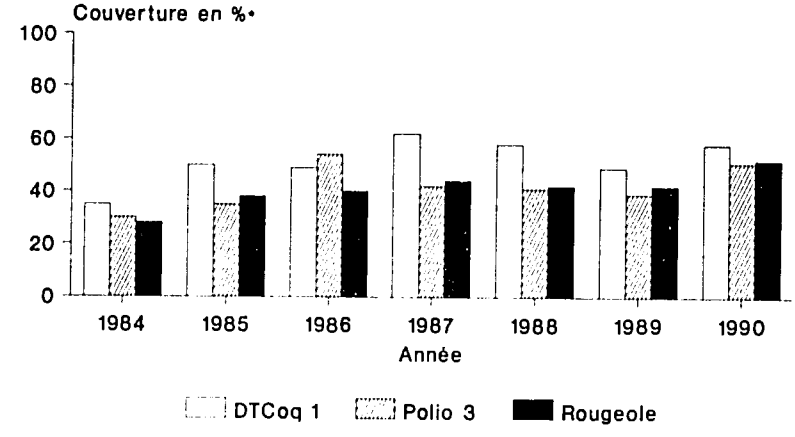
In 1990-1991, collaborative studies and epidemiologic assistance in the CCCD Project focused on three key issues in the further prevention of disease through immunization.

1. Reducing missed opportunities for vaccination;

VACCINATION

Durant l'année 1990, la plupart des pays africains se sont rapprochés de l'objectif de 80% de couverture vaccinale. Dans les pays membres du CCCD, les progrès plus lents réalisés par les pays plus grands pèsent lourdement sur le pourcentage moyen de.

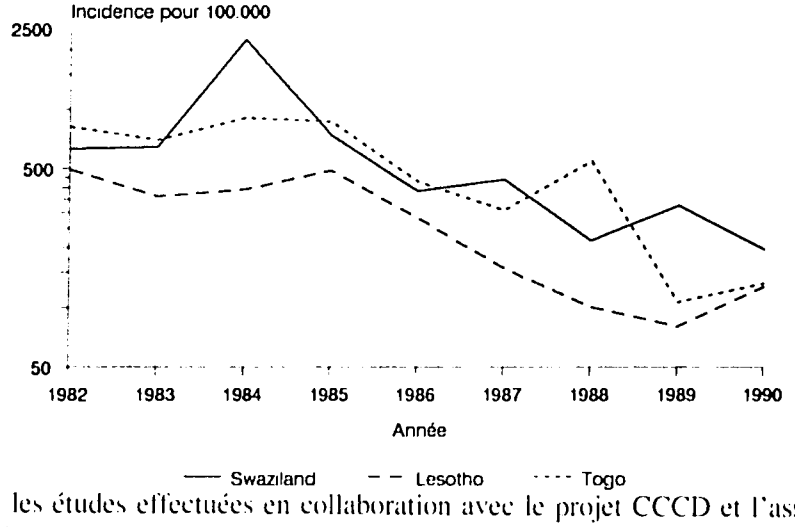
Couverture Vaccinale DTCoq 1
Polio 3 et Rougeole
dans 10 Pays du CCCD, 1984–1990



*Nombre d'enfants vaccinés de moins d'un an divisé par le nombre de nouveau-nés survivants

Dans les pays où l'existence de systèmes de surveillance a permis d'étudier le mouvement des maladies dans le temps, on a noté également une régression de l'incidence des maladies.

Incidence de la Rougeole
dans Trois Pays du CCCD



En 1990-91, les études effectuées en collaboration avec le projet CCCD et l'assistance fournie par le CCCD dans le domaine épidémiologique se sont concentrées sur trois points essentiels de l'amélioration de la prévention des maladies par la vaccination.

1. Réduire les occasions manquées de vaccination;

2. Vaccinating infants less than 9 months of age against measles; and
3. Assessing strategies and program plans to facilitate progress toward the eradication of polio.

MISSED OPPORTUNITIES FOR IMMUNIZATION

Background

The World Health Organization recommends that eligible children and women be vaccinated whenever they are in contact with a health facility, and that children receive all the vaccinations for which they are eligible each time they are vaccinated. This strategy of avoiding "missed opportunities" for vaccination is considered a sustainable means of increasing vaccination coverage. Baseline studies at health facilities in developing countries have shown that one- to two-thirds of children seen at health facilities miss receiving a vaccination for which they are eligible. The policy of decreasing missed opportunities for vaccination has been officially adopted in most CCCD countries. However, experience has shown that it is not widely implemented, and that it is often understood in different ways by health workers who attempt to implement it. For example, avoiding missed opportunities is national policy in Burundi and Togo. Nonetheless, a baseline study for a missed opportunity intervention trial in Togo (see next page) showed that children were vaccinated only at fixed vaccination sessions. Also, a CCCD-supported missed opportunity study at 21 rural health facilities in Burundi showed that 8 (38%) of the facilities offered vaccinations to children only at fixed sessions held three times a week or less; 9 (43%) held vaccination sessions every day, but vaccinated only children who came for the purpose of being vaccinated; while only 4 (19%) provided vaccinations at every contact. The missed opportunity rates at these three groups of health facilities were 30%, 21%, and 15%, respectively ("missed opportunity rate" was defined as the percentage of all children 0-23 months of age seen at health facilities who did not receive an immunization for which they were eligible). Ministries of Health are more likely to attach higher priority to the implementation of the missed opportunity policy if they know that consistent implementation of the policy will lead to a substantial increase in vaccination coverage. Studies on missed opportunities at health facilities do not answer the question of how much vaccination coverage could rise, potentially, as a result of avoiding missed opportunities, because they do not determine what proportion of target-age children and women in the community are seen at health facilities, and whether those who are seen at health facilities would be vaccinated in the absence of a policy to vaccinate at every contact. Two population-based studies, carried out with CCCD assistance, have estimated the potential increase in vaccination coverage achievable through full implementation of the policy to vaccinate at all contacts.

POTENTIAL INCREASES IN VACCINATION COVERAGE

Conakry

The first study was conducted as part of a 1989 EPI coverage survey in Conakry, Guinea. Among 204 children 12-23 months of age with at least a partial record of health facility visits, measles vaccination coverage was 50%. Coverage would have increased 1% if there had been no missed opportunities for the simultaneous administration of more than one vaccination, and 13% if there had been no missed opportunities for immunization at visits for curative care.

2. Vacciner les enfants de moins de neuf mois contre la rougeole; et
3. Evaluer des stratégies et plans de programmes destinés à favoriser l'éradication de la polio.

OCCASIONS MANQUEES DE VACCINATION

Généralités

L'Organisation Mondiale de la Santé recommande que les enfants et les femmes des groupes cibles soient vaccinés toutes les fois qu'ils entrent en contact avec un établissement de santé et que les enfants reçoivent tous les vaccins qui leur sont dus à chaque fois qu'ils viennent se faire vacciner. Cette stratégie, qui permet d'éviter les occasions manquées de vaccination, est considérée comme une bonne méthode pour élargir la couverture vaccinale. Des études initiales de base réalisées dans des formations sanitaires de pays en voie de développement ont montré que les occasions manquées de vaccination touchent de un à deux tiers des enfants des groupes cibles se rendant dans les formations sanitaires. La politique visant à réduire le nombre d'occasions manquées de vaccination a été officiellement adoptée dans la plupart des pays CCCD. L'expérience a toutefois montré qu'elle n'est pas appliquée partout et qu'elle n'est pas toujours interprétée de la même façon par les agents de santé qui essaient de la mettre en oeuvre. Cette politique, par exemple, a été adoptée au Burundi et au Togo. Néanmoins, une étude initiale de base effectuée dans le cadre d'un essai d'application de cette politique au Togo (voir page suivante) a révélé que les enfants étaient vaccinés seulement durant des séances de vaccination à date fixe. Une étude sur les occasions manquées parrainée par le CCCD et couvrant 21 formations sanitaires rurales au Burundi a démontré que huit (38%) de ces formations vaccinaient les enfants seulement lors de séances de vaccination offertes trois fois par semaine ou moins souvent; neuf (43%) offraient des séances de vaccination quotidiennes, mais ne vaccinaient que les enfants qui venaient dans le but d'être vaccinés; alors que seulement quatre (19%) assuraient la vaccination des enfants à tous les contacts. Les taux d'occasions manquées pour ces trois groupes de formations sanitaires étaient de 30%, 21% et 15% respectivement (le "taux d'occasions manquées" correspondait au pourcentage de tous les enfants de 0-23 mois étant entrés en contact avec la formation sanitaire et n'ayant pas reçu le vaccin qui aurait dû leur être administré). Les ministères de la santé seront probablement plus enclins à accorder davantage d'importance à la mise en oeuvre de la politique d'élimination des "occasions manquées" s'ils sont persuadés que l'application rigoureuse d'une telle politique peut engendrer un accroissement important de la couverture vaccinale. Les études effectuées sur les occasions manquées dans les formations sanitaires ne permettent pas de quantifier l'accroissement de la couverture vaccinale qui pourrait être associé à l'élimination des occasions manquées parce qu'elles n'indiquent pas quel pourcentage des enfants et des femmes de la communauté appartenant au groupe cible se rendent dans les formations sanitaires et si ceux qui s'y rendent seraient vaccinés en l'absence d'une politique de vaccination à chaque contact. Deux études ont été effectuées au niveau de la population avec l'aide du CCCD pour évaluer l'augmentation potentielle de la couverture vaccinale que pourrait engendrer la mise en oeuvre à grande échelle d'une politique visant à vacciner à tous les contacts.

AUGMENTATION POTENTIELLE DE LA COUVERTURE VACCINALE

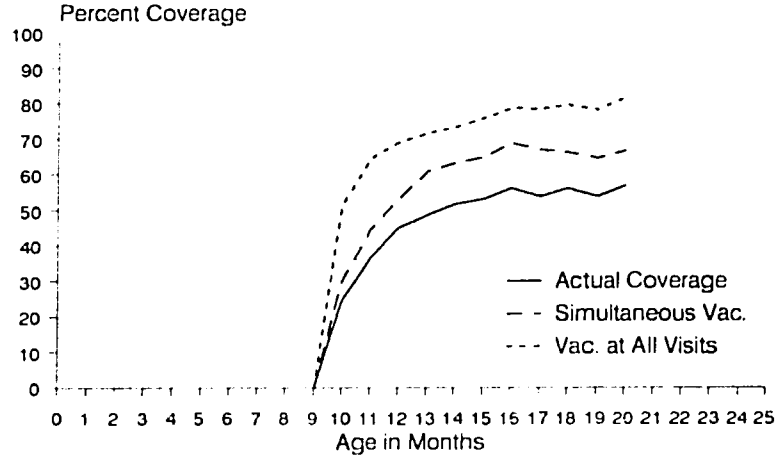
Conakry

La première étude a été effectuée à Conakry, en Guinée, en 1989, dans le cadre d'une enquête sur la couverture vaccinale PEV. Sur les 204 enfants de 12 à 23 mois sur lesquels on disposait de données médicales couvrant au moins en partie leurs contacts avec les formations sanitaires, la couverture vaccinale contre la rougeole était de 50%. Elle aurait augmenté de 1% si on avait administré aux enfants tous les vaccins requis lorsqu'ils venaient se faire vacciner et de 13% si on les avait vaccinés à chaque fois qu'ils venaient se faire soigner.

Central African Republic

Central African Republic offered the opportunity for a comprehensive evaluation of potential impact on vaccination coverage of avoiding missed opportunities. Since all health facility visits are recorded on the back of the immunization card, an accurate assessment of missed opportunities was possible through the collection of both sets of data as part of a national EPI coverage survey. Full application of the missed opportunity policy would have increased coverage with measles vaccine from 54% to 76% nationally. Similar increases could have been achieved in each of the three strata of the survey (Bangui, other urban, and rural). However, the potential additional gain achievable by vaccinating at all contacts, as compared to avoiding missed opportunities only for the simultaneous administration of vaccine, was small (2%) in the rural stratum. In Bangui and other cities, the potential for this additional gain was 8% and 12%, respectively. Implementation of the missed opportunity strategy would have led to early and sustained increases in measles vaccination coverage.

Potentially Achievable Measles Coverage Through Elimination of Missed Opportunities, CAR, 1990*



*National vaccination coverage survey.

Full implementation would have contributed a mean of 74 days of protection, nationally, against measles among children 12-23 months of age with health cards (85% of total).

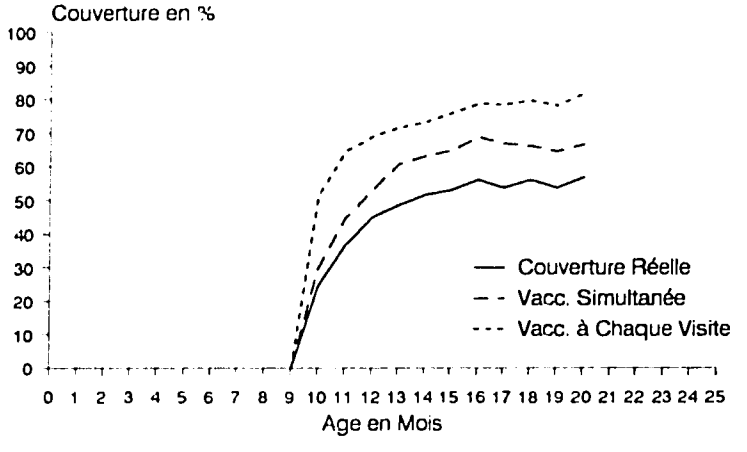
Measles Vaccination Coverage in Children 12-23 Months of Age and Potential Measles Vaccination Coverage If There Were No Missed Opportunities National Immunization Coverage Survey, CAR, 1990.

Condition	Bangui	Other Urban	Rural	National
Valid doses on card	73%	57%	48%	54%
If there had been no missed opportunities for the simultaneous administration of vaccines	82%	67%	68%	70%
If there had been no missed opportunities (for the simultaneous administration of vaccine or at any other contact).	90%	79%	70%	76%

République centrafricaine

La République centrafricaine a permis de réaliser une évaluation complète de l'impact potentiel de l'élimination des occasions manquées sur la couverture vaccinale. Etant donné que toutes les visites faites aux formations sanitaires sont consignées au dos de la carte de vaccination, on a pu évaluer avec précision le nombre d'occasions manquées entrant dans les deux catégories grâce aux données recueillies dans le cadre d'une enquête nationale sur la couverture PEV. Si la politique d'élimination des "occasions manquées" avait été appliquée intégralement, la couverture vaccinale dans le cas de la rougeole serait passée de 54 à 76% au niveau du pays, et ceci pour chacune des trois zones étudiées (Bangui, autres zones urbaines et zones rurales). Toutefois, la différence du point de vue de l'accroissement de la couverture entre la stratégie de vaccination à tous les contacts et celle de mise à jour de la vaccination lors des séances de vaccination était faible (2%) dans la zone rurale. A Bangui et dans les autres villes, ce potentiel d'accroissement supplémentaire atteignait 8 et 12% respectivement. La mise en oeuvre de la stratégie d'élimination des "occasions manquées" aurait engendré un accroissement rapide et soutenu de la couverture vaccinale dans le cas de la rougeole.

Possible Couverture Vaccinale pour la Rougeole en Eliminant les Occasions Ratées de Vaccination RCA, 1990*



*Enquête nationale sur la couverture vaccinale

L'application intégrale de cette politique aurait assuré en moyenne, sur l'ensemble du pays, 74 jours de protection contre la rougeole chez les enfants de 12 à 23 mois ayant des cartes de santé (85% du total).

Couverture Vaccinale par le Vaccin Antirougeoleux des Enfants de 12 à 23 Mois et Couverture Vaccinale Possible en Evitant les Occasions de Vaccination ManquéesEnquête Nationale Sur la Couverture Vaccinale, RCA, 1990

Condition	Bangui	Autre Région Urbaine	Rural	National
Doses correctes sur la carte	73%	57%	48%	54%
Pas d'occasions manquées pour l'admin. simult. de vaccins	82%	67%	68%	70%
Pas d'occasions manquées de vaccination simultanée ou de vaccination à chaque contact.	90%	79%	70%	76%

The studies described above produced theoretical increases in coverage obtainable by the strategy of vaccinating at all opportunities. The studies did not show:

- what increases in coverage could be achieved in practice with this strategy;
- whether health workers have the time to implement it fully;
  how much implementation of the strategy increases vaccine wastage.

To answer these questions, an intervention trial is being conducted in Togo.

Togo

Baseline surveys were conducted in an intervention prefecture and in a control prefecture of vaccination coverage in children 0-23 months of age and women of childbearing age, and of tetanus antitoxin seroprevalence in women of childbearing age. In the intervention prefecture, the policy of avoiding missed opportunities has been promoted through:

- training health workers in the rational and specific practices for reducing missed opportunities;
- increasing supervision through hiring and support for two field supervisors; and
- redesigning clinic registers to provide data to evaluate whether the policy was correctly applied to each target-age woman and child.

In the intervention prefecture, health workers vaccinate all children under 2 years of age and women of childbearing age who do not bring a vaccination card with them to the health facility (or do not have a record at the health facility) showing that they do not need to be vaccinated. This policy applies to target-age women and children who accompany someone else to the health facility, as well as to target-age women and children who come to be treated or vaccinated themselves. The impact of this intervention on coverage, tetanus antitoxin seroprevalence, and vaccine wastage is not yet known. However, it has been observed that the policy is accepted and supported by health workers.

Conclusion

The CCCD-supported studies in Guinea and CAR have demonstrated that full implementation of the missed opportunity policy can potentially result in major gains in vaccination coverage although, in some areas, given current health facility utilization patterns, most of this gain may be achieved by avoiding missed opportunities for simultaneous vaccination. The intervention trial in Togo has shown that full implementation of the missed opportunity policy is acceptable to health workers. The results of the trial will provide MOHs with data showing what increase in coverage can be achieved, in practice, by implementating the policy.

Les études décrites ci-dessus ont permis de savoir de combien il était possible en théorie d'augmenter la couverture vaccinale en vaccinant les groupes cibles à tous les contacts. Elles n'ont pas montré:

- de combien la couverture vaccinale augmenterait en pratique si on adoptait une telle stratégie;
- si les agents de la santé avaient le temps d'appliquer cette stratégie intégralement;
- dans quelle mesure la mise en oeuvre de cette stratégie entraînait un gaspillage accru de vaccins.

Pour répondre à ces questions, un essai d'intervention a été mené au Togo.

Togo

Des enquêtes initiales de base ont été lancées dans deux préfectures, dont l'une devait servir de zone d'action et l'autre de zone témoin, sur la couverture vaccinale chez les enfants de 0 à 23 mois et chez les femmes en âge de procréer ainsi que sur la séroprévalence de l'anatoxine antitétanique également chez les femmes en âge de procréer. Dans la zone témoin, l'application de la politique d'élimination des occasions manquées a été encouragée de la façon suivante:

- formation théorique et pratique des agents de la santé aux méthodes de réduction des occasions manquées;
- amélioration de la supervision par l'affectation et le soutien de deux superviseurs sur le terrain; et
- remaniement des archives cliniques de façon à pouvoir obtenir des données qui permettent d'évaluer la bonne application de la politique pour chaque femme et enfant des groupes cibles.

Dans la zone d'action, les agents de santé sont chargés de vacciner tous les enfants en dessous de deux ans et les femmes en âge de procréer qui n'apportent pas leur carte de vaccination avec eux au centre de santé (ou pour lesquels l'établissement n'a pas de dossier) pour montrer qu'ils n'ont pas besoin d'être vaccinés. Cette politique s'applique aux femmes et aux enfants du groupe cible qui accompagnent quelqu'un d'autre au centre de santé ainsi qu'aux femmes et enfants du groupe cible qui viennent au centre de santé pour se faire soigner ou vacciner eux-mêmes. L'impact de cette intervention sur la couverture vaccinale, la séroprévalence de l'antitoxine antitétanique et le gaspillage des vaccins n'a pas encore été déterminé. On a toutefois observé que la politique est acceptée et soutenue par les agents de santé.

Conclusion

Les études parrainées par le CCCD en Guinée et en RCA ont démontré qu'une application intégrale de la politique d'élimination des occasions manquées était susceptible d'engendrer un accroissement important de la couverture vaccinable, bien que dans certaines régions, étant donné le degré d'exploitation actuel des formations sanitaires, une grande partie de cet accroissement peut être réalisé en s'assurant que tous les vaccins requis sont administrés lors des séances de vaccination. L'essai d'intervention au Togo a montré que l'application de la politique d'élimination des occasions manquées est acceptée par les agents de santé. Les résultats de l'essai fourniront aux MSP des données qui permettront de savoir dans quelle mesure l'application intégrale de cette politique augmenterait en pratique la couverture vaccinale.

MEASLES VACCINE

CCCD-supported operational research has contributed to measles control by the investigation of two main issues confronting measles control programs.

1. In large urban areas of developing countries, measles in children before the age of 9 months (the routine age for vaccination with the widely used Schwarz vaccine) is a major obstacle to measles control.
2. In rural areas, a different problem is found: as vaccine coverage increases in infants 9-23 months old, the age distribution of measles shifts towards older children, so that outbreaks of measles in school-age children occur. Experience with this problem in CCCD countries was summarized in the 1989-1990 Annual Report.

The first of these issues was investigated by operational research studies conducted in Zaire in 1990.

Measles in Young Infants in Urban Areas of Developing Countries

Vaccine trials conducted in several countries in the 1980s showed that certain strains of measles vaccine are immunogenic at ages younger than 9 months. Most studies were conducted on the Edmonston-Zagreb (EZ) strain, produced at the Institute of Immunology, Zagreb, Yugoslavia. Studies in The Gambia, Mexico, Haiti, and Togo showed that this vaccine, at a potency of 10-100 times the potency of "standard" titer vaccines which have until now been used at age 9 months, gave adequate seroconversion rates in infants 4-6 months of age. One study in Togo also included AIK-C vaccine, produced in Japan, and this vaccine gave similar results as EZ vaccine at age 4-6 months; both were better than Schwarz vaccine at age 9 months. Because of these studies, WHO recommended in 1988 that demonstration projects on the use of EZ vaccine at age 6 months be conducted in large urban areas of developing countries. In 1990, WHO extended this recommendation to state that EZ vaccine should be used in routine programs at age 6 months in countries or regions where measles is a major cause of mortality in infants under 9 months.

Kinshasa, capital of Zaire with a population of approximately 4 million, has had repeated epidemics of measles during the 1980s despite measles vaccine coverage of around 50% according to card and 70% if a verbal history of vaccination is accepted. Among cases reported from sentinel sites, 30% were in infants under 9 months of age. Kinshasa was therefore considered a suitable location for a demonstration project of EZ vaccine at age 6 months. The change to the use of EZ vaccine was only one arm of the strategy used to improve measles control in Kinshasa. The other important arm was operational research to identify ways to increase vaccine coverage.

EZ Measles Vaccine Demonstration Project in Kinshasa

"Medium" potency EZ measles vaccine was chosen for the demonstration project in Kinshasa because:

VACCIN ANTIROUGEOLEUX

La recherche opérationnelle parrainée par le CCCD a permis d'étudier deux des principaux problèmes rencontrés par les programmes de lutte contre la rougeole.

1. Dans les zones urbaines importantes des pays en voie de développement, la rougeole chez les enfants de moins de neuf mois (l'âge normal pour la vaccination par le vaccin Schwarz largement utilisé) est un obstacle majeur à la lutte contre cette maladie.

2. Dans les zones rurales, le problème est différent: à mesure que la couverture vaccinale augmente chez les enfants de 9 à 23 mois, la maladie frappe les enfants plus âgés si bien que des épidémies de rougeole apparaissent chez les enfants d'âge scolaire. Des exemples de ce problème dans les pays membres du CCCD ont été présentés sommairement dans le rapport annuel de 1989-1990.

Afin d'évaluer le premier de ces problèmes, un projet de recherche opérationnelle a été lancé au Zaïre en 1990.

La Rougeole Chez les Jeunes Enfants dans les Zones Urbaines des Pays en Voie de Développement

Des essais de vaccination conduits dans plusieurs pays dans les années 1980 ont révélé le caractère immunogène de certaines souches du vaccin antirougeoleux chez les enfants de moins de neuf mois. La plupart des études étaient conduites sur la souche Edmonston Zagreb (EZ), produite à l'institut d'immunologie de Zagreb, en Yougoslavie. Des études effectuées en Gambie, au Mexique, à Haïti et au Togo ont montré que ce vaccin, administré à des doses de 10 à 100 fois plus fortes que les vaccins de titre "standard" utilisés jusqu'à présent chez les enfants de neuf mois, donnaient des taux de séroconversion adéquats chez les enfants de quatre à six mois. Dans une étude effectuée au Togo, on a également évalué le vaccin AIK-C produit à l'institut Kitasato, au Japon, avec lequel on a obtenu des résultats semblables à ceux donnés par le vaccin EZ chez les enfants de quatre à six mois; ces deux vaccins se sont révélés supérieurs au vaccin Schwarz administré à l'âge de neuf mois. A la lumière de ces études, l'OMS a recommandé en 1988 l'exécution de projets de démonstration sur l'emploi du vaccin EZ à l'âge de six mois dans des zones urbaines importantes de pays en voie de développement. En 1990, l'OMS recommandait également l'emploi du vaccin EZ pour la vaccination systématique des enfants de six mois dans les pays ou régions où la rougeole était une cause principale de mortalité chez les enfants de moins de neuf mois.

A Kinshasa, la capitale du Zaïre dont la population approche quatre millions, des épidémies répétées de rougeole se sont produites pendant les années 1980 malgré une couverture vaccinale antirougeoleuse d'environ 50% selon les cartes de vaccination et 70% selon les anamnèses. 30% des cas déclarés par les sites sentinelles étaient des enfants de moins de neuf mois. Kinshasa semblait donc remplir les conditions souhaitées pour l'établissement d'un projet de démonstration de l'administration du vaccin EZ à l'âge de six mois. La décision d'utiliser le vaccin EZ n'était que l'une des mesures prises pour améliorer la lutte contre la rougeole à Kinshasa. Une recherche opérationnelle visant à identifier des moyens susceptibles d'augmenter la couverture vaccinale avait également été lancée.

Projet de Démonstration de l'administration du Vaccin Antirougeoleux EZ à Kinshasa

Un vaccin antirougeoleux EZ de "moyenne" force a été choisi pour le projet de démonstration à Kinshasa pour les raisons suivantes:

- in the Mexico trial, there was no significant difference in seroconversion rates between "high" and "medium" dose vaccines when maternal antibody levels were less than 100mIU;
- results from a seroprevalence study of maternal antibody levels at different ages in Kinshasa showed that at 6 months of age 90% of children were antibody-negative, and those who were positive had titers less than 110mIU; and
- "medium dose" vaccine was currently used on a wide scale in Yugoslavia and Mexico and was readily available.

WHO purchased EZ vaccine lot 175 (potency 4.0 log pfu/dose after standardization with the international reference vaccine) from the Institute of Immunology, Zagreb. All Schwarz vaccines were recalled from the health centers when the EZ vaccine arrived in Kinshasa in September 1989. Health workers had been given prior information of the planned change in schedule and were informed that they should return their stocks of Schwarz vaccine when collecting their supply of measles vaccine from the Kinshasa EPI office in September. The change in vaccine was facilitated by the fact that all health centers in Kinshasa, whether public, private, or supported by non-governmental agencies, receive their vaccine monthly from the city EPI office adjacent to the CCCD project office. These EPI office visits provide regular contact points for distributing information, vaccines and supplies, and for collecting reports of vaccination activities. Bulletins showing the change in schedule for measles vaccination were distributed to all health centers, together with the EZ vaccine. Mothers were informed of the change in schedule when they brought their children to health centers for DPT/OPV vaccines. The Catholic diocese also transmitted information about the new schedule through their journal to the parishes and through information in churches. Mass media were not used to publicize the change in policy, since the media have national circulation and we wanted to avoid confusion about the schedule in other health zones.

Measures taken to increase vaccine coverage, identified through operational research, included:

- reducing missed opportunities;
- increasing infrastructure or conducting outreach visits to pockets of low coverage in the city; and
- conducting refresher training of health personnel in priority health centers, after a health facility survey had identified practices which needed improvement. The project was evaluated by conducting coverage surveys to monitor coverage, monitoring surveillance data from sentinel sites, and conducting serologic studies of response to EZ vaccine.

Results

Coverage

In November 1990, a coverage survey was conducted of children 9-18 months of age. Coverage had increased from previous years.

- dans l'essai effectué au Mexique, on n'avait noté aucune différence importante entre les taux de séroconversion obtenus avec les vaccins à dose "forte" et ceux à dose "moyenne" pour des niveaux d'anticorps maternels inférieurs à 100 mUI;
- les résultats d'une étude de séroprévalence des niveaux d'anticorps maternels effectués à des âges variés à Kinshasa avaient montré qu'à l'âge de six mois 90% des enfants étaient séronégatifs et que ceux qui étaient séropositifs présentaient des titres d'anticorps inférieurs à 110 mUI; et
- le vaccin de "force moyenne" était utilisé à grande échelle en Yougoslavie et au Mexique et on pouvait se le procurer facilement.

L'OMS a acheté un lot (175) de vaccin EZ (force 4,0 log pfu/dose après normalisation avec le vaccin de référence internationale) à l'institut d'immunologie de Zagreb. Tous les vaccins Schwarz ont été récupérés lorsque le vaccin EZ est arrivé à Kinshasa en septembre 1989. On avait au préalable informé les agents de santé du changement de programme et on leur avait dit de ramener leurs stocks de vaccins Schwarz lorsqu'ils viendraient chercher leurs vaccins antirougeoleux au bureau du PEV de Kinshasa, en septembre. Le changement de vaccin était facilité par le fait que tous les centres de santé à Kinshasa, qu'ils soient publiques, privés ou financés par des agences non gouvernementales, reçoivent leur vaccin chaque mois du bureau du PEV de la ville qui est adjacent au bureau du projet CCCD. Ces visites au bureau du PEV donnent l'occasion au personnel du PEV d'entretenir des contacts réguliers avec les agents de santé afin de leur distribuer des informations, des vaccins et des fournitures et de recueillir des données sur les activités de vaccination. Des bulletins indiquant le changement de programme pour la vaccination de la rougeole étaient distribués à toutes les formations sanitaires avec le vaccin EZ. On informait les mères du changement de programme lorsqu'elles amenaient leurs enfants aux centres de santé pour les faire vacciner par le DTCoq et le VPO. Le diocèse catholique avait aussi informé ses paroissiens de ce changement de programme à l'église et dans le journal de la paroisse. On n'avait pas fait appel aux médias pour éviter de semer la confusion dans les zones de santé qui n'étaient pas concernées.

Les mesures prises pour augmenter la couverture vaccinale, telles qu'identifiées grâce à la recherche opérationnelle, comprenaient:

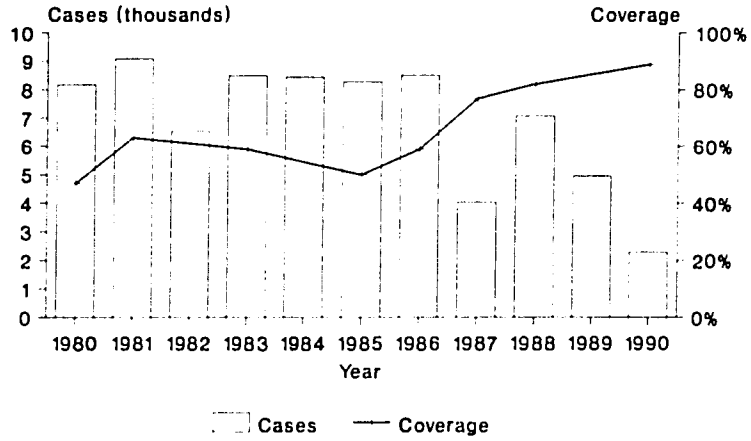
- réduction du nombre d'occasions manquées;
- amélioration de l'infrastructure ou accroissement des contacts dans les quartiers de la ville où le degré de couverture était faible;
- création de cours d'entretien pour le personnel de santé dans les centres de santé prioritaire, après avoir identifié, par le biais d'une enquête sur les centres de santé, les pratiques à améliorer. Pour évaluer le projet, on a eu recours à des enquêtes sur la couverture vaccinale, au contrôle des données de surveillance fournies par les sites sentinelles et à des examens sérologiques visant à mesurer la réponse au vaccin EZ.

Résultats

Couverture

En novembre 1990, on a entrepris une enquête sur la couverture vaccinale chez les enfants de 9 à 18 mois. La couverture avait augmenté par rapport aux années précédentes.

Reported Cases of Measles and Masles Vaccination Coverage Kinshasa, 1980–1990



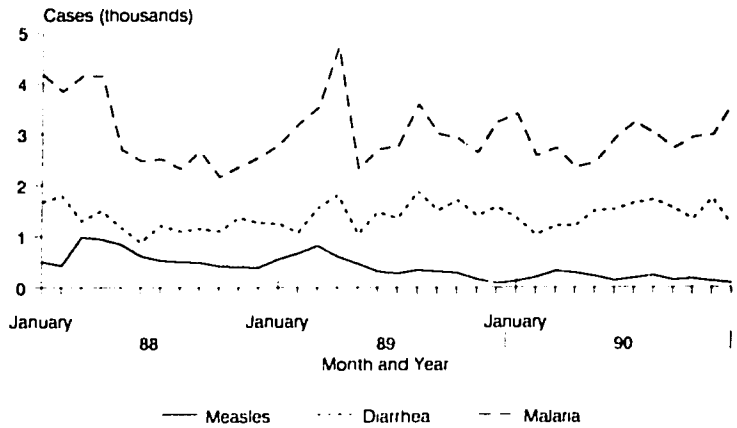
Measles vaccine coverage was 68% according to information from immunization cards and 89% if a verbal history of immunization was included.

Surveillance

Surveillance data showed that 1990 was a low incidence year for measles, and there has been a noticeable trend towards decreasing incidence since 1986.

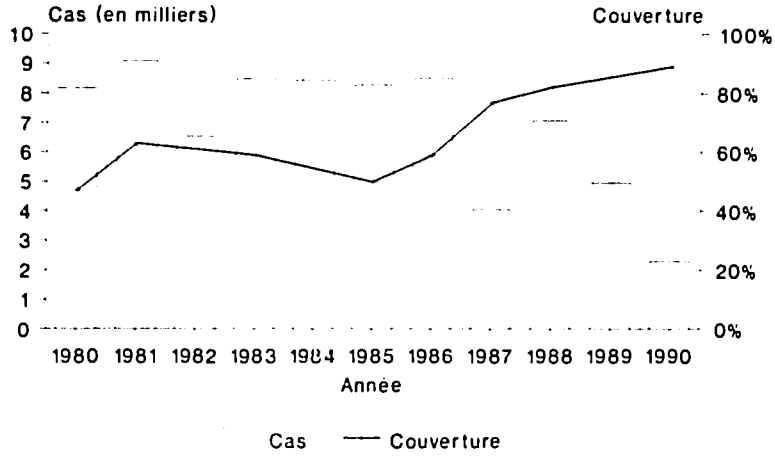
To assess whether the decrease in measles incidence could have resulted from an overall decreased attendance at health centers during strikes in 1990, we compared measles reports with those of diarrhea and malaria in the same sentinel system and found that the decrease in measles incidence occurred while reports of diarrhea and malaria remained stable.

Reported Cases of Measles, Diarrhea, and Malaria Kinshasa, 1988–1990



The age distribution of reported cases shows a decrease in the proportion of cases below 9 months of age, and a relative increase in the proportion over 23 months of age, although the incidence has declined in all age groups.

Cas de Rougeole Notifiés et Couverture Vaccinale Kinshasa, 1980–1990



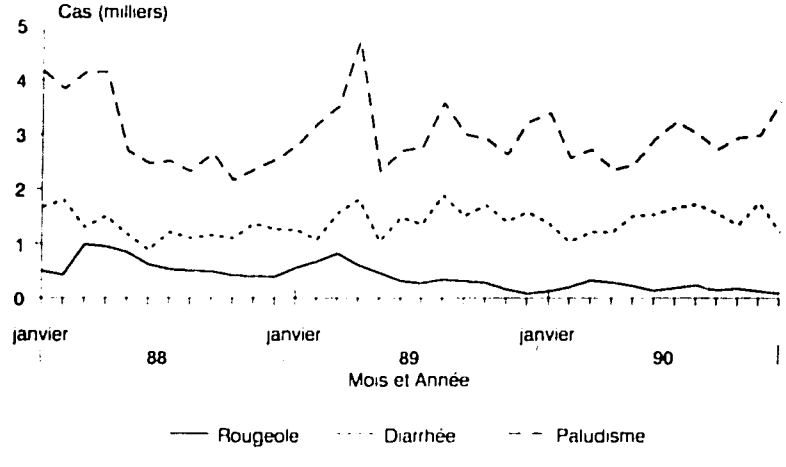
Dans le cas de la rougeole, la couverture vaccinale atteignait 68% selon les cartes de vaccination et 89% selon les anamnèses.

Surveillance

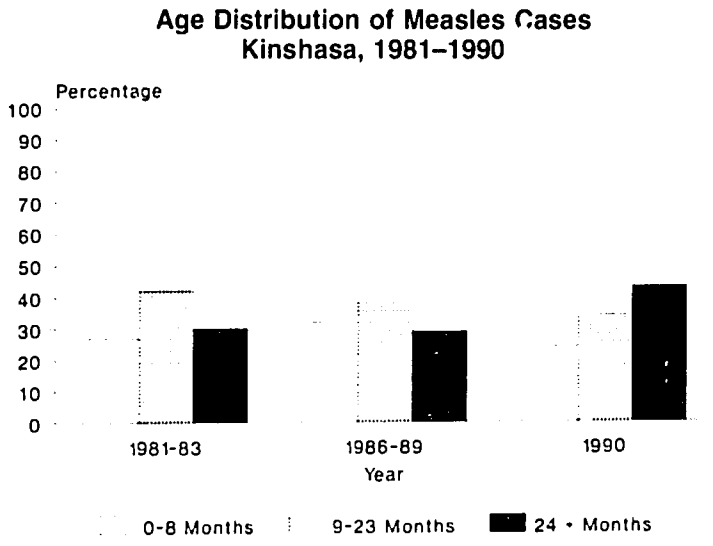
Selon les données de surveillance, l'incidence de la rougeole était faible en 1990; une forte tendance à la baisse avait été notée depuis 1986.

Pour évaluer si la régression de l'incidence de la rougeole aurait pu résulter d'une diminution des visites aux centres de santé au cours des grèves de 1990, nous avons comparé les données de notification des cas de rougeole à celles recueillies pour la diarrhée et le paludisme au sein du même système sentinelle: l'incidence de la rougeole avait régressé alors que les cas notifiés de diarrhée et de paludisme n'avaient pas bougé.

Cas de Rougeole, de Diarrhée, et de Paludisme Rapportés Kinshasa, 1988–1990



La répartition en fonction de l'âge des cas notifiés montre une diminution du pourcentage de cas attribuable aux moins de neuf mois et un accroissement relatif du pourcentage de cas attribuable aux plus de 23 mois, malgré une réduction dans tous les groupes d'âge.



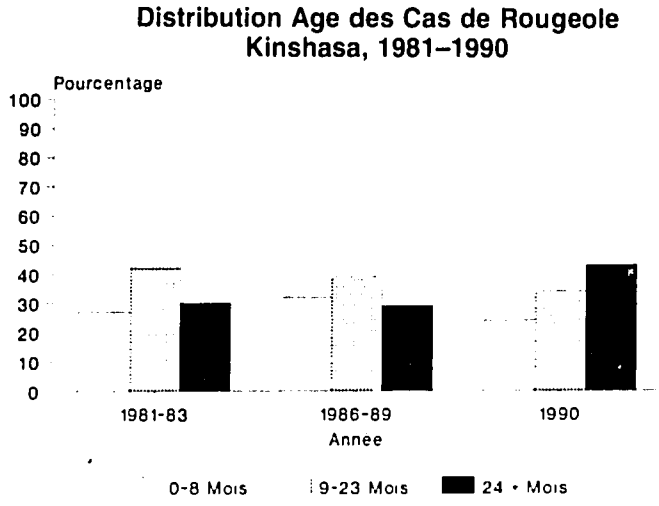
Serologic Response

A 1989 ELISA assay seroconversion study conducted at one health center showed that 77% of 136 6-7 month-old infants seroconverted. A seroprevalence study conducted as part of the 1990 coverage survey showed that 72% of 180 infants who had received EZ vaccine at age 6-8 months, a median of 7 months prior to the survey, had antibodies detected by ELISA assay.

Comment

Reported measles incidence in Kinshasa has declined in the two years since the start of the demonstration project. This is probably the combined effect of the increase in coverage and the change to vaccinating at age 6 months. However, the serologic response to medium dose EZ vaccine has been disappointing, and is currently under investigation. Preliminary results from a separate randomized clinical trial of different doses and strains of measles vaccines, conducted at three health centers in Kinshasa, show higher seroconversion with high titer EZ vaccine than with medium titer EZ vaccine, suggesting that the seroresponse rates in the two studies mentioned above may have been due to the titer of the vaccine rather than the strain or the manner in which the vaccine was handled. The current WHO recommendation is to use "high titer" vaccine (corresponding to approximately 4.7 log pfu/dose after standardization to the international reference vaccine). To date, high titer EZ vaccine has not been available because of the manufacturers' inability to produce adequate quantities of high titer vaccine. WHO and A.I.D. are sponsoring a consultant to visit different potential measles vaccine manufacturers to try to resolve this problem. Other manufactures of EZ vaccine have been conducting trials to compare their products with the vaccine from Zagreb. Results from two other manufacturers are encouraging. It is hoped that by the end of 1991, more definite information will be obtained on the availability of high titer EZ for use in Kinshasa and in other countries. A further possibility is that AIK-C vaccine may be as effective as EZ vaccine, even when the titer is lower than that of EZ vaccine. Further trials of AIK-C vaccine in young infants are planned in different countries.

Strains of measles vaccine which can be used in infants under 9 months of age will help immunization programs improve measles control in densely populated areas with intense, early measles transmission. The choice of the best strain and dosage for this purpose will be based on results from Kinshasa and on studies being conducted at other sites. However, the major



Réponse Sérologique

D'après une étude de séroconversion effectuée selon la méthode ELISA en 1989 dans un centre de santé, 77% des 136 enfants de six à sept mois étaient devenus séronégatifs. Selon une étude de la séroprévalence effectuée dans le cadre de l'enquête sur la couverture vaccinale de 1990, 72% des 180 enfants auxquels on avait administré le vaccin EZ à l'âge de six à huit mois, sept mois en moyenne avant l'enquête, présentaient des anticorps (méthode ELISA).

Observation

L'incidence des cas rapportés de rougeole à Kinshasa a baissé depuis le début du projet de démonstration il y a deux ans. Ceci est probablement dû à l'effet combiné de l'accroissement de la couverture vaccinale et de la décision de vacciner à l'âge de 6 mois. La réponse sérologique obtenue avec des doses de vaccin EZ de force moyenne a toutefois été décevante et est actuellement à l'étude. Les résultats préliminaires d'un autre essai clinique randomisé sur l'administration de diverses doses et souches de vaccins antirougeoleux effectué dans trois centres de santé de Kinshasa indiquent que les taux de séroconversion sont plus élevés avec un vaccin EZ de titre supérieur qu'avec le vaccin EZ de titre moyen, ce qui suggère que les taux de séroréponse obtenus dans les deux études mentionnées ci-dessus étaient peut-être liés au titre du vaccin plutôt qu'à la souche ou au mode d'administration. L'OMS recommande actuellement d'utiliser un vaccin de titre élevé (correspondant à environ 4,7 log pfu/dose après normalisation avec le vaccin de référence internationale). Pour l'instant, il est impossible de se procurer des vaccins EZ de titre élevé car les fabricants de vaccins ne peuvent pas produire ce type de vaccins en quantité suffisante. L'OMS et l'A.I.D. parrainent les activités d'un consultant chargé de rendre visite à divers fabricants potentiels de vaccins antirougeoleux pour essayer de résoudre ce problème. D'autres fabricants de vaccins EZ ont également conduit des essais pour comparer leurs produits au vaccin de Zagreb. Les résultats obtenus par deux fabricants sont encourageants. On espère, d'ici la fin 1991, disposer de plus de renseignements définitifs sur la possibilité d'utiliser un vaccin EZ de titre supérieur à Kinshasa et dans d'autres pays. Il se peut également que le vaccin AIK-C soit aussi efficace que le vaccin EZ, même à un titre inférieur. Divers pays envisagent d'effectuer des essais supplémentaires sur l'efficacité du vaccin AIK-C chez les jeunes enfants.

L'identification de souches de vaccin antirougeoleux utilisables chez les enfants de moins de neuf mois permettrait de répondre avec une plus grande efficacité aux besoins des zones fortement peuplées où les taux de transmission de la rougeole chez les jeunes enfants sont très élevés. Le choix de la souche et de la posologie reposera sur les résultats de l'étude de Kinshasa et sur ceux des études effectuées dans d'autres sites. L'objectif principal, toutefois, de tous

requirements for all measles control programs are to attain and sustain very high coverage levels (approaching 100% coverage), and to detect and take action to reduce pockets of low coverage which could sustain transmission despite a city's high average coverage rate.

POLIOMYELITIS ERADICATION

Global Context

In 1988, the 41st World Health Assembly adopted a resolution calling for the global eradication of poliomyelitis by the year 2000. Latin America, where only 20 confirmed cases of poliomyelitis were reported in 1990, has progressed the furthest toward polio eradication.

The strategies used in Latin America include:

- "pulse" vaccination campaigns;
- "mopping up" vaccination activities in areas where there is evidence that the circulation of wild poliovirus persists;
- surveillance of acute flaccid paralysis with stool specimens collected promptly for viral isolation; and
- outbreak control around the homes of patients with acute flaccid paralysis.

Because of the success in Latin America, these strategies are being adopted by countries in other regions where high oral polio vaccine (OPV) coverage through routine vaccination services has been attained. These strategies form part of a "final assault" stage of the eradication of polio, and have generally not been adopted by CCCD countries. Some CCCD countries with high OPV3 coverage have not undertaken these special measures yet, because of the proximity of countries with low coverage and endemic poliomyelitis. An example is Burundi, where OPV3 coverage in children on their first birthday was estimated to be 91% in 1990. Burundi borders Zaire, where OPV3 coverage in 1990, by the same method, was 38%.

CCCD's Contribution to OPV3 Coverage Through Routine Services

The main contribution of the CCCD Project to polio eradication has been helping to raise and sustain OPV vaccination coverage through routine services. In the nine countries with a CCCD project at the end of 1990, the average increase in OPV3 coverage per CCCD country from 1987 through 1990 weighted for population was from 29% to 51%.

CCCD-supported activities that have contributed to these increases in OPV coverage have been in:

- training
- coverage surveys
- improved health information systems
- improved use of data for decision making
- program reviews
- outbreak investigations
- operational research on vaccination strategies

les programmes de lutte contre la rougeole est d'atteindre et de maintenir des niveaux de couverture élevés (approchant 100%) et de détecter et d'éliminer les zones où la couverture est faible qui pourraient continuer à favoriser la transmission malgré un taux de couverture global élevé.

ERADICATION DE LA POLIOMYELITE

Contexte Global

En 1988, la 41e assemblée mondiale de la santé a adopté une résolution visant l'éradication de la poliomyélite dans le monde entier d'ici 2000. C'est en Amérique latine, ou seulement 18 cas confirmés de poliomyélite ont été rapportés en 1990, que les progrès les plus importants ont été faits dans ce domaine.

Les stratégies utilisées en Amérique latine comprennent:

- des campagnes de vaccination "impulsives";
- des opérations de "nettoyage" dans les zones où le poliovirus circule toujours;
- une surveillance des cas de paralysie aiguë par prélèvement rapide d'échantillons de selles en vue d'isoler le virus; et
- une lutte contre les épidémies de polio autour du domicile des cas de paralysie aiguë.

En raison du succès du programme d'Amérique latine, ces stratégies ont été adoptées par d'autres pays où la couverture vaccinale assurée par les services de vaccination systématique par le vaccin antipoliomyélitique oral (VAP) est élevée. Ces stratégies font partie d'une phase d'attaque finale du programme d'éradication de la polio et n'ont en général pas été adoptées par les pays du CCCD. Certains des pays du CCCD présentant des taux de couverture par le VAP3 élevés n'ont pas encore pris ces mesures spéciales en raison de la proximité de pays où la couverture est faible et la polio endémique. Au Burundi, par exemple, la couverture par le VAP3 chez les enfants d'un an était estimée à 91% en 1990. Cependant, le Burundi touche au Zaïre, où la couverture vaccinale par le VAP3 atteignait seulement 38% en 1990.

Contribution Apportée par le CCCD à la Couverture par le VAP3 par l'intermédiaire des Services de Vaccination Systématique

La principale contribution du projet CCCD à l'éradication de la polio a été l'aide fournie pour augmenter et maintenir la couverture vaccinale par le VAP assurée par les services de vaccination systématique. Dans les neuf pays disposant d'un projet CCCD à la fin de 1990, l'accroissement moyen du taux de couverture par le VAP3, pondéré par le nombre d'habitants, était de 29 à 51%.

Les activités parrainées par le CCCD qui ont contribué à cet accroissement du taux de couverture par le VAP étaient les suivantes:

- formation
- enquête sur la couverture
- amélioration des systèmes d'information sanitaire
- amélioration de l'exploitation des données pour la prise de décision
- révision des programmes
- etudes des flambées
- recherche opérationnelle sur les stratégies de vaccination

OPV3 Coverage in Children at the Time of Their First Birthday

Country	1987	1988	1989	1990
Burundi	72	73	88	91
CAR	24	39	39	54
Côte d'Ivoire	57	26	35	34
Guinea (3 project areas)	11	17	24	48
Lesotho	71	91	77	66
Nigeria	21	33	29	55
Swaziland	86	82	92	89
Togo	29	70	75	80
Zaire	38	39	38	36
Country mean	45	51	54	61
Mean, weighted by population	**29**	**35**	**34**	**51**

Based on reports of OPV doses administered and the estimated number of infants surviving to one year of age, countries with a CCCD Project at the end of 1990. UNICEF estimates used, for consistency. Coverage results in country reports may be different if different denominator estimates were used).

Polio Eradication - Specific Activities Supported by CCCD in 1990

Recent activities specifically in support of poliomyelitis eradication in CCCD countries have included:

- National EPI officials and CCCD technical personnel participated in WHO-sponsored workshops in Blantyre, Malawi, in Lome, Togo, and in Bujumbura, Burundi, where EPI managers reviewed progress and discussed policies for poliomyelitis eradication, as well as other priority EPI issues.
- CCCD epidemiologists are working with MOH staff from Togo and Zaire to develop national plans of action for polio eradication. Active surveillance system for poliomyelitis at 27 health facilities in Kinshasa, Zaire, from October 1988 to September 1989, determined the proportion of new cases recognized by the former surveillance system for polio, reporting from a single sentinel site (a rehabilitation center). Only 55% of cases detected by the expanded surveillance system were detected at the sentinel site (published in: *Weekly Epidemiological Record*, 1991:12, 81-83).
- A CCCD epidemiologist is working with the MOH in Togo to design a nationwide surveillance system for poliomyelitis in the country. Cases of acute flaccid paralysis will be notified weekly through an existing system of telegram reports, and stool specimens will be collected from cases with this diagnosis at major pediatric hospitals. Collaboration has been established with the Noguchi Memorial Institute for Medical Research in Accra, Ghana, where stool specimens will be transported and processed.

Couverture par le Polio 3 des Enfants d'un An d'après les Rapports sur les Doses de Polio 3 Administrées et le Nombre Estimé de Nouveau Nés Survivant jusqu'a 1 an* dans les Pays ayant un Projet CCCD à la Fin de 1990

Pays	1987	1988	1989	1990
Burundi	72	73	88	91
RCA	24	39	39	54
Côte d'Ivoire	57	26	35	34
Guinée (3 zones de projet)	11	17	24	48
Lesotho	71	91	77	66
Nigéria	21	33	29	55
Swaziland	86	82	92	89
Togo	29	70	75	80
Zaïre	38	39	38	36
Moyenne des pays	45	51	54	61
Moyenne pondérée par nombre d'habitants	**29**	**35**	**34**	**51**

*Estimation de l'UNICEF utilisées pour plus de constance. Les résultats de la couverture dans les rapports nationaux différeront dans certain cas par raison d'utilisation de dénominateur différent dans chaque pays.

Eradication de la Polio - Activités Spécifiques Parrainées par le CCCD en 1990

De récentes activités, visant particulièrement à appuyer l'éradication de la poliomyélite, ont été entreprises dans les pays CCCD:

- Les officiers nationaux du PEV et le personnel technique du CCCD ont participé à des ateliers parrainés par l'OMS à Blantyre, au Malawi, à Lomé, au Togo et à Bujumbura, au Burundi, où les directeurs du PEV ont examiné les progrès réalisés dans ce domaine et discuté de politiques d'éradication ainsi que d'autres questions prioritaires concernant le PEV.
- Les épidémiologistes du CCCD travaillent en conjonction avec le personnel du MSP du Togo et du Zaïre, en vue d'élaborer des plans nationaux d'action pour l'éradication de la polio.Un système de surveillance de la polio mis en oeuvre dans 27 formations sanitaires de Kinshasa, au Zaïre, d'octobre 1988 à septembre 1989, a permis de déterminer le pourcentage de nouveaux cas reconnus par l'ancien système de surveillance de la polio, lequel était basé dans un seul site sentinelle (centre de rééducation). Seul 55% des cas détectés par le système de surveillance amélioré avaient été détectés par le site sentinelle (publié dans: *Weekly Epidemiological Record*, 1991:12, 81-83).
- Un épidémiologiste du CCCD travaille de concert avec le MSP du Togo à l'élaboration d'un système de surveillance national pour la polio. Les cas de paralysie flasque aiguë seront déclarés toutes les semaines par le biais du système existant de notification par télégramme et des échantillons de selles seront prélevés chez les cas ainsi diagnostiqués dans les principaux hôpitaux pour enfants. Les échantillons de selles seront transportés et analysés au Noguchi Memorial Institute for Medical Research d'Accra, au Ghna.

- A comparative study was carried out in Abidjan of a supplemental dose of OPV or of enhanced-potency inactivated polio vaccine administered with measles vaccine to children who have received three doses of OPV. This study is one of several in progress which explores alternative strategies to improve the seroconversion rate following vaccination with OPV in tropical areas. The study involved 800 children in a large MCH clinic in Abidjan; fieldwork was completed in March 1991. Serologic results are pending.

Polio Eradication - Specific Activities in the Africa Region

In view of more pressing causes of morbidity and mortality and recognizing the limited resources available, there is a continuing debate on whether the eradication of poliomyelitis should be identified as a public health priority in most countries in the Africa Region and whether the time is appropriate for specific eradication efforts. In countries with inadequate immunization coverage, EPI managers and public health officials welcome poliomyelitis eradication efforts to the extent that they help increase support for immunization activities and strengthen basic EPI infrastructure, primary health care services, and health information systems. However, in some countries in Central and Southeast Africa with high OPV coverage and a low incidence of poliomyelitis, increased surveillance for acute flaccid paralysis and supplementary vaccination strategies may be appropriate to create and maintain polio-free blocks of countries. In addition, the dynamics of the global program must be considered in deciding when exceptional resources should be used in the Africa Region to take the final steps towards global eradication.

The Region of the Americas is taking these final steps at present, and the Western Pacific Region is pursuing the goal of polio eradication by 1995. When polio is eliminated or nearly eliminated from these two Regions, international attention and support for poliomyelitis elimination in Africa and eventual global eradication are expected to increase. The challenge before EPI managers in Africa is to take advantage of these resources not only to meet the objectives of global poliomyelitis eradication, but also to address effectively other disease prevention and capacity-building priorities.

- Une étude comparative a été effectuée à Abidjan sur l'administration d'une dose supplémentaire de VAP ou d'un vaccin antipolio inactivé de force supérieure en association avec le vaccin antirougeoleux chez les enfants ayant reçu trois doses de VAP. Cette étude est l'une de plusieurs études entreprises qui visent à explorer d'autres voies susceptibles d'améliorer le taux de séroconversion après vaccination par le VAP dans les zones tropicales. L'étude englobait 800 enfants d'une grande clinique de SMI d'Abidjan; le travail sur le terrain a pris fin en mars 1991. Les résultats sérologiques sont en attente.

Eradication de la Polio - Activités Spécifiques Entreprises en Afrique

A la lumière du caractère plus pressant d'autres causes de morbidité et de mortalité et en raison de la limitation des ressources disponibles, la plupart des pays d'Afrique se demandent si l'éradication de la polio doit être considérée comme une priorité sanitaire et si c'est bien le moment de lancer des activités d'éradication spécifiques. Dans les pays où la couverture vaccinale est inadéquate, les directeurs de PEV et les officiers des services de la santé voient d'un oeil favorable les efforts d'éradication de la polio dans la mesure où ils permettent d'appuyer les activités de vaccination et de renforcer l'infrastructure de base du PEV, les services de soins de santé primaires et les systèmes d'information sanitaire. Toutefois, dans certains pays d'Afrique centrale et du sud-est où la couverture par le VAP est élevée et où l'incidence de la polio est faible, l'accroissement de la surveillance des cas de paralysie flasque aiguë et l'application de stratégies de vaccination supplémentaires permettraient de créer des blocs de pays exempts de polio et de s'assurer qu'ils y restent. Il s'agit en outre de considérer le programme dans son ensemble avant de décider d'affecter des ressources exceptionnelles dans la région d'Afrique en vue de l'exécution de ces dernières étapes du programme.

Ces dernières étapes ont déjà été lancées dans la région englobant le continent américain et la région pacifique occidentale envisage d'éliminer la polio d'ici 1995. Lorsque la polio aura disparu ou presque disparu de ces deux régions, les efforts destinés à éliminer la polio en Afrique et par là même dans le monde entier, s'en trouveront probablement renforcés. Les directeurs du PEV en Afrique devront alors être capables de tirer profit de ces ressources non seulement pour satisfaire aux objectifs de l'éradication de la polio dans le monde entier mais aussi pour aborder avec efficacité d'autres priorités dans le domaine de la prévention d'autres maladies et du renforcement des capacités d'intervention.

Capacity Building

Renforcement des Capacités

HEALTH INFORMATION SYSTEMS (HIS)

The HIS objective of the CCCD Project is to strengthen national capacities to collect, analyze, interpret, and use health-related information in a timely, efficient, and effective manner. Activities within this strategy include:

- Assessment of national HIS to determine needs for and planned uses of data;
- Upgrading staff capabilities through in-country and inter-country training;
- Provision of electronic data processing equipment and software;
- Provision of technical assistance in computer programming, disease surveillance, and epidemiology;
- Development of country-specific appropriate strategies for data collection, analysis, and interpretation; and
- Promotion of the development of timely feedback and report generation through publication of HIS newsletters, Epi Bulletins, and summary reports.

COUNTRY HIS ACHIEVEMENTS AND STATUS IN 1990

The table on the next page summarizes the notable HIS-related activities by country and activity for 1990. For some of the countries, the lack of particular HIS activities may be an indication of previous activity and development in those areas. For example, Lesotho and Swaziland are countries in which the CCCD Project was to be completed in 1991, and much of the work on the development of HIS was completed in previous years. Liberia's activities in the first quarter of the year came to a halt with the onset of civil unrest, the disruption of normal activities, and the withdrawal of technical assistance. However, two of Liberia's sentinel sites are still functioning. Two countries are of particular interest with regard to HIS activities during 1990 - Togo and Nigeria.

Togo

The development of HIS in Togo served as a model for the development of facility-based reporting. This model was modified for implementation in Liberia and was also used in the planning and implementation of facility-based reporting in Burundi and Nigeria. The major achievement was the expansion of the hospital inpatient reporting system to all hospitals in the country. More than 99,000 hospital admissions were included in the system in 1990, compared with 45,000 in 1989. The format of the 1990 annual country report was further modified and oriented more toward action by key decision makers in the MOH. Plans are underway for integrating other reporting systems into the national HIS, including the University Teaching Hospital (where in-house data management is planned), family planning, diarrheal disease control, and malaria control.

A new, simplified data entry program was developed that will allow for quicker and more efficient outpatient data management. With considerable progress achieved in central health information management and dissemination, the emphasis in Togo will be on further improvement in the quality of data through the development of standard case definitions, structured supervision, and focused training for prefectural health officers.

SYSTEMES D'INFORMATION SANITAIRE (SIS)

L'objectif des SIS du projet CCCD est de renforcer la capacité des pays à collecter, analyser, interpréter et exploiter les informations sanitaires d'une façon diligente et efficace. Cette stratégie englobe les activités suivantes:

- Evaluation des SIS nationaux afin de déterminer les besoins en données et d'organiser l'exploitation de ces données;
- Perfectionnement du personnel par le biais de stages de formation offerts au niveau du pays ou conjointement par plusieurs pays;
- Fourniture de matériel électronique de traitement de données et de logiciel
- Assistance technique dans le domaine de la programmation informatique, de la surveillance des maladies et de l'épidémiologie;
- Développement de stratégies nationales appropriées pour la collecte, l'analyse et l'interprétation des données; et
- Promotion de la diffusion de rétro-informations et de comptes rendus pertinents par le biais de circulaires SIS, de bulletins PEV et de comptes rendus récapitulatifs.

ACCOMPLISSEMENTS DES SIS PAR PAYS, ET SITUATION EN 1990

Le tableau de la page suivante résume les principales activités effectuées dans le cadre des SIS, par pays, ainsi que la situation en 1990. Dans le cas de certains pays, l'absence d'une activité dans un domaine quelconque peut signifier que l'activité en question a déjà été réalisée. Par exemple, au Lesotho et en Swaziland, le projet CCCD devant prendre fin en 1991, la majorité des travaux d'élaboration de SIS avaient été accomplis les années précédentes. Au Libéria, les activités ont été interrompues au cours du premier trimestre de l'année à cause des troubles civils qui ont perturbé le déroulement normal des travaux et engendré le retrait de l'assistance technique. Toutefois, deux des sites sentinelles du Libéria fonctionnent encore. Deux pays sont particulièrement intéressants du point de vue des activités SIS accomplies au cours de 1990, le Togo et le Nigéria.

Togo

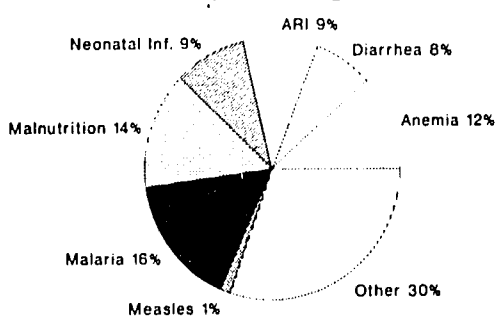
L'élaboration du SIS au Togo a servi de modèle au développement de systèmes d'enregistrement de cas au niveau des centres de santé. Ce modèle a été adapté et mis en oeuvre au Libéria et a également été utilisé dans le cadre de la création et de la mise en oeuvre d'un système d'enregistrement de cas au niveau des centres de santé au Burundi et au Nigéria. L'accomplissement le plus notoire a été d'étendre le système d'enregistrement des cas hospitalisés à tous les hôpitaux du pays. Plus de 99000 hospitalisations ont été incluses dans le système en 1990, contre 45 000 en 1989. Le format du rapport national annuel de 1990 a été modifié et orienté davantage vers l'action par les principaux décideurs du MSP. Des projets sont en cours pour intégrer d'autres systèmes d'enregistrement dans le SIS national, y compris ceux de l'hôpital universitaire (où un système d'enregistrement interne est prévu) et ceux des services de planification familiale, de lutte contre les maladies diarrheiques et de lutte contre le paludisme.

Un nouveau programme de saisie de données simplifié a été développé: il devrait permettre de gérer les données des patients ambulatoires plus rapidement et plus efficacement. Des progrès considérables ayant été réalisés dans le domaine de la gestion et de la diffusion des informations sanitaires, le Togo cherche maintenant à améliorer la qualité des données par la mise au point de définitions de cas standardisées, d'un système de supervision structuré et d'un programme de formation spécialisé pour les officiers de la santé au niveau des préfectures.

The inpatient reporting system developed by CCCD in Togo now allows for routine analysis of patient load, hospital-based morbidity and mortality, and quality of care as indicated by case-fatality rates. This will enable planners in the curative sector to make decisions related to the apportionment of resources based on hard data. The system will also expand the database available to prevention program managers for the monitoring of severe illness and mortality from target diseases. The flexibility of the system allows for monitoring trends in diseases that are not currently included in high priority control programs

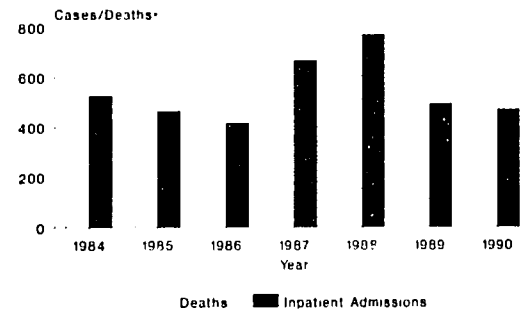
The following series of graphs based on 1990 data demonstrates this flexibility. The first graph shows the proportion of all hospital deaths (total = 1,983) in children under 5 years attributed to various conditions-including those preventable under existing programs. Since the inpatient system has only operated at full capacity since 1990, national trend data are not yet available; however, trends on certain diseases may be plotted with data from the university hospital in Lome. The second graph shows the trend of admissions and deaths from acute malnutrition in children less than 15 years between 1984 and 1990.

Principal Causes of Death
Children less than 5 Years of Age
All Hospitals, Togo 1990



Total: 1,983 Deaths

Hospital Admissions & Deaths
for Malnutrition, 1984–1990
University Hospital, Lomé, Togo

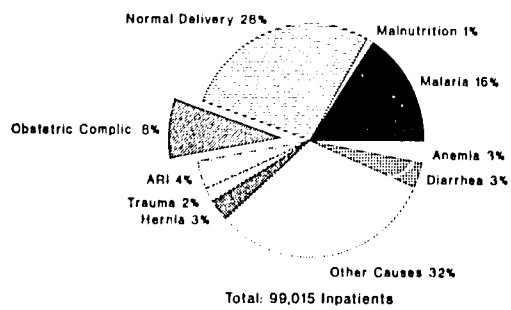


*Children - 15 years

Sourse: SNSS

The left graph below demonstrates the overall causes for hospital admission (total = 99,015) in Togo during 1990, 28% being for normal deliveries. The nature of the system allows for analysis of sub-groups, such as the reported 8.3% of admissions for obstetrical complications. The right graph shows a breakdown of the 11,627 admissions to hospitals in Togo during 1990 for various obstetrical and gynecological conditions; this graph excludes the 25,379 normal deliveries performed during the same period.

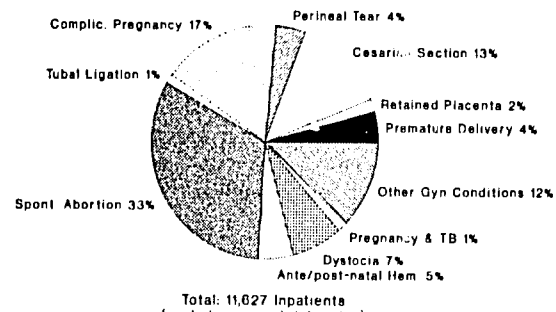
Primary Discharge Diagnosis
Hospital Inpatients, All Ages
Togo, 1990



Total: 99,015 Inpatients

Source: SNSS

Principal Obstetric Conditions
Diagnosed in Hospital Inpatient Wards
All Hospitals, Togo, 1990



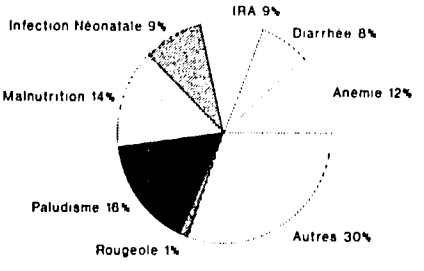
Total: 11,627 Inpatients
(excludes normal deliveries)

Source: SNSS

Le système d'enregistrement des cas hospitalisés mis au point par le CCCD au Togo permet désormais l'analyse systématique du taux d'hospitalisation, des taux de morbidité et de mortalité des cas hospitalisés et de la qualité des soins que reflètent les taux de létalité en milieu hospitalier. Ceci donnera aux décideurs du secteur de la santé des données matérielles sur lesquelles baser leurs décisions en ce qui concerne l'allocation des ressources. Le système permettra également d'utiliser la base de données dont jouissent les directeurs de programmes de prévention, pour la surveillance des maladies graves et des taux de mortalité associés aux maladies cibles. La souplesse du système permet de surveiller le mouvement de maladies qui ne sont pas actuellement incluses dans les programmes de lutte de haute priorité.

La série de graphiques qui suit, basée sur les données de 1990, illustre cette souplesse. Le premier graphique montre le pourcentage de tous les décès en milieu hospitalier (total = 1,983) d'enfants de moins de cinq ans attribués à des états pathologiques variés, y compris ceux pouvant être prévenus dans le cadre des programmes existants. Etant donné que le système d'enregistrement des cas hospitalisés ne fonctionne à pleine capacité que depuis 1990, les données du mouvement des maladies au niveau national ne sont pas encore disponibles; on peut toutefois représenter graphiquement la tendance de certaines maladies grâce aux données fournies par l'hôpital de Lomé. Le second graphique illustre le mouvement des admissions et des décès de cas de malnutrition aiguë chez les enfants de moins de 15 ans entre 1984 et 1990.

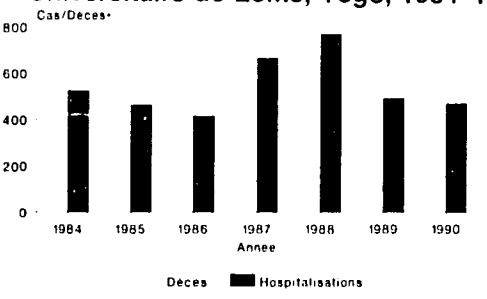
Principales Causes de Décès Chez les Enfants de Moins de 5 Ans pour l'Ensemble des Hôpitaux du Togo, 1990



Total: 1.983 Décès

Source: SNSS

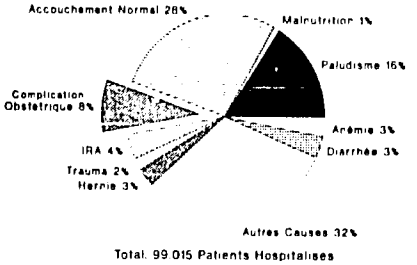
Hospitalisation et Décés de Malades Admis pour Malnutrition à Hôpital Universitaire de Lomé, Togo, 1984–1990



*Enfants · 15 ans

Le graphique de gauche ci-dessous illustre les raisons d'hospitalisation (total = 99,105) pour tout le Togo en 1990, la part des accouchements normaux étant de 28%. La nature du système permet l'analyse de sous-groupes, tels que les 8,3% de cas hospitalisés pour complications relevant de l'obstétrique. Le graphique de droite donne la ventilation des 11 627 cas hospitalisés au Togo en 1990 pour des états variés relevant de l'obstétrique et de la gynécologie; ce graphique ne tient pas compte des 25,379 accouchements normaux effectués au cours de la même période.

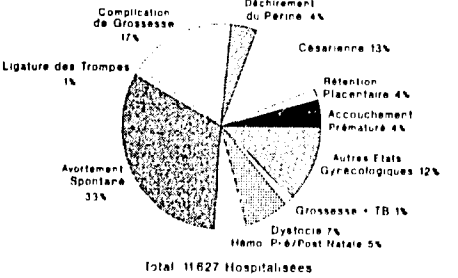
Principaux Diagnostiques de Malades Hospitalisés, Guéris et Renvoyés Tout Age, Togo, 1990



Total. 99.015 Patients Hospitalises

Source: SNSS

Principaux Diagnostiques Obstétriques dans les Salles Hôpitaux Pour Tous les Hôpitaux du Togo en 1990



Total 11.627 Hospitalisées
(Accouchements Normaux Sont Exclus)

Source: SNSS

Major HIS Activities, 1990

Categories of Activities	Burundi	CAR	Côte d'Ivoire	Guinea	Liberia	Lesotho	Nigeria	Swaziland	Togo	Zaire
Development of Routine Reporting System(s)										
Routine M&M	X		X			X		X	X	
Sentinel M&M	X	X		X	X		X			X
Program Specific	X	X	X	X			X	X		X
Development of Feedback Publications(s)	X	X				X	X		X	X
Development of Electronic Data Processing										
Hardware/Software	X	X	X	X			X		X	
Development of Specialized Software Programs	X		X	X			X		X	X
Conduct/Assist in Surveys										
KAP Surveys							X			
Coverage Surveys		X	X	X		X	X	X		X
Facility-based Surveys		X				X	X			
Other Surveys	X		X		X			X		
Special Studies										
Preceding Birth	X	X						X		X
Outbreak Investigations							X	X		
Other Studies		X			X		X	X	X	
Training of National HIS Staff										
In-Country										
-Epidemiologic Training									X	
-EDP Training	X	X		X	X		X		X	
Inter-Country										
-Epidemiologic Training									X	
-EDP Training			X							
Number of consultations related to HIS	1	3		3	1		3	3	8	2

Activités principales du SIS en 1990

Catégories d'activités	Burundi	RCA	Côte d'Ivoire	Guinea	Liberia	Lesotho	Nigéria	Swaziland	Togo	Zaire
Mise en place de systèmes de rapposts de routine										
M&M de routine	X		X			X		X	X	
M&M sentinelle	X	X		X	X		X			X
Programme particulier	X	X	X	X			X	X		X
Développement de la rétroinformation par Publications	X	X				X	X		X	X
Développment du système d'infomatique										
Matériel/logiciel	X	X	X	X			X		X	
Logiciel spécialisé	X		X	X			X		X	X
Mener/aider à conduir des equêtes										
Enquêtes CAP						X				
Enquêtes de couverture		X	X	X		X	X	X		X
Enquêtes au sein des établissements	X	X			X	X				
Autres études	X		X		X			X		
Etudes spéciales										
Naissance précédente	X	X						X		X
Enquêtes épidémiologiques							X	X		
Autres études		X			X		X	X	X	
Formation du personnel SIS du pays										
dans le pays										
- Formation en épidémiologie							X			
- Formation en informatique		X	X		X	X	X		X	
entre pays										
- Formation en épidémiologie									X	
- Formation en informatique			X							
Nombre de consultations en SIS	1	3		3	1		3	3	8	2

Nigeria

Nigeria exemplifies how HIS improvements can be rapidly achieved when HIS development is a principal focus. During the past year, a CCCD epidemiologist was assigned to Nigeria to work on the development of HIS. Much of the work on HIS has focused on the development of a Primary Health Care (PHC) sentinel surveillance system, designed and approved by the FMOH. Computers and software specifically designed for the reporting system will soon be installed, and staff training commenced at the national, state, and local levels. At the national level, assistance in the design, implementation, and analysis of nationwide coverage and KAP surveys was provided, and comparisons with Demographic and Health Survey data were completed.

Theoretical and practical training on computer software was provided to 92 staff at the national level, and custom designed software for data entry and analysis of the nationwide routine reporting of cases and deaths from 40 diseases was introduced. User friendly programs for tabulation and analysis of routine immunization reports were developed. The first edition of a national Epidemiologic Bulletin was prepared for publication and distribution in early 1991. A second edition was published in August 1991.

Ongoing 1991 activities include:

- installation of computer equipment and staff training at the state level in all six PHC surveillance project states;
- review of the overall HIS and development of a five-year plan for improvement of the system;
- training of Peace Corps volunteers to assist with surveillance at the local government area (LGA) level; and
- tabulation and analysis of national disease data for specific diseases by state and reporting date.

Major objectives for 1991 are:

- integration of reports within the vari s departments of the FMOH;
- the development of a "Ministry-wide" information center; and
- continued assistance to the several divisions and programs with responsibility for management of data.

Further detail on Nigeria and other country HIS-related activities are provided in the country report section and country-specific quarterly and annual reports for 1990.

Nigéria

Le cas du Nigéria montre qu'il est possible d'améliorer rapidement les SIS si on décide de concentrer ses efforts dans cette voie. L'année passée, un épidémiologiste du CCCD a été envoyé au Nigéria pour travailler à l'élaboration d'un SIS. Il devait consacrer une grande partie de ses efforts à la mise au point d'un système de surveillance sentinelle des soins de santé primaires (SSP) créé et approuvé par le MSF. Des ordinateurs et des logiciels conçus spécialement pour le système d'enregistrement des cas seront bientôt installés et la formation du personnel devrait débuter au niveau du pays, des états et des communautés. Au niveau national, une assistance à la conception, à la mise en oeuvre et à l'analyse de la couverture nationale et des enquêtes CAP a été fournie et des comparaisons avec les données de l'enquête démographique et sanitaire ont été effectuées.

La formation théorique et pratique sur logiciel a été assurée pour 92 des employés au niveau national et un logiciel conçu spécifiquement pour la saisie et l'analyse des données fournies par le système national d'enregistrement systématique des cas et des décès pour 40 maladies a été installé. Des programmes conviviaux de classification et d'analyse des données relatives à la vaccination systématique ont été développés. La première édition d'un bulletin épidémiologique national est sortie au début 1991. Une deuxième édition a été publiée en août 1991.

Les activités suivantes sont en cours:

- installation de matériel informatique et formation du personnel au niveau de l'état dans les six états du projet de surveillance des SSP;
- révision de l'ensemble du SIS et élaboration d'un plan quinquennal d'amélioration du système;
- formation de volontaires du Corps de la Paix dont le rôle sera d'assister à la surveillance au niveau des zones d'administration locales (ZAL); et
- classification et analyse des données relatives aux maladies sur l'ensemble du pays, pour certaines maladies spécifiques, par état et par date de notification.

Objectifs principaux pour 1991:

- intégrer les données d'enregistrement au sein des divers services du MSF;
- développer un centre d'information au sein du ministère; et
- continuer d'aider les divers programmes et divisions chargés de la gestion des données.

Vous trouverez de plus amples détails sur le Nigéria et les activités associées au SIS d'autres pays dans la section des rapports nationaux de ce rapport et dans les rapports annuels et trimestriels préparés par chaque pays en 1990.

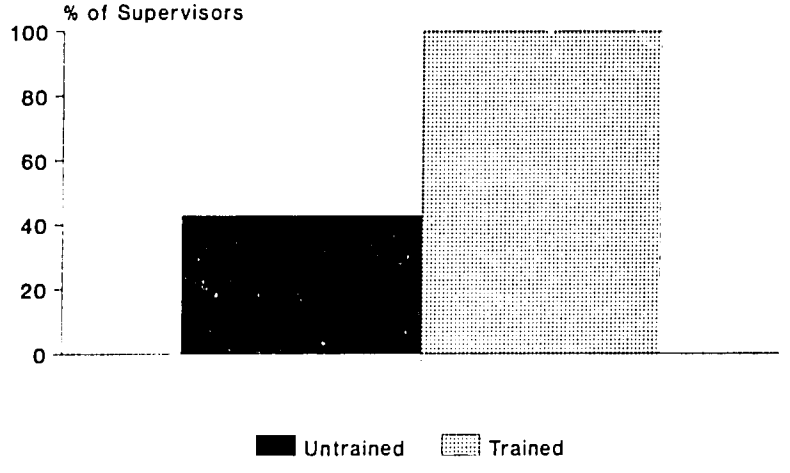
TRAINING

The CCCD Project has assisted countries in strengthening their capacity to plan, develop, implement, and evaluate continuing education activities. A core element of these activities has been the facility needs assessment where training needs are assessed through observation of health worker performance, record reviews, and exit interviews of mother. This information has been used to upgrade health facility and health worker capacity to meet WHO standards in case management (diagnosis, treatment, and patient education), logistics, and reporting. Several countries have implemented a systematic approach to inservice education. Lesotho has had a well established, continuing education program for many years. The following describes the steps Nigeria, CAR, and Côte d'Ivoire have taken in this area.

TRAINING IN NIGERIA

In 1989, the Niger State MOH developed a training strategy to provide a systematic approach to continuing education with the aim of improving the quality of health care provided by health workers at the peripheral level. A Continuing Education Unit (CEU) was established to provide inservice training for health workers within the state. A Continuing Education Committee (CEC), which includes state level representatives of all components of primary health care, meets yearly to recommend training priorities for the next year. These recommendations are based on priorities identified in the facility needs assessments and reflect the priorities of FMOH, state, LGA, and health care providers. CEU staff train LGA health managers and heads of facilities from the LGAs in supervisory, managerial, and technical skills. The LGA managers develop a training schedule and plan, provide, and evaluate training for facility-level health care providers. CEU staff provide supportive supervision to the LGA managers training activities at the LGA level. Pre- and post-training field assessments of health worker performance are carried out to evaluate the impact of the training on supervisors' managerial performance and on health worker performance.

Niger State Supervisors* Able to Produce Written Workplan Trained vs Untrained, 1990



*27 Supervisors

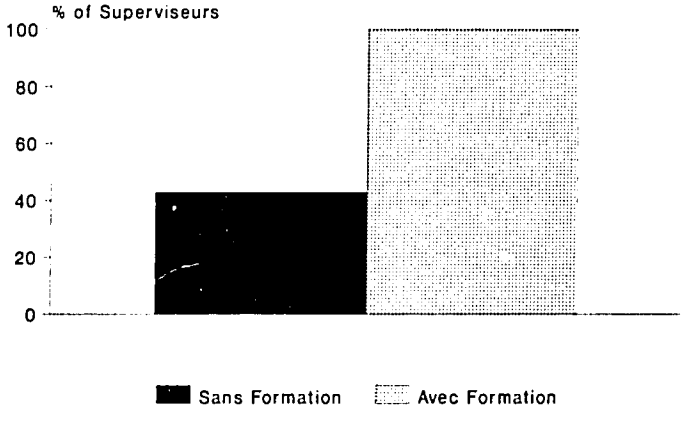
FORMATION

Le projet CCCD a aidé les pays à renforcer leur capacité à planifier, développer, mettre en oeuvre et évaluer les activités de formation continue. L'un des principaux aspects de ces activités a été l'évaluation des besoins de formation des établissements par l'examen de la performance des agents de santé, des archives et des entrevues de sortie des mères. A partir de ces données, on a pu améliorer les formations sanitaires et les performances des agents de santé de façon à ce qu'ils soient conformes aux normes établies par l'OMS dans le domaine de la prise en charge des cas (diagnostic, traitement et éducation des patients), de la logistique et de l'enregistrement des cas. Plusieurs pays ont adopté une approche systématique de formation en cours d'emploi. Le Lesotho jouit d'un programme de formation continue bien établi depuis de nombreuses années. Ce qui suit décrit les mesures prises au Nigéria, en RCA et en Côte d'Ivoire dans ce domaine.

FORMATION AU NIGERIA

En 1989, le MSP de l'Etat du Niger State a développé une stratégie de formation visant à assurer la formation continue d'une façon systématique dans le but d'améliorer la qualité des soins de santé fournis par les agents de santé au niveau périphérique. Une unité de formation continue (UFC) a été établie pour assurer la formation en cours d'emploi des agents de santé de l'Etat. Un comité de formation continue (CFC), formé de représentants au niveau de l'Etat de tous les services de soins de santé primaires, se rencontre une fois par an pour élaborer des recommandations relatives aux besoins prioritaires de formation pour l'année suivante. Ces recommandations reposent sur les priorités identifiées lors de l'évaluation des besoins des formations sanitaires et reflètent les priorités du MSP, de l'Etat, des ZAL et des agents de santé. Le personnel de l'UFC assure la formation des directeurs des ZAL et des chefs des établissements des ZAL dans le domaine de la supervision, de la gestion et de la compétence technique. Les directeurs des ZAL élaborent un programme de formation et organisent, assurent et évaluent la formation des fournisseurs de soins de santé au niveau des établissements. Le personnel de l'UFC assure l'encadrement et le soutien des activités de formation des directeurs des ZAL au niveau des ZAL. Des évaluations sur le terrain de la performance des agents de santé avant et après formation sont effectuées pour mesurer l'impact de la formation sur la performance des superviseurs et celle des agents de santé.

Superviseurs du Niger State*
Capables de Fournir des Plans de Travail Ecrits
Superviseurs Formés Comparés aux Non Formés, 1990



*27 Superviseurs

Achievements

- Improved supervisory performance in the area of developing workplans, knowing target populations, and using checklists during supervisory visits.
- Improved supervisory skills of LGA managers and case management skills of health care providers.
- Development of a core group of CEU personnel who have the capacity to assist other states in developing CEU programs.
- Support throughout the state and LGAs for continuing education.
- Review and updating of preservice training materials in Niger State.

A major problem in implementing program activities, particularly supervision, has been the lack of a reliable vehicle.

TRAINING IN CAR

The CAR training methodology emphasizes the quality of services and health worker performance. It systematically addresses technical training needs, and consists of a permanent training structure which integrates management and supervisory requirements with technical skill development. The training strategy includes the following elements:

- creation of a training unit within the Department of Preventive Medicine and Endemic Diseases (DMPGE) for the development of inservice training programs;
- development of an annual training plan;
- development of a standard instrument for assessing training needs and the impact of training on health worker performance;
- training of trainers at central and regional levels;
- establishment of a data management system for monitoring health personnel trained by the central and regional teams;
- development of the expertise to produce appropriate training materials and to revise them as necessary;
- institutionalization of an inservice program based on assessment of health worker performance.

The above training strategy has been fully implemented in the DMPGE and has been applied to EPI, CDD, and malaria. It will be used to address other major child survival threats in CAR, including ARI, HIV/AIDS, and high risk births. Field assessments show an improvement in field performance for majority of the most important indicators. However, post-training health education standards, e.g., education of caretakers on follow-on home care of diarrhea, are being met in only half of the health facilities.

Accomplissements

- Amélioration de la performance des superviseurs au niveau de l'élaboration des plans de travail, de l'identification des populations cibles et de l'emploi des listes de contrôle lors des évaluations sur le terrain.
- Amélioration de la compétence des directeurs de ZAL au niveau de la supervision et de celle des agents de santé au niveau de la prise en charge des cas.
- Développement d'un noyau d'employés de l'UFC capables d'aider les autres Etats à élaborer des programmes de formation continue.
- Soutien dans tout l'Etat et les ZAL des activités de formation continue.
- Examen et mise à jour des matériaux de formation pré-emploi dans l'Etat du Niger.

L'absence d'un véhicule fiable a entravé le déroulement des activités du programme en particulier celles de supervision.

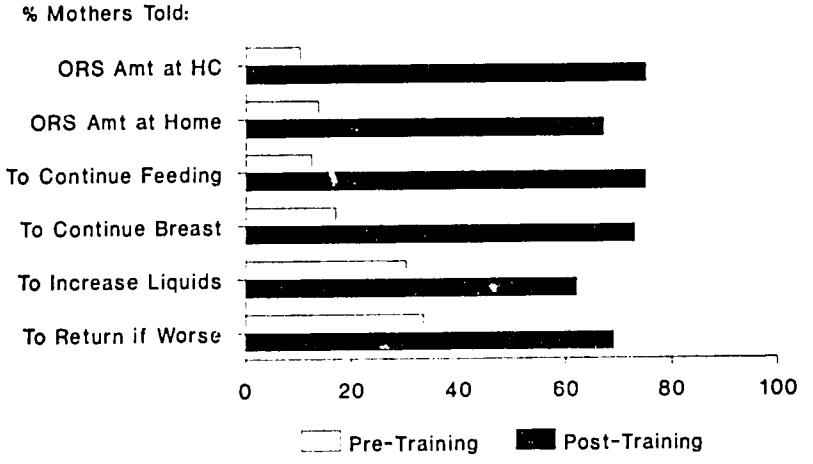
FORMATION EN RCA

Le système de formation adopté en RCA met l'accent sur la qualité des services et de la performance des agents de santé. Il s'attaque systématiquement aux besoins de formation technique et consiste en un programme de formation continue qui couvre à la fois les besoins de gestion et de supervision et le développement de la compétence technique. La stratégie de formation englobe les éléments suivants:

- création d'une unité de formation au sein du Département de la médecine préventive et des grandes endémies (DMPGE) pour le développement de programmes de formation en cours d'emploi;
- élaboration d'un plan de formation annuel;
- élaboration d'un document standard pour l'évaluation des besoins de formation et de l'impact de la formation sur la performance des agents de santé;
- formation de formateurs aux niveaux centraux et régionaux;
- établissement d'un système de gestion de données pour assurer la surveillance du personnel de santé formé par les équipes centrales et régionales;
- développement des connaissances requises pour produire des matériaux de formation appropriés et les réviser selon les besoins;
- institutionnalisation d'un programme de formation en cours d'emploi basé sur l'évaluation de la performance des agents de santé.

La stratégie de formation ci-dessus a été mise en oeuvre au niveau du DMPGE et a été appliquée aux programmes PEV, LMD et de lutte contre le paludisme. Elle sera utilisée dans le cadre des autres obstacles qui menacent la survie des enfants en RCA, tels que l'IRA, le VIH/SIDA et les naissances problématiques. Les évaluations sur le terrain témoignent d'une amélioration au niveau de la performance dans la majorité des domaines les plus importants. En ce qui concerne les normes d'éducation sanitaire, soit, par exemple, la formation des personnes ayant la garde des enfants à la prise en charge à domicile de la diarrhée, l'objectif n'est atteint que dans la moitié des formations sanitaires.

Health Worker Patient Education Practice
Pre- and Post-Training Facility Surveys
Central African Republic, 1990

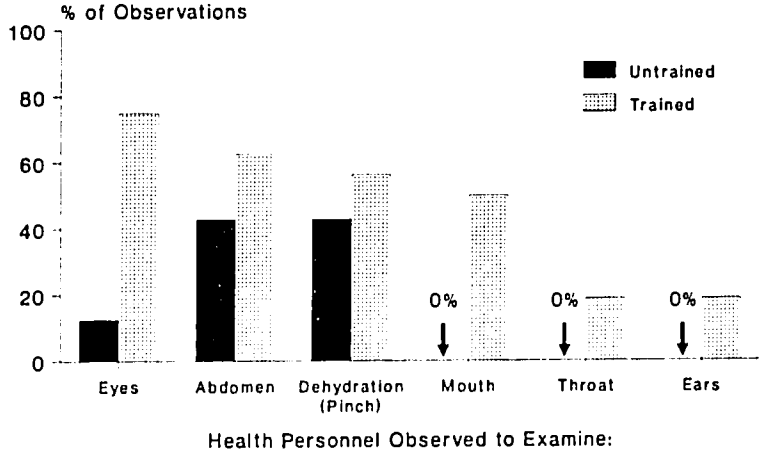


TRAINING IN COTE D'IVOIRE

Inservice child survival training activities in Côte d'Ivoire are based on a decentralized strategy implemented and evaluated by the National Institute of Public Health (INSP). Public health managers from the country's 26 health districts participate in two-week workshops that include an introduction to training skills. These district managers then develop and implement peripheral level courses based on the needs of their districts. On-site supervision and assistance for these courses are provided by national level trainers and a workgroup of national trainers and district level managers. Sixteen districts have held peripheral courses to date, and the goal of the program is to have active inservice training programs in all districts by 1993.

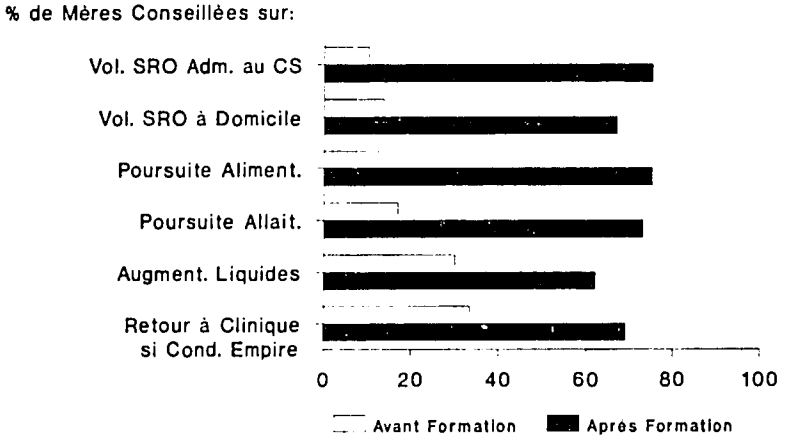
The central training staff assessed the impact of the 1991 training through comparisons of the performance of health workers and supervisors in districts with and without training. Performance levels for both supervisors and health workers were higher in districts that had conducted training programs.

Physical Examination of Children with
Diarrhea in Rural Health Facilities
by Participation in Training Course



Côte d'Ivoire, 1991
23 observations in 9 facilities

Pratiques des Agents de Santé: Education des Mères
Enquêtes d'Etablissements Avant et
Aprés Formation, RCA, 1990

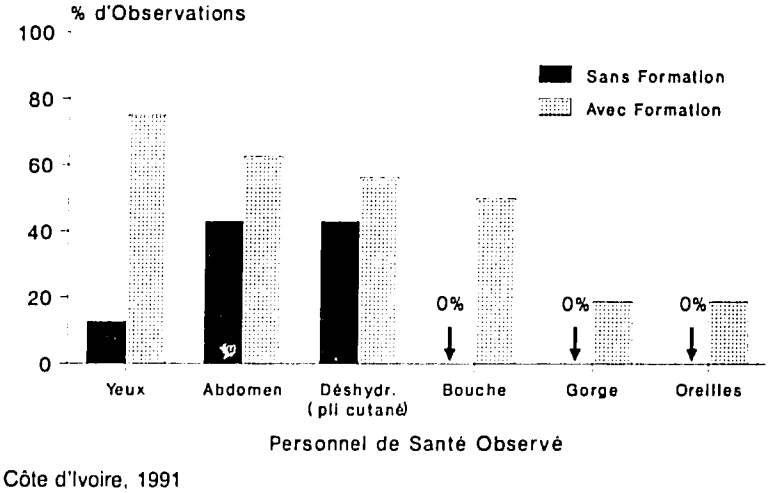


FORMATION EN COTE D'IVOIRE

Les activités de formation en cours d'emploi en Côte d'Ivoire reposent sur une stratégie décentralisée mise en oeuvre et évaluée par l'Institut national de la santé publique (INSP). Les directeurs de la santé publique des 26 districts sanitaires du pays participent à des ateliers de deux semaines qui comprennent une introduction à la formation. Ces directeurs de districts doivent ensuite élaborer et mettre en oeuvre, au niveau périphérique, des stages de formation basés sur les besoins de leurs districts. La supervision sur le terrain et l'assistance pour ces stages sont assurées par des formateurs issus du niveau national et un groupe de travail formé de formateurs du niveau national et de directeurs de districts. Seize districts ont offert ces stages jusqu'à présent et l'objectif est d'étendre ce programme de formation en cours d'emploi à tous les districts d'ici 1993.

L'équipe de formation centrale a évalué l'impact du stage de formation de 1991 en comparant la performance des agents de santé et superviseurs des districts jouissant d'un programme de formation et de ceux où le programme n'existe pas encore. Le niveau de performance des superviseurs et agents de santé était plus élevé dans les districts où les stages avaient été offerts.

Examen Médical des Enfants Ayant la Diarrhée
dans les Etablissements de Santé Ruraux
Selon Participation à la Formation



Côte d'Ivoire, 1991
23 observations dans 9 établissements

The evaluation results indicate that the materials and methods used in the peripheral training need to be expanded and revised. These efforts are underway. More attention needs to be directed toward the development of an effective supervisory system. The capacity that has been developed at the national and district levels can now be used to address continuing training needs in other child survival areas including family planning and HIV/STD prevention and control. Perhaps the most exciting development is the use of data collected by the national and district-level managers to identify and correct health service delivery problems.

Les résultats de l'évaluation indiquent que les matériaux et méthodes utilisées par les stages au niveau périphérique devront être étendus et révisés. Des travaux sont en cours à cet effet. Il s'agit également d'attacher une plus grande attention à l'élaboration d'un système de supervision efficace. Les activités développées au niveau du pays et des districts peuvent désormais être exploitées afin de répondre aux besoins de formation continue d'autres programmes pour la survie de l'enfant, tels que les programmes de planification familiale et ceux de prévention et de lutte contre le VIH/SIDA. L'application la plus intéressante peut-être, en ce qui concerne ces activités, est l'exploitation des données recueillies par les directeurs au niveau national et du district pour identifier et corriger les problèmes relatifs à la prestation des soins de santé.

HEALTH EDUCATION

AFRICAN REGIONAL HEALTH EDUCATION CENTER (ARHEC)

The fourth annual short course in health education planning and management for Anglophone countries was conducted from July 23-August 18, 1990 in Oyo, Nigeria. Organized by the African Regional Health Education Center (ARHEC) of the University of Ibadan, the theme was "Malaria Control in the Context of the Primary Health Care Approach". At the request of USAID, participants from Nigeria were recruited from four of the Local Government Areas (LGAs) which were to receive special assistance under the CCCD Project: Kaura Namoda, Ile-Ife, Barkin Ladi, and Idah. In addition, participants also came from Swaziland, The Gambia, and Kenya, for a total of 23.

The Nigeria malaria policy statement provided the basic framework for the course. On-site needs assessments in each LGA were conducted by ARHEC prior to the course, and intervention and comparison areas were selected for subsequent evaluation of malaria control activities. A week-long course preparation session brought together specialists from various disciplines, all of whom contributed to the design and content of the course - clinicians, environmental sanitarians, trainers, zonal medical officers. During the course, the four basic malaria control strategies adopted in Nigeria were discussed: 1) early diagnosis and treatment, 2) personal protection, 3) vector control, and 4) chemoprophylaxis. Participants examined the behavioral dimensions of each strategy and, in light of the needs assessment results in their LGAs, selected one strategy for which a health education intervention was planned for subsequent implementation and evaluation. Draft evaluation instruments were prepared and pretested in villages near Oyo.

Between October 1990 and March 1991, ARHEC faculty conducted at least one follow-up visit to each LGA. In three of the four LGAs, participants had obtained support and funding for the plans they prepared during the training. Collection of baseline data prior to the beginning of an educational activity was underway in two of the four LGAs. In January and July 1991, follow-up visits were conducted by a CDC consultant to assist with the baseline and follow-up evaluation of a malaria education intervention. Results of the follow-up visits are summarized on the next page.

ZAIRE SCHOOL OF PUBLIC HEALTH

From September 10 to October 5, 1990, the second annual four-week short course in health education planning and management for Francophone countries was held in Kinshasa at the Zaire School of Public Health (ZSPH). Twenty-two participants attended the course; they came from Zaire, Togo, Guinea, CAR, and Côte d'Ivoire. The theme of the course was "Health Education Planning and Management in the Context of Diarrheal Diseases Control Programs". Each country or zonal team prepared an action plan to be implemented in their countries.

EDUCATION POUR LA SANTE

CENTRE REGIONAL D'EDUCATION POUR LA SANTE EN AFRIQUE (ARHEC)

Le quatrième stage annuel de planification et de gestion des activités d'éducation pour la santé pour les pays anglophones s'est déroulé du 23 juillet au 18 août 1990, à Oyo, au Nigéria. Organisé par le Centre régional d'éducation pour la santé en Afrique (ARHEC) de l'université d'Ibadan, ce stage avait pour thème "La lutte contre le paludisme dans le cadre du système de prestation de soins de santé primaires". A la demande de l'USAID, les participants du Nigéria ont été recrutés dans quatre des zones d'administration locales (ZAL) qui devaient recevoir une assistance spéciale dans le cadre du projet CCCD: Kaura Namoda, Ile-Ife, Barkin Ladi et Idah. D'autres participants sont venus du Swaziland, de la Gambie et du Kenya, soit 23, au total.

Le cours était basé sur la politique de lutte contre le paludisme adoptée au Nigéria. Des évaluations sur le terrain des besoins de chaque ZAL avaient été effectuées par l'ARHEC avant le cours; des zones d'action et des zones témoins avaient été sélectionnées pour pouvoir évaluer par la suite les activités de lutte contre le paludisme. Une session préparatoire d'une semaine avait été prévue, au cours de laquelle divers spécialistes de disciplines variées devaient élaborer la formule et le contenu du stage (cliniciens, hygiénistes, formateurs, officiers des services de santé des zones d'administration locales). Pendant le cours, les quatre principales stratégies de lutte contre le paludisme adoptées au Nigéria ont été discutées: 1) diagnostic et traitement précoces; 2) protection individuelle; 3) lutte antivectorielle; et 4) chimioprophylaxie. Les participants ont étudié les implications de chaque stratégie et, à la lumière des résultats de l'évaluation des besoins de leurs ZAL, ont sélectionné une stratégie et développé une intervention d'éducation pour la santé, qui devait ensuite être mise en oeuvre et évaluée. Des projets de formulaires d'évaluation ont été préparés et essayés dans des villages à proximité d'Oyo.

Entre octobre 1990 et mars 1991, les professeurs de l'ARHEC ont rendu visite au moins une fois à chaque ZAL. Dans trois des quatre ZAL, les participants avaient obtenu le soutien et le financement nécessaires à la mise en oeuvre des projets qu'ils avaient préparés pendant le stage. La collecte de données initiales de base qui devait précéder la mise en oeuvre de l'activité d'éducation pour la santé était en cours dans deux des quatre ZAL. En janvier et juillet 1991, un consultant des CDC s'est rendu sur les lieux pour aider à l'évaluation des données de base et des données de suivi d'une intervention d'éducation sur la paludisme. Les résultats des visites de suivi sont résumés à la page suivante.

ECOLE DE LA SANTE PUBLIQUE DU ZAIRE

Du 10 septembre au 5 octobre 1990, le deuxième stage annuel de quatre semaines de planification et de gestion des activités d'éducation sanitaire pour la santé pour les pays francophones s'est déroulé à Kinshasa, à l'Ecole zaïroise de la santé publique (EZSP). Vingt-deux participants y ont assistés; ils venaient du Zaïre, du Togo, de la Guinée, de la RCA et de la Côte d'Ivoire. Le thème du cours était "Planification et gestion des activités d'éducation pour la santé dans le cadre des programmes de lutte contre les maladies diarrhéiques". Chaque équipe nationale ou régionale a préparé un plan d'action qui devait être mis en oeuvre dans sa région.

Follow-up visits were conducted in Guinea and in some of the participating health zones in Zaire. Informal follow-up discussions were held with Côte d'Ivoire and Togo participants during visits to those countries for other activities. Implementation of the Togo action plan began in February 1991 in the Savannah Region. Formal follow-up visits, conducted jointly by CDC and ZSPH staff, had to be canceled because of travel restrictions during the Gulf war.

Des visites de suivi ont été effectuées en Guinée et dans certaines des zones de santé zaîroises ayant participé au stage. Des conversations non officielles à ce sujet ont eu lieu avec les participants de la Côte d'Ivoire et du Togo au cours de visites rendus à ces pays dans lecadre d'autres activités. La mise en oeuvre du plan d'action au Togo a débuté en février 1991 dans la Région des Savanes. Des visites de suivi officielles, menées conjointement par les CDC et le personnel de l'EZSP, ont dû être annulées en raison des restrictions de déplacement imposées pendant la guerre du golfe.

Progress of Malaria Control Interventions in Nigerian LGAS at End of January, 1991 (After 3-5 Months After Training)

Indicators	LOCAL GOVERNMENT AREAS				REMARKS
	B/LADI	IDAH	IFE	KAURA NAMODA	
1. Officials Briefed	+	+ +	+ +	+ +	+ + = completed + = in progress
2. # Meetings with PHC Committee	N/A	3	5	4	N/A = Not applicable
3. Funding secured	No	Ñ5,710	Ñ571	Ñ64,500	US $1.00 = Ñ9.0
4. H.E. Plan Modifications?	No	Yes	No	No	Timetable of activities was changed as a result of change of original sites.
5. Revision - baseline data collection instruments					
5.1. Translation - local language	Yes	No	Yes	No	
5.2. Pretesting	Yes	No	Yes	No	
6.Baseline Data Collection					
6.1. Sample size	N/A	200 households	?	380 households	Instruments used comprised Questionnaires (Q) and observation check lists (Obs).
6.2. Completed	N/A	No	Yes	Exp. Village only.	
6.3. Analysis	N/A	N/A	In Progress	No	

Interventions Nationales de Lutte contre le Paludisme dans les ZAL du Nigéria à la fin de janvier 1991 (3-5 mois après le stage de formation)

INDICATEURS	LOCAL GOVERNMENT AREAS				REMARKS
	B/LADI	IDAH	IFE	KAURA NAMODA	
1. Mise au courant des officers	+	+ +	+ +	+ +	+ + = accompli + = en cours
2. Nombre de réunions avec le comité SSP	S.O	3	5	4	S.O = Sans objet
3. Financement assuré	Non	5,710 N	571N	64,500 N	1 $ US = 9,0 N
4. Plan éduc. pour la santé modifié	Non	Oui	Non	Non	Le calendrier des activités a été modifié suite au changement des sites initialement choisis.
5. Révision - formulaires de collecte de données initiales de base					
5.1. Traduction – langue locale	Oui	Non	Oui	Non	
5.2.Prétest	Oui	Non	Oui	Non	
6. Collecte de données initiales de base					
6.1. Taille de l'échantillon	S.O	200 ménages	?	380 ménages	Les formulaires utilisés comprenaient des questionnaires (Q) ménages et des listes de contrôle pour observations(Obs).
6.2. Accompli	S.O.	Non	Oui	Exp. Village seulment.	
6.3.Analyse	S.O.	S.O.	En cours	No	

OPERATIONS RESEARCH

As evidenced in this report, a major objective of ACSI-CCCD assistance is to strengthen African national capacities to improve the quality of health services and thereby increase child survival. This involves not only upgrading the 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 continually shared with colleagues throughout Africa through country bulletins, medical literature, consultative meetings, and through intercountry and national training exercises.

The following is a partial listing of the range of operations research activities either underway or in the process of completion during the 1990-1991 period covered by this report.

STUDY	COUNTRY
Tetanus Toxoid Vaccination at All Contacts	Togo
Use of All Contacts for EPI in Children	Togo
Use of EZ Vaccine in Urban Kinshasa	Zaire
Delayed Measles Mortality	Burundi
Comparison Immunogenicity of Polio Vaccine	Côte d'Ivoire
Missed Opportunities (EPI)	CAR
Measles Seroconversion in HIV+ Children	Zaire
Cereal-Based ORT	CAR
ORTU Questionnaire	Multiple Countries
Feeding Practices during Diarrhea	Togo
Use of Home Fluids in ORT	Togo
Case Management of Dysentery	Burundi
Home Follow-up of ORTU Children	Swaziland
Community Practices during Diarrhea	CAR
Study of Severe Diarrhea	Côte d'Ivoire
ARI Case Definition	Lesotho
Community Aspects of ARI Control	Lesotho
Pilot ARI Intervention	Lesotho
ARI Health Seeking Behaviors	Swaziland
Mothers Perceptions, Beliefs, Practices, CDD/ARI	Burundi
Malaria and ALRI	Malawi
Community Prospective Studies:Malaria in Africa	Malawi
Comparative Analysis of Training Methods	Nigeria
Peripheral Level Training	Nigeria
Long Distance Training Methods	Multiple Countries
Field Assessment Training Outcomes	Côte d'Ivoire
Evaluation of Job Aids	Nigeria
Health Worker Motivation	Nigeria
Health Worker Supervision	Nigeria
Recurrent Cost Analysis	Swaziland
Preceding Birth Mortality Surveys in Facilities	CAR Burundi Swaziland Togo
DTU/ORTU Evaluation	Swaziland Côte d'Ivoire

RECHERCHE OPERATIONNELLE

Comme le montre les chapitres précédents du présent rapport, l'un des principaux objectifs de l'assistance des ACSI-CCCD est de renforcer la capacité des pays africains, au niveau national, à améliorer la qualité des services sanitaires et par là même les chances de survie des enfants. Ceci exige non seulement l'amélioration de l'exploitation des connaissances actuelles mais aussi l'étude des problèmes associés aux maladies et des obstacles à la mise en oeuvre de programmes afin d'identifier des stratégies d'intervention plus efficaces et moins coûteuses. Les bulletins nationaux, la littérature médicale, les réunions consultatives et les stages de formation nationaux et inter-pays permettent à tous les collègues des services de la santé publique de se partager les connaissances ainsi acquises.

Vous trouverez ci-dessous une liste partielle des activités de recherche opérationnelle en cours ou sur le point d'être terminées pour la période de 1990-1991 couverte par le présent rapport.

ETUDE	PAYS
Vaccination par l'anatoxine antitétanique à tous les contacts	Togo
PEV pour les enfants à tous les contacts	Togo
Vaccin EZ dans la région urbaine de Kinshasa	Zaïre
Mortalité différée due à la rougeole	Burundi
Immunogénicité comparative des vaccins antipolio	Côte d'Ivoire
Occasions manquées (PEV)	RCA
Séroconversion des cas de rougeole chez les enfants à VIH+	Zaïre
TRO à base de céréales	RCA
Questionnaire UTRO	Plusieurs pays
Pratiques d'alimentation pendant les accès de diarrhée	Togo
Emploi de liquides fabriqués à domicile dans la TRO	Togo
Prise en charge des cas de dysenterie	Burundi
Suivi à domicile des enfants soignés en UTRO	Swaziland
Pratiques de prise en charge de la diarrhée au niveau de la communauté	RCA
Etude des cas graves de diarrhée	Côte d'Ivoire
Définition des cas d'IRA	Lesotho
Aspects de la lutte contre l'IRA au niveau de la communauté	Lesotho
Intervention pilote de lutte contre l'IRA	Lesotho
Recours aux services de santé dans les cas d'IRA	Swaziland
Perceptions, croyances et pratiques des mères relatives aux LMD/IRA	Burundi
Le paludisme et l'ALRI	Malawi
Etudes prospectives de communautés: le paludisme en Afrique	Malawi
Analyse comparative des méthodes de formation	Nigéria
Formation au niveau périphérique	Nigéria
Méthode de formation longue distance	Plusieurs pays
Evaluation sur le terrain des résultats de la formation	Côte d'Ivoire
Evaluation des aides professionnelles	Nigéria
Motivation des agents de santé	Nigéria
Supervision des agents de santé	Nigeria
Analyse des coûts récurrents	Swaziland
Enquête de mortalite: Naissances précédentes dans les établissements	RCA Burundi Swaziland Togo
Evaluation UFTD/UTRO	Swaziland Côte d'Ivoire

Appendices

ACSI-CCCD LEADERSHIP IN AFRICA

	NATIONAL	A.I.D.MISSION	CCCD/CDC
BURUNDI			
National Coord.	Dr. Bizimana	G. Slocum	R. Weierbach B. Hersh
EPI	Dr. Bizimana		
CDD	Dr. Ndahikoburo		
Malaria	Dr. Ndihokubwayo		
Health Ed.	Dr. Gacukuzi Mr. Nyereka		
CENTRAL AFRICAN REPUBLIC			
National Coord.	Dr. Roungou	S. Brundage	J. Naimoli
EPI	Dr. Kiteze	F. Kerber	K. R. Hawkins
CDD	Mr. Sendazo		
Malaria	Mr. Madj		
Health Ed.	Ms. Doutizonga		
COTE D'IVOIRE			
Technical Coord.	Dr. Shaw	C. Debose	J. Herrington
National Coord.	Dr. Saki	M. Broderick	
EPI	Dr. Boualou		
CDD	Dr. Darret		
Malaria	Dr. Amananman		
Health Ed.	E. Messou J. Sia		
GUINEA			
National Coord.	Dr. Keita	S. Grant	S. McKeown
EPI	Dr. Sylla	M. Blake	
CDD	Dr. Helal		
Malaria	Dr. Keita		
Health Ed.	Dr. Haba		
LESOTHO			
National Coord.	Dr. Metsing/Mrs. Matsau	P. Layne	D. Gittelman
EPI	Mrs. Nkuebe	Jean Meadowcroft	
CDD	Mrs. Mononang		
ARI	Mrs. Thinyane		
Health Ed.	Mr. Petlane		
NIGERIA			
National Coord.	Dr. Sorungbe	E. Chiavaroli	W. Jones
EPI	Dr. Adetiji	R. Thomas	J. Weisfeld
CDD	Ms. Smith	H. Merrill	R. Spiegel
Malaria	Dr. Ekanem		B. Maciak
Health Ed.	Mrs. Henshaw Mr. Ola		
SWAZILAND			
National Coord.	Dr. Dlamini	J. Anderson	L. Brown
EPI	Mrs. Mduli	A. Sampson	
CDD	Mrs. Mndzebele		
ARI	Mr. Nxumalo		
Malaria	Mr. Kunene		
Health Ed.	Mrs. Mthembu		
TOGO			
National Coord.	Dr. Karsa	P. Ehmer	B. Fitzgibbon
EPI	Dr. Karsa		
CDD	Mr. Koffi Akogo		
Malaria	Dr. Gayibor		
Health Ed.	Dr. Akolly		

ZAIRE

National Coord.	Dr. Musalampasi	R. Martin	K. Wilkins
EPI	Dr. Othepa	C. McDermott	
CDD	Dr. Mutombo	Utshudi-Lumbu	
Malaria	Dr. Paluku		
Health Ed.	Mr. Rukirande		

UNITED STATES STAFF PARTICIPATING IN ACSI/CCCD

A.I.D Washington

Chief, Health Population, Nutrition, AFR/TR	Gary Merritt
CCCD Project Officer	Jim Shepperd/Glenn Post
CCCD Project Manager	Myra Tucker/Laurie Ackerman
Asst. Project Manager	Dorothy Stephens

CDC/Atlanta, International Health Program Office (IHPO)

OFFICE OF THE DIRECTOR

Director	Joe Davis
Asst. Director/Child Survival Coordinator	Andrew Agle '90
Deputy Director/Child Survival Coordinator	Melinda Moore '91
Asst. Director for Management	Ross Cox
Administrative Officer	Carol Goettl
Computer Systems Analyst	Kelly Bussell
Office Systems Analyst	Linda McLean
Computer Programmer Analyst	Ralph Vaughn
Editor	Virginia Sturwold

Technical Support Division (IHPO)

Director	Ronald Waldman '90
	Andrew Vernon '91
Deputy Director	David Bassett
Anthropologist	Ruth Wilson
Evaluation Specialist	Jennifer Bryce
Health Economist	Deborah McFarland *
Health Education Specialist	Kathleen Parker
Medical Epidemiologist	Michael Deming
Medical Epidemiologist	Stephen Redd
Medical Epidemiologist	Michael Toole
Epidemiologist	George Stroh
Visiting Scientist	Danielle Olivola
Training Specialist	Annie Voigt
CDC EIS Officer	Gottfried Hirnschall
CDC EIS Officer	Barbara Marston
CDC EIS Officer	Kees Nederlof
CDC Preventive Medicine Resident	Rudi Tangermann
CDC Preventive Medicine Resident	Lisa Lee
ASPH/CDC Health Education Intern	Nancy Lowenthal
ASPH/CDC Health Education Intern	Nanette Barkay
ASPH/CDC Health Education Intern	Diane Lindsey
ASPH/CDC Health Education Intern	Diane Ducharme
ASPH/CDC Health Education Intern	Eve Nagler
ASPH/CDC Health Education Intern	Kristen Nicholson

Field Services Division (IHPO)

Director	Stanley Foster
Deputy Director/CCCD Coordinator	Jean Roy
Supervisory Public Health Advisor	Kevin Murphy
Supervisory Public Health Advisor	David Gittelman
Supervisory Public Health Advisor	Myra Tucker
Presidential Management Intern	Bruce Ross
Program Assistant	Mari Brown
Clerk Typist	Judith Clark

*IPA/Emory University

Malaria Branch (National Center for Infectious Diseases)

Chief	Kent Campbell
CCCD Malaria Coordinator	Joel Breman
Medical Epidemiologist	Richard Steketee
Technical Support Officer	John Sexton
Medical Epidemiologist	Philippe Sudre
Medical Epidemiologist (Mangochi)	Timothy Coker
Medical Epidemiologist (Mangochi)	Peter Bloland

Immunization Division (National Center for Prevention Services)

Director	Walter Orenstein
Asst. Director for Science	Roger Bernier
Medical Epidemiologist	Felicity Cutts
Medical Epidemiologist	Bernard Moriniere
CCCD Liaison	Peter Patriarca

Reproductive Health Division (National Center for Chronic Diseases and Health Prevention)

Director	Carol Hogue
Chief of Program Services and Development Branch	Cathy Melvin
Chief Program Services and Evaluation	Tim Johnson

PM219267039220

☆ U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1991—634-973