PD-AAW-151

51431

ANNUAL PROGRESS REPORT

STRENGTHENING HEALTH DELIVERY SYSTEMS

OBJECTIVE III-SURVEILLANCE

PASA HZ/AR-0398-6-78

Period Covered
January 1, 1981 - December 31, 1981

Report Submitted on

March 25, 1982

by

Research and Development Division

International Health Program Office

Centers for Disease Control

Robert J. Baldwin
Project Officer

Stanley O. Foster, M.D.
Director

Andrew N. Agle
Chief, Field Services Branch

HHS, PHS, CDC

Page

Contents

Introduction ---------- 1
Summary ---------- 1
Main Achievements ---------- 1-3
Major Problems ---------- 3
Recommendations ---------- 3
Sub-Objective 1 ---------- 4-17
Sub-Objective 2 ---------- 17-22
Sub-Objective 3 ---------- 22-25
Sub-Objective 4 ---------- 25-27

Appendices

Appendix I	Immunizations Given in SHDS Demonstration and Training Areas - 1981
Appendix II	Progression/Comparison of Immunization Coverage Rates in SHDS Demonstration and Training Areas
Appendix III	Ivory Coast Annual Progress Report
Appendix IV	Ivory Coast Immunization Program Evaluation
Appendix V	The Gambia Annual Progress Report
Appendix VI	The Gambia Measles Study-Preliminary Report of Findings
Appendix VII	Cameroon Annual Progress Report
Appendix VIII	Cameroon DT Zones Profiles
Appendix IX	OCCGE Medical Epidemiologist's Annual Progress Report
Appendix X	Mauritania Immunization Program Evaluation
Appendix XI	Report of the 1981 Meningitis Epidemic in Upper Volta
Appendix XII	Paralytic Polio-The Cameroon Experience: Changing Incidence with the Expanded Program of Immunizations
Appendix XIII	CDC Personnel Assigned to SHDS Project
Appendix XIV	EPI: Poliomyelitis Prevalence Surveys-Cameroon, WHO Weekly Epidemiologic Record

ANNUAL PROGRESS REPORT
STRENGTHENING HEALTH DELIVERY SYSTEMS (SHDS)
OBJECTIVE III - SURVEILLANCE

I. Introduction

In accordance with the Participating Agency Service Agreement (PASA HZ/AR-0398-6-78), this Annual Progress Report is submitted by CDC for activities through December 31, 1981. The report is related to the project work plan, showing progress made towards the achievement of program objectives.

II. Summary

The SHDS PASA between AID and CDC was signed in July 1978. The original project work plan (November 20, 1978) has been revised annually based on suggestions from field personnel and the Project Coordination Committee (PCC). Progress made towards achievement of that revised work plan was detailed in the 1980 Annual Progress Report submitted by CDC on March 16, 1981.

The SHDS Implementation Plan for 1981 was adopted by the Project Coordination Committee at its annual meeting held in Cotonou, Benin, November 10-14, 1980. The current report presents a detailed examination of progress made during 1981 towards achievement of the sub-objectives relative to Objective III. Generally, progress has been satisfactory.

III. Main Achievements-1981

Demonstration - Training Areas (DTAs) are fully operational in all three countries. Vaccination coverage of susceptibles continues to increase and routine assessment of coverage is ongoing. Morbidity and mortality due to EPI target diseases generally continues to decrease. Measles incidence was reduced in 8 of the 9 original DTAs. Polio and pertussis morbidity levels were reduced in the majority of the DTAs.

The Gambia continues to make remarkable progress in providing immunization services to the entire country. At the same time, the levels of EPI target diseases have been reduced significantly. The EPI has conscientiously worked toward implementing the recommendations made following the 1980 Evaluation and many aspects of delivery service have been strengthened. The former CDC/SHDS Operations Officer completed his assignment and returned to the U.S. His replacement is now in Banjul.

The Ivory Coast improved its immunization services, which now extend to 44% of the population, while its expansion efforts continue on schedule. The Ivoirien national Operations Officer completed his training and at year's end assumed total day-to-day responsibility for his country's program, the first such major transition to occur in the SHDS DTAs. The CDC/SHDS Operations

Officer was reassigned. In the face of an increase of measles in Abidjan, the EPI took swift and imaginative action to prevent a recurrence in 1982. Morbidity levels of EPI target diseases continue to decline with the exception of measles and tetanus in Abidjan.

In the Cameroon, EPI expansion continued although somewhat prematurely. Progress was made toward the establishment of more fixed centers and the subsequent elimination of the costly mobile team strategy in Yaounde. Studies to identify reasons for non-EPI participation with a view to increasing public participation in Yaounde were completed with interesting results obtained. Measles morbidity was significantly reduced in the three areas for which data is available. Coverage in the Eseka zone, the last of the original DTAs to be established, has improved since the resolution of the transport problem.

International Evaluations of the Cameroon and Ivory Coast EPIs were conducted in 1981 as scheduled. The Gambia's EPI will be evaluated in 1982. In addition, the CDC/SHDS Epidemiologist assigned to OCCGE coordinated an Evaluation of the Mauritania EPI.

The training of national Operations Officer counterparts in the Gambia and Cameroon continued according to the plans included in the 1981 Mid-Year Progress Report. Barring any transfer of these individuals from their present positions, they, like their Ivoirien counterpart, should be well able to assume responsibility for daily management of their respective programs by the end of 1982.

EPI training is on-going in the DTAs and all areas continue to extend invitations to provide on-site training opportunities to other programs within the SHDS region. A Togolese Operations Officer received training in 1981 and the Chad, Sierra Leone and Liberia Operations Officers are scheduled for training in 1982. Formal EPI courses were held in the Ivory Coast and in the Cameroon in 1981. In formal on-the-job training has been routinely established in all DTAs.

On-site consultations were made by CDC/SHDS assignees to other countries within the SHDS region in 1981. Among the EPI programs visited were Liberia, Sierra Leone, Mauritania, Upper Volta, the Congo and Gabon.

EPI disease surveillance is now operational in all DTAs although the quality of individual systems varies and improvements will be made in 1982.

Two important measles outbreak investigations were undertaken by CDC/SHDS Epidemiologists in Cameroon and in the Gambia. Important information regarding the epidemiologic behavior of measles in urban and rural milieus was obtained, including vaccine efficacy and case fatality rates. This information will be useful for planning future EPI activities in both the DTAs and in other countries within the region.

The CDC/SHDS/OCCGE Epidemiologist assisted in the control of a meningitis outbreak in Upper Volta and also coordinated the organization of an Upper Volta-WHO-OCCGE sponsored workshop for health professionals of the sub-region to plan control activities for the anticipated 1982 epidemic.

A replacement was hired for the CDC/SHDS Anglophone sub-region epidemiologist who resigned in late 1981. He is expected to be in the Gambia by April 1, 1982.

Newsletters reporting on EPI operations and surveillance activities continue to be published regularly within all DTAs.

IV. Major Problems

In-depth analysis of national disease surveillance systems has not proven to be effective in bringing about desired improvements in surveillance. This method has been replaced by a new approach based on data collection, analysis and utilization from sentinel surveillance sites, selected hospitals and disease-specific surveys.

Several deficiencies, notably in the area of program management, and to a lesser degree in surveillance, were noted by the two Evaluations conducted in 1981. Resolution of these problems remains as a major challenge to be faced during the last year of the project.

V. Recommendations

The revisions made in the project work plan which are manifest in the implementation plan as adopted by the PCC, represent CDC recommendations for project activities.

Activities carried out under this PASA have reached the point where immunization and surveillance established in the DTAs must now be strengthened and refined so that they may continue to function effectively beyond the life of the project with a minimum of external cooperation.

During 1982, CDC/SHDS personnel will make concerted efforts to consolidate gains made, especially in the area of national counterpart training and to improve disease surveillance systems which when functioning effectively will produce reliable disease data enabling the participating countries to accurately assess the impact of their respective program activities in reducing EPI disease morbidity and mortality. In addition, improvements made in surveillance will enable these countries to better plan for the future delivery of prevention services.

All CDC/SHDS personnel will remain in their respective assignments through December 31, 1982.

Progress Towards Achievement of Objectives

A. Sub-objective 1.

To expand immunization activities (multiple antigens) in the region.

1.1 Expand demonstration training areas (DTAs) to full national coverage as national commitment and resources make it feasible. By December 1981:

Cameroon - EPI services will be available to 26% of population 1.2* of 7.6 million.

Ivory Coast - EPI services available to 45% of population, 3 of 7 million.

The Gambia - EPI services available to entire population.

Achievements:

Cameroon: In addition to the three DTAs operational since mid-1979, Yaounde, Bamenda-Bafoussam, and Eseka, Cameroon EPI expanded activity to eight extension zones in the first half of the year, and to 6 additional zones in the second half for a total of 14 extension zones. Baseline vaccine coverage studies were completed in the majority of these zones, morbidity studies started and local personnel trained. The number of people now living in areas which are, in principle, covered by the EPI is approximately 3.5 million or 40% of the country's population.

Ivory Coast: The country's EPI first expanded beyond the original DTAs of Abidjan, Abengourou and Korhogo in November of 1979 when Fekessedougou was incorporated into the Korhogo DTA. In January 1981 immunization services were extended to cover the Bouake health sector and by the end of the year, as the EPI was undertaking preparations for yet another expansion, EPI services were available to 3.1 million persons or 44% of the population.

Gambia: By virtue of its size, the Gambia's three DTAs cover the entire country. EPI services have been available to the greater part of the population since DTZ-III, McCarthy Island and Upper River Divisions, became operational in September 1980, one year ahead of schedule. The Gambia's population is estimated to be 600,000.

Profiles of 6 of the 9 DTAs, those of Ivory Coast and the Gambia, were included for the first time in the 1981 Mid-Year Progress Report. Profiles describing the Cameroon's DTAs were not available at that time. They are now included as Appendix VIII.

*As appears in Implementation Plan - However 26% of 7.6 million is approximately 2 million.

Problems/Constraints: In Cameroon, despite ambitious attempts at program expansion, the quality and quantity of various essential service-delivery components of the Cameroon EPI have not kept pace with expansion activities and the 8 extension zones created in early 1981 require much more work before they can be termed "operational". During it's field assessment phase, the International Evaluation Team which visited Cameroon in May 1981 noted some apparent weaknesses in program management and supervisory structures and recommended to the government that expansion activities be restricted for the remainder of 1981, while greater emphasis is placed on improving certain elements of service-delivery in previously established zones. The Team cited lack of vaccine, cold chain equipment and supervisory capability as reasons to slow down the expansion. The creation of an additional 6 extension zones since June 1981 was unexpected.

In the Gambia, shortages of transport and trained personnel restricted expansion of services into certain areas of DTZ-III earlier in the year, but these problems were eventually resolved following careful study of the area and the adoption of a variety of solutions (Appendix V).

1.1.1 Achieve 70% coverage of identified target population in demonstration areas within 18 months of initiation of full operations.

Achievement: Coverage of target populations in all DTAs continues to increase. The number of vaccinations given in each DTA in 1981 are shown in Appendix I. Increases in coverage of target population as estimated by sample survey are shown in Appendix II.

Ivory Coast: Coverage assessments were performed in two of the DTAs, Abidjan and the Korhogo extension zone of Ferkessedougou in 1981 (Appendix III). Coverage in Abengourou and Korhogo remains as reported in the 1980 Annual Report, the year of last assessments of those zones, with Abengourou being the only zone at that time to have achieved 70% coverage for all antigens. However EPI officials are confident that coverage rates in both these zones are substantially greater now, and coverage surveys of the areas are planned for 1982.

The mid-year Abidjan assessment revealed a coverage of 70% or greater for three of the five antigens delivered, with a noticeable increase in BCG coverage of from 66 to 84%. In November 1981, at the request of the Director of EPI, the International Evaluation Team performed an assessment in the Dabou area of the Abidjan DTA to determine coverage rates in an area in which almost all immunization services are provided by a church-affiliated hospital with government furnished vaccines. The following coverage rates were found:

BCG	DPT - Polio 1	DPT - Polio 2	DPT - Polio 3	Measles
92%	89%	81%	70%	63%

The Gambia: The October 1981 national coverage survey revealed 70% or better coverage for 7 of the 8 immunizations given, with the remaining coverage rate, that for Polio 3 (66%), closely approaching the target. In DTZ-I, Western Division, 70% or better coverage was obtained for 7 of the 8 immunizations given; in DTZ-II, North Bank and Lower River Divisions, the same number of immunizations exceeded the target. Finally, in DTZ-III, McCarthy Island and Upper River Divisions, the newest zone, only 3 of the 8 immunizations given had coverage rates exceeding 70%.

Cameroon: As indicated in Appendix II, vaccination coverage continues to improve in Cameroon albeit slowly. The Bamenda DTA has now achieved the 70% or better target for 5 of the 8 immunizations given. Bafoussam, which has not been evaluated since 1980, had exceeded the target for only BCG although EPI officials indicate that current rates are higher. Eseka, the newest zone, was evaluated in the latter part of 1981 and showed definite improvement over past coverage data.

The results in the Yaounde zone remain unchanged as this zone has not been evaluated since late 1980-early 1981. The Yaounde zone was to have been evaluated again in December 1981 but scheduling problems forced its postponement until February 1982. An intensive effort was made in early 1981 in the Yaounde DTA to increase measles coverage in anticipation of the approaching measles season. This effort, which included a supplementary catch-up campaign conducted on weekends and holidays in known low coverage areas, was initiated after the 1980-81 annual coverage assessment revealed an increase in measles coverage from 40 to 51%.

Problems/Constraints: The most recent Abidjan survey revealed an 8% drop in the city's measles immunization coverage from the previous assessment, while at the same time an 18% increase was noted in BCG coverage. This decrease in measles coverage was due in part to the changeover in target age group from 6-35 months to 9-35 months. The elimination of the expensive mobile team approach also contributed to the decrease. During the year EPI personnel observed that infant visits to preventive care centers become less frequent as children grow older, thus making it much more difficult in a fixed center to vaccinate a 9 month old child than a younger one. In response to these findings, a new initiative to immunize all children attending PMIs was instituted in July, thus increasing the number of measles immunizations given from July to December by 80% over the January - June period. It is expected that this new policy will increase coverage during 1982. In addition, an education initiative to increase public participation was developed and is discussed in greater detail under 1.2 below.

Coverage problems in the Gambia's newest zone, DTZ-III, related primarily to shortages mentioned in 1.1 above which have now been rectified.

Reasons for the slow progress in obtaining objectives in Cameroon have been previously identified and discussed in both the 1980 Mid-Year and Annual Progress Reports. Cameroon EPI personnel feel that with the exception of Eseka, which until mid-year lacked transport, the remaining DTAs are within striking distance of the objective and that closer cooperation with the private sector and a renewed emphasis on a fixed-center strategy will enhance the achievement of this target in the near future. The Yaounde mobile team strategy is being changed to include 5 fixed centers and the gradual phase-out of the mobile team. However recurrent problems of vaccine supply, the lack of adequate supervision and of transport and fuel, coupled with the premature expansion of the program have yet to be adequately resolved.

1.1.2 Document coverage through on-going sample assessment in all DTAs and expansion areas.

Achievement: Assessment activities are ongoing in all operational areas. In the Ivory Coast and Cameroon assessments are normally conducted in each zone annually, while in the Gambia assessments are conducted in each zone every 6 months and a country-wide assessment is conducted yearly. (Appendix II)

Problems/Constraints: None

1.1.3 Decrease morbidity and mortality due to target diseases 36 months after initiation of full operations. Achieve by 1981 in these DTAs mortality reductions for the following target diseases: Measles 60%, Polio 30%, Pertussis 30%, Neonatal Tetanus 60%.

Achievement: Three of the nine DTAs, Abidjan and Abengourou in the Ivory Coast, and Yaounde in Cameroon have now been in operation for a full 36 months. The objective of immunization is to reduce morbidity and mortality. Achievement of this objective requires not only the actual reduction of morbidity and mortality but also a means of measuring baseline data and monitoring changes in morbidty and mortality.

Measles

As nearly all children surviving infancy are eventually infected with measles, measles incidence in the absence of immunization can be estimated as:

Crude Birth Rate x Infant Survival Rate = Measles Incidence
40/1000 x .90 = 36/1000
4000/100,000 x .90 = 3600/100,000

Although measles and measles associated mortality have historically been estimated at 5% (Morley) two community

studies carried out in 1981 provide current data on measles mortality. In Cameroon, the OCEAC sub-region Epidemiologist, Dr. Timothy Dondero documented an urban measles case fatality rate of 2.1%. In The Gambia, the Anglophone sub-region Epidemiologist Dr. Harry Hull and his Gambian Epidemiologist counterpart, Pap Williams documented a rural measles case fatality of 4.29%. Although there is a need for additional studies to document measles case fatality, 2% for urban areas and 4% for rural areas are the best available estimates at this time. A totally unexpected finding was a 14% measles-associated mortality occuring over the 9 months of the study in the Gambia. (Appendix VI). As the mortality in non measles cases during the same 9 month period was 1%, the measles associated mortality in these villages is estimated at 13%. Should further studies confirm this increased post-measles risk, measles immunization will assume greater priority in prevention. Based on the observed rural measles case fatality rate of 4% and the observed 2% urban measles case fatality rates, it is possible to estimate measles mortality in the absence of immunization:

Incidence Rate x Case Fatality = Mortality Rate

Urban Areas	3600/100,000 x .02	= 72/100,000
Rural Areas	3600/1000 x .04	=144/100,000

Monitoring Impact

Two techniques can be used to estimate the program impact on measles morbidity and mortality:

1. Measles coverage x vaccine efficacy
   and
2. Percent change in measles cases seen at sentinel reporting sites.

Two studies of measles vaccine efficacy were carried out, one by Dondero in Yaounde, the second by Hull and Williams in the Gambia. Both documented measles vaccine efficacies of approximately 85%. Using the coverage data in Appendix II, reductions in measles morbidity and mortality for each DTA are estimated below. In addition, the expected change as estimated from sentinel surveillance data is also presented:

1. Reductions estimated by Vaccine Efficacy Rate					2. Reductions estimated by Reported Cases				
Country-Area	Population	Est. Pre-Immunization Morbidity/Mortality Rate/100,000		Est. Reduction Coverage x .85%	Reporting Site(s)	Baseline Data Years	Baseline Data Avg	1981 Morbidity	% Change
I Gambia	600,000	3600	144	.60	Clinics	1977-79	2037	262	-87
II Ivory Coast									
Abidjan	1,963,000	3600	72	.45	Hospital	1977-78	1065	1,345	+26
Abengourou	153,000	3600	144	.62	Hospital	1977-78	206	143	-31
					Clinic	1977-78	986	426	-57
Korhogo	153,000	3600	144	.31	Hospital	1977-78	375	61	-84
Ferkessedougou*		3600	144	.48	-				
III Cameroon									
Yaounde	17,720	3600	72	.43	Clinics	1971-74	1754[1]	347[1]	-80
Bafoussam	10,360	3600	144	.26	Clinics	1977-79	1991	767	-61
Bamenda	8,829	3600	144	.48	Clinics	1977-79	2972	1,262	-58
Eseka	3,704	3600	144	.26	Clinics	1977-79	371	N/A 262x	N/A -29x

*Part of Korhogo DTA

X - Data for 1981 not yet available. Figures given are for 1980

1. Expressed as Incidence per 100,000 population

Measles incidence has decreased in 8 of the 9 DTAs.

Problems/Constraints: An increase in measles as indicated by reported cases and hospital admissions was noted in Abidjan in 1981. A study of hospitalized cases and deaths conducted by EPI personnel indicated that of the total 1,572 cases admitted to the city's major hospitals, 95.6% or 1,503 cases occurred in non-vaccinated children. Of those hospitalized cases which died as a result of the disease, 204 children, or 99.5% were unvaccinated (Appendix III). These findings strongly support the measles vaccine efficacy rates determined by Dondero, Hull and Williams noted above.

Several possible explanations for this increase of measles in Abidjan include the discontinuation of the costly mobile team strategy in 1980, the drop in coverage between 1979 and 1980, due in part to the increase in the minimum age of vaccination from 6 to 9 months and the low well-baby clinic attendance after 9 months of age. In response to these findings, Ivory Coast health authorities undertook two initiatives - the vaccination of sick children* as a trial effort, and an intensified health education program - to increase vaccinations to a level sufficient to keep pace with the number of newborns entering the reservoir of susceptibles each year.

The immunization of sick children began in all Abidjan fixed centers in July. All non-vaccinated sick children between 9 and 35 months of age with the exception of those with current measles and/or a temperature of 40° or greater were vaccinated. This policy change was also made to reduce measles transmission in the PMIs. and to capitalize on the opportunity to educate parents regarding the need for vaccination at a moment when they would be most receptive to this information. The change in policy resulted in an 80% increase of measles vaccinations in the second half of 1981, compared to the first half.

Period	Well	Sick	Total
January-June	25,664	-	25,664
July-December	23,897	21,139	45,036
Total	49,561	21,139	70,700

*Many children seen at immunization sessions, who at the time of presentation are mildly ill, have traditionally been excluded from immunization for fear of adverse reactions. Thus, these children remain at risk to disease until the time of their next contact with immunization personnel which may be several months hence. WHO-EPI at the 34th World Health Assembly "strongly recommended that illness should not be regarded as a contraindication to immunization unless the child was found to be gravely ill, especially in developing countries where the risks of vaccine-preventable disease far outweigh the risks of adverse reactions to vaccines associated with any illness which a child might have at the time of its visit to a medical facility."

It is expected that this new policy will significantly increase coverage and reduce morbidity and mortality in 1982. This drop has in fact taken place and was reported to the International Symposium on Measles Immunization by Dr. Emmou Coffi in March 1982.

A study to compare sero-conversion rates of sick children and healthy children is being carried out in collaboration with the Institut Merieux and results are to be available in early 1982. In addition to the vaccination of sick children, an intensive media campaign was initiated using both television and radio to inform the public of the need for vaccination. Finally, in an immediate effort to reduce measles incidence in Abidjan, mobile teams began an intensified vaccination campaign in the outlying residential quartiers of Koumassi and Port-Bouet from which the majority of cases were coming. In early 1982, a CDC epidemiologist was sent to Abidjan to began an in depth measles investigation during the current season. This information is to be utilized as a part of a cost-effectiveness study of Ivory Coast's EPI.

Poliomyelitis

Baseline

As part of SHDS Objective III activities, surveys for residual paralysis have been carried out in all three DTA countries. Based on these surveys it is possible to estimate current incidence of poliomyelitis:

Country-Area	Type of Survey	Est. Prevalence of Residual Lower Limb Paralysis/ 1000 pop	Estimated Avg.* Annual Incidence, 100,000 pop
Ivory Coast			
Abidjan	School	7.9	53
Abengourou	School	8.25	56
Korhogo	School		
Dabou	School	7.9	49.5
Grand Bassam	School	10.6	70.5
Cameroon			
Yaounde	House to House	8.2	45.6
Bamenda	House to House	5.5	31.1
Eseka	House to House	9.6	54.3
Yaounde	School	8.7	49.2
Bamenda	School	2.2	12.4
Eseka	School	3.9	22.0
Gambia			
Mabey	School	5.6	27.9x
Hull/Williams	House to House	3.9+	16+

* Includes correction for upper limb paralysis and CFR.

\+ This survey included children in the denominator who had not fully passed through the ages considered to be at risk. Therefore probably slightly underestimated.

x Assumed 15% population in 0-4 age group = ages at risk.

A detailed comparison of polio prevalence survey results obtained in Cameroon by using three different methods of surveillance in the same locale appears in Appendix XIV.

Monitoring of Impact

Impact of immunization on incidence can be estimated by either changes in the number of hospitalized cases, changes in cases seen at rehabilitation centers or by changes in the rate of residual paralysis as determined by survey.*

Polio Cases Reported-DTA Countries

Area	Source	1977	1978	1979	1980	1981
Gambia	National	-	21	5	1	1
Abidjan	Hospital	52	72	34	25	20
Abengourou	Hospital	N/A	6	2	1	2
Yaounde	Rehabilitation Center	49	71	39	42	21

+Complete year data not yet available. Figures represent cases through June 1981.

At a time when poliomyelitis rates appear to be increasing in Africa, the steady downward trend is, we believe, evidence of effective vaccination.

Problems/Constraints: None

Neonatal Tetanus:

Baseline

In urban areas where most deliveries are carried out in hospitals, the rate of neonatal tetanus appears to be very low. Surveys in rural areas such as that carried out by Hull and Williams on the North Bank of the Gambia estimated a neonatal tetanus rate of 10/1000 or 1%. More surveys are needed to further clarify the significance of this problem.

Monitoring Impact

Two methods can be used to monitor impact of the program on neonatal tetanus: coverage with two doses of tetanus toxoid, and changes in the number of cases admitted to hospitals. The near 100% effectiveness of the vaccine, even when maintained under sub-optimal conditions provides a reliable and predictable estimate of the effect of coverage rates on incidence. As coverage surveys have not been routinely performed in DTAs coverage can only be estimated by dividing the number of tetanus toxoid immunizations reported by the target population (Appendix I). A second method is to monitor neonatal tetanus admissions to hospitals.

Tetanus Admissions to Hospital by Year

DTA	Source	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Abidjan	Pediatrics	-	65	66	39	40	31	53
	Inf. Dis. Ward	-	212	208	196	208	199	170
Abengourou	Dispensary	27	18	9	19	7	1	0
	Hospital	-	-	14	29	21	11	17

* As cases occur during the first 3 years of life, surveys to indicate change can only be done every 4-5 years.

Problems/Constraints: No clear cut trend in the pattern of neonatal tetanus is apparent.

Pertussis

Baseline

No definitive data on pertussis incidence and mortality are available. Until laboratory techniques are further developed and adapted to the developing world, it is doubtful that our understanding of pertussis, a probable major killer, will improve.

Monitoring Impact

Sentinel surveillance is the only technique currently available to monitor the impact of immunization on pertussis.

Sentinel Site Reporting - Pertussis in DTAs

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Gambia					379	239	157	118
Abidjan	31	33	23	17	20	14	9	0
Abengourou	-	-	-	-	-	7	8	9
Bafoussam	-	-	-	-	-	290*	334	27
Bamenda	-	-	-	-	-	202*	206	173
Eseka	-	-	-	-	-	60*	34	N/A

*Average number of reported cases 1977-79

Although data is limited, the above case reports suggest the program's impact in reducing incidence.

Problems/Constraints: See Baseline above.

1.1.4 Conduct external EPI program evaluations in all 3 DTAs

Achievement:

Cameroon - Performed May 1981, report submitted August 1981.

Ivory Coast - Performed October/November 1981, report submitted November 1981 (Appendix IV).

Gambia - Performed October/November 1980, report submitted December 1980. Next evaluation to be conducted in September 1982.

Problems/Constraints: None

1.2 Continue to assess constraints to public participation in the Cameroon. This report should be published and similar applied research should be conducted in other countries.

Achievement: The report written by Dr. Judith Brown was published and is available from the World Health Organization. This and several subsequent

studies in Yaounde have shown that lack of participation in EPI is frequently related to ethnicity with dramatic non-participation of the predominant local ethnic group being the most important factor. Following these studies several measures directed towards increasing public participation were initiated including changes in health education techniques, team ethnic composition, clinic siting and neighborhood publicity campaigns.

More recent studies of clinic outpatient use indicate that mothers of the non-participating group represent a major proportion of clinic users and that the vaccination of mildly-ill children or the utilization of outpatient visits as a referral point for vaccination could significantly improve coverage in the Yaounde DTA. A study was made of unvaccinated and undervaccinated children visiting health centers for curative medicine and well-baby clinics. The children's vaccination status was determined and mothers were asked if they would agree to have their children vaccinated immediately if vaccination was recommended by the health center personnel. Of all children seen, 39% had never been vaccinated and 25% had begun immunizations and were eligible for an additional injection. Sixty-seven percent of the mothers of the former and 78% of the mothers of the latter indicated they would agree to immediate vaccination, even of sick children. An important and reachable population of the unvaccinated or undervaccinated exists whose mothers are motivated to use health facilities for curative services and would agree to vaccination if recommended. These findings present a challenge either for a change in strategy toward seeking to vaccinate sick children attending clinics or at least for a more intense focusing of health education efforts on this important group. Final data is being analyzed, and recommendations based on these studies will be made to the MOH.

In the Ivory Coast, the EPI and the National Institute of Public Health collaborated in the development of a comprehensive health education initiative designed to increase public participation, The initiative included the development of detailed EPI disease modules for use by teachers in schools, and an intensive media campaign. In addition, the EPI began the previously mentioned trial effort to immunize sick children against measles in an effort to raise immunity levels and stop transmission of disease in fixed centers where measles cases presenting for treatment frequently infect the unvaccinated.

Problems/Constraints: Follow-up studies in Cameroon indicate that despite changes initiated to increase public participation, the uneven ethnic distribution of vaccinated children remains unchanged. For reasons relating primarily to tradition, EPI personnel have indicated reluctance toward implementation of a vaccination of sick children strategy.

1.3 Continue toward goal of EPI programme development throughout the 20 country region.

Achievement: In the OCEAC sub-region the epidemiologist, accompanied by two Cameroon EPI personnel, made a 10-day consultation visit to the new Congo EPI in October as operations and surveillance activities in that

program were being initiated. Although the Congo's EPI is closely patterned after that of Cameroon, the Congo program is moving rapidly toward a fixed-center strategy. While in Libreville on other OCEAC business, the sub-region epidemiologist consulted with the Gabon EPI. The Gabon EPI, which was established in 1978, bears little resemblance to the WHO-EPI format; it is an entirely mobile operation which is well-funded.

In the Anglophone sub-region two consultations were made by the sub-region epidemiologist prior to his resignation (see 2.1.3), the first to Liberia to assist with a coverage survey in greater Monrovia and to gather measles data from the Kennedy Hospital for EPI use, and the second to Sierra Leone to assist with evaluation of the EPI's mass anti-tetanus campaign. Earlier in the year Kenya's EPI requested permission to send a team to the Cambia to observe EPI operations there; unfortunately scheduling conflicts later precluded this visit. Gambia EPI personnel attending the 2nd International Seminar on Vaccinations in Africa, held in Dakar in February, did have an opportunity to exchange ideas and approaches with participants from both Anglophone and Francophone programs.

The OCCGE sub-region epidemiologist consulted with the Mauritania EPI and with EPI program personnel in Ouagadougou and Bobo-Dioulasso in Upper Volta. The Ivory Coast national EPI Coordinator, Andre Kouassi, participated in the Cameroon Evaluation in May and served as a facilitator in the Senior-Level EPI Management Course held in Morocco and attended by participants from the SHDS region. The CDC/SHDS Operations Officer assigned to the Ivory Coast served as a facilitator at the March Mid-Level EPI course held in Senegal. In addition, the Ivory Coast provided 6 weeks of comprehensive training in program management to the Togolese EPI national Operations Officer.

Problems/Constraints: Consultations to EPI Programs within the OCEAC sub-region have been difficult to arrange. The civil war in Chad prevented a visit to that country, however with the training of a Chadian national-level Operations Officer scheduled to take place in the Cameroon DTA in 1982, an invitation to consult with Chad EPI may well be extended in 1982. Despite several offers made by the sub-region epidemiologist to appropriate Ministry of Health Officials of Gabon and the Central African Republic to cooperate with their respective EPIs, OCEAC has received no invitations for such cooperation from either country.

1.3.1 Collaborate in EPI program evaluations of other countries within the SHDS region. Part of review will include evaluation of impact of EPI training on performance of persons who attended WHO/EPI courses in the past 2 years.

Achievement: The OCCGE sub-region epidemiologist organized and participated in an external evaluation of the Mauritania EPI which took place in June. The official Report of the Evaluation, which had a heavy epidemiologic emphasis, is in two sections, the first dealing with the

EPI, vaccination coverage and general recommendations, the second consisting of a cost-analysis performed by a SHDS-furnished African economist resident in the Ivory Coast. The first section of the Report appears as Appendix X. The cost-analysis is not yet furnished and will be released at a later date.

No other external evaluations were scheduled in either the Anglophone or the OCEAC sub-regions, however the Gabon EPI conducted an internal evaluation in 1980, and a report of its findings was made available in January 1981. Early indications suggest good vaccination coverage in operational zones. Gabon EPI is philosophically and financially independent of SHDS/CDC activities. An evaluation of Liberia's EPI is scheduled for April 1982.

Problems/Constraints: None

1.4 Assume joint responsibility with WHO/AFRO to supply measles vaccine on a preplanned basis to the SHDS countries (not a CDC responsibility).

1.4.1 Promote the development of a reliable supply system for necessary immunization equipment (not a CDC responsibility).

1.4.2 Collaborate with countries and WHO in obtaining necessary measles vaccine on emergency basis when requested orders are not received.

Achievement: The Gambia provided an emergency supply of measles vaccine to Sierra Leone in 1981.

Problems/Constraints: None

1.4.3 Work with countries to develop their capability to monitor vaccine usage.

Achievement: The Gambia EPI has designed and established a system to routinely monitor vaccine usage through MCH monthly return reports. The Cameroon's newly appointed central level cold chain person is responsible for the monitoring of vaccine usage.

Problems/Constraints: The capacity to successfully monitor vaccine usage and order vaccines consistent with actual need, especially at the regional level, has not been fully developed in Cameroon, and to a lesser extent in Ivory Coast, as was noted by the respective country program evaluations.

1.4.4 Collaborate with MOH's development of cold chain capabilites.

Achievement: An adequate cold chain exists in all DTAs. Training on the importance of cold chain maintenance is provided periodically for EPI staff in all DTAs. Gambia EPI personnel have, over the past year, taken several steps to improve the cold chain and to ensure its smooth maintenance. In addition to incorporating the EPI Mid-Level Management Course Cold Chain Module into the routine training program for health center personnel, Gambia EPI designed and distributed temperature recording charts for each health center refrigerator, issued kerosene measuring devices and standardized containers to all centers to minimize discrepancies in use of kerosene by both the central store keepers and the field staff, and established a system to insure a constant kerosene supply throughout the country. In addition, central level cold chain technicians now periodically visit health facilities to replace worn out refrigerator parts and to issue spares.

The Cameroon appointed a cold chain person at the central level and plans to conduct a cold chain course in Yaounde in 1982. A solar refrigerator prototype, tested and accepted by NASA, was deployed in India late in the year. According to the present timetable solar units will be installed in two locations each, in the Gambia and in the Ivory Coast during the first half of 1982.

Problems/Constraints: While the Ivory Coast has a satisfactory cold chain, functioning without major problems, the Evaluation Team did note a number of areas in which improvements should be made in 1982 (Appendix IV).

1.5 Develop health education as a component of EPI DTAs and share knowledge and skills with other SHDS countries.

Achievement: Collaborative efforts between Ivory Coast EPI and the National Institute of Public Health have been described in 1.2 above. In the Cameroon, EPI-related education activities have been integrated into the curricula of the Yaounde Nursing School, CESSI/CUSS and the OCEAC Training Center, all of which serve Cameroonian nursing and health professionals and health professionals from other OCEAC countries. During the year, a member of the MOH's Health Education Service was given responsibility for development of EPI health education techniques, to be applied at local levels; this individual is now a member of the EPI Technical Board which determines national immunization policy.

In the Gambia, efforts are being pursued through health facility training sessions designed to improve the abilities of health center personnel to increase public awareness of the need for vaccination. The OCCGE sub-region epidemiologist visited the Ivory Coast's Korhogo zone earlier in the year to assist in the completion of a health education protocol to be implemented in this area. Duplicating equipment was later provided to faciliate this initiative.

Problems/Constraints: The Gambia's education effort is impeded by the lack of an MOH Health Education Unit such as those in Ivory Coast and

Cameroon which have expertise in developing initiatives responding to specific needs. It is hoped that later in 1982, Gambia EPI education efforts can be integrated to an extent into the current Mass Media for Infant Health Project, which is concerned primarily with diarrheal disease control.

B. Sub-Objective 2

Development of training capabilities

2.1 Identify and train nationals as counterparts to SHDS/CDC field staff.

2.1.1 Train African health professionals as counterparts to the SHDS/CDC sub-regional epidemiologists.

Achievement: During 1981 OCCGE identified a qualified African health professional from a member state who was to be hired, trained and eventually serve as counterpart to the CDC/SHDS epidemiologist. Unfortunately this individual has not yet been hired for the reason described in Problems/Constraints below. Once he is hired and has completed his year of training in applied epidemiology, OCCGE intends to retain him as part of the permanent staff to provide epidemiologic assistance to its member states as required. This same arrangement had been proposed to OCEAC.

Problems/Constraints: Although a protocol of agreement was prepared and agreed upon in principle by all parties, budget limitations at OCCGE, relative to its ability to financially support the epidemiologist, have not permitted his hiring. In light of this fact, it was decided at the OCCGE Ministerial Meeting held in Paris in December 1981 to seek WHO funding for this position.

The proposed SHDS protocol for counterpart training at OCEAC is still under discussion. Little progress was made during the year owing to a basic difference in opinion which existed between SHDS/AID and OCEAC regarding the tenure of this individual following completion of his training. OCEAC felt that this epidemiologist should return to his country and apply his newly acquired skills within his respective MOH while SHDS/AID felt that the individual should remain on the OCEAC permanent staff and apply these skills on the sub-regional level. Moreover, a second issue concerning the length of the proposed training surfaced during the latter half of 1981. OCEAC expressed its feeling that a one year program was inadequate for specialty training and offered a counter-proposal calling for a 2 year combined academic-applied traineeship, 1 year of which would be at OCEAC, leading to a Certificate of Special Education. This counter- proposal is being considered by the OCEAC member countries and other concerned international agencies.

The Anglophone sub-region epidemiologist counterpart, a Gambian, after receiving extensive on-the-job training departed in mid-year for extended training in the U.S.; a replacement has been appointed. He will begin training once the new CDC/SHDS sub-region epidemiologist arrives in Banjul. (See 2.1.3 Problems/Constraints below)

2.1.2 Encourage formation of Anglophone sub-regional epidemiologic service.

Achievement: This sub-objective was pursued by the Anglophone sub-region Epidemiologist and discussions were held with members of the West African Health Community (WAHC) in Lagos in February 1980.

Problems/Constraints: Following the formal presentation, the West African Health Community approved the idea in principle, but preferred to wait for formal requests from its member countries. To date no requests have been made. The Project Coordination Committee meeting in Yaounde in November 1981 expressed its desire to pursue this initiative once again and agreed that a second exploratory meeting should be held with the WAHC by June of 1982.

2.1.3 Identify and train one national level epidemiologist in each sub-regional area.

Achievement: An Anglophone epidemiology course was scheduled for Banjul in August 1981. One candidate each had been nominated from Sierra Leone and Liberia.

Problems/Constraints: Due to a civil disturbance in the Gambia in July-August, this course was postponed and could not be rescheduled in 1981 as the CDC/SHDS Anglophone sub-region Epidemiologist who was to coordinate this training resigned his position in anticipation of U.S. Government Personnel cutbacks. He returned to the U.S. in early September and recruitment for his replacement was begun. Over a five month period, a number of qualified CDC epidemiologists were identified and offered the position; however, in view of the continuing tenous federal employment situation, all declined. In February 1982, CDC identified a highly qualified physician- epidemiologist with previous African experience, from outside CDC. He has been hired and will report to the Gambia by April 1. He will initiate preparations for this training shortly after his arrival. Funding for this sub-objective was not made available by SHDS/AFRO until June 1981.

Thus candidates for training from the OCEAC and OCCGE sub-region could not be identified until October and December 1981 at the earliest, since both sub-regional organizations, in filling training positions normally seek nominations from their member states and the eventual trainees are selected by the Councils of Ministers who meet during these respective months. At the OCEAC Ministerial Meeting limited interest in this training was expressed by member countries which are doubtful about the utility of a brief (6-12 week) training course in a specialty as broad as epidemiology. The OCCGE now plans to have the first such trainee by early fall 1982.

2.1.4 Identify nationals in the DTA countries as national counterparts to the SHDS/CDC operations officers. Provide on-the-job training for nationals.

Achievement: As of January 1982, the Ivory Coast's national Operations Officer, Andre Kouassi assumed full responsibility for the day-to-day management of his country's EPI and the CDC/SHDS Operations Officer, Harry Godfrey was reassigned elsewhere in Africa. The Ivoirien Program Coordinator's assumption of management responsibility had been planned since late November 1980 and discussed previously in both the 1980 Annual and the 1981 Mid-Year Progress Reports. This competent Ivoirien was hired in August 1980 and immediately attended the Bafoussam, Cameroon EPI Mid-Level Managers Course. Interspersed with his extensive on-the job-training in program management, he served as facilitator for the March 1981 Morocco Senior-Level Management Course and later as a member of both the Cameroon and Ivory Coast EPI Evaluation Teams. In January 1982, the EPI appointed an assistant Program Coordinator as was recommended by the Evaluation Team.

In early 1981, the previous Gambian national Operations Officer was replaced and his successor, Kebba Jobe was appointed in April. Mr. Jobe, who has had on-the-job EPI experience but no formal training, participated in the August 1981 Mid-Level Manager's Training Course held in Sierra Leone. Both he and his Ivoirien counterpart, Mr. Kouassi, are responsible for preparation of their respective country's Annual Progress Reports which appear as Appendicies III and V. Both Jobe and Paul Djogdom, the Cameroon national Operations Officer should be ready to assume full management responsibility for their respective country's EPIs by the end of 1982. A second national Operations Officer appointed in Cameroon in late 1980, received formal and on-the-job training and was then abruptly transferred to another service in September 1981.

Problems/Constraints: The promotion of the present Gambian Operations Officer from EPI into a position of responsibility in the area of primary health care has been discussed but as yet no formal action has been taken. Were such action to occur, the Gambia EPI would suffer a certain setback as no equally qualified and experienced individual is currently on staff who could be trained to assume program management responsibility within the time remaining in this Project.

When the decision to turn over program management responsibility to the Ivoirien national Operations Officer was finally reached, skepticism was expressed in some quarters about his preparedness and the wisdom of withdrawing the CDC/SHDS Operations Officer. However, those familiar with the capabilities of the national Operations Officer and the training he had received, ultimately agreed that the time was ripe for such a transfer of responsibility. During this last year of the Project, should the need arise, the national Operations Officer will have access to periodic cooperation from the OCCGE sub-region epidemiologist, the Assistant Director of the SHDS Abidjan Office and from the former Ivory Coast CDC/SHDS Operations Officer, now reassigned elsewhere in Africa. In addition, the OCCGE epidemiologist will devote additional time to surveillance and epidemiology activities in the Ivory Coast DTA in 1982.

2.1.5 Identify and train one national level operations officer in each sub-region.

Achievement: A Togolese national EPI Operations Officer received 6-weeks of field training in the Ivory Coast DTA in July. In late 1981, a Chadian Operations Officer was identified by WHO/AFRO for training in the Cameroon DTA in 1982. In addition, a new CDC Operations Officer, Dr. Philip Graitcer, arrived in Brazzaville in mid-year to provide long-term assistance to the Congo's EPI under a bilateral agreement with AID.

Problems/Constraints: Although it was intended to provide similar training in the Anglophone sub-region in the latter part of 1981, such training never materialized due mainly to the civil disturbance in the Gambia and the reassignment of the Gambia-based CDC/SHDS Operations Officer. Now that his replacement is in Banjul, this field training will take place in 1982 once WHO/AFRO has identified candidates from Liberia and Sierra Leone.

2.2 Continue EPI related training activities in demonstration- training programs.

2.2.1 Conduct in-service training programs for all demonstration training personnel in each of the 3 country programs, and invite participants from surrounding DTA countries to attend courses if they have not already participated in a Mid-Level Management Course.

Achievement: In-service training is on-going for personnel in all DTAs. Training normally consists of formal instruction using selected EPI Course modules interchanged with on-the-job application of essential program elements. A description of the content and mix of such training is provided in the Gambia Project's Annual Report which appears as Appendix V. In addition to on-the-job training efforts, more formal EPI instruction was provided in two of the three DTAs in 1981.

A Mid-Level Management Course was held in Abidjan in January and in addition to the 31 Ivoiriens attending, there were 11 participants from the 7 remaining OCCGE member countries plus a representative from Guinea. The two participants from Upper Volta are the directors of the Ouagadougou and Bobo-Dioulasso EPIs respectively. The Mauritanian participant is the assistant to the EPI Director and is presently the acting director. The CDC/SHDS/OCCGE sub-region epidemiologist participated as a facilitator.

In the Cameroon, formal EPI training was given to fixed center personnel in Yaounde prior to adopting the fixed center strategy. In addition, a Francophone Mid-Level Management Course was conducted in Eseka in June-July and was attended by 20 Cameroonians. As a result of an Evaluation Team recommendation, attendance was restricted to those personnel currently working in active extension zones. The Anglophone Mid-Level Course, scheduled for Bamenda in December actually took place in January 1982. Participants from other countries were invited to both the French and English courses, but none attended. This non- participation was attributed to difficulties in scheduling and in obtaining travel funds rather than a lack of interest on the part of other governments.

In addition to these courses, 10 medical officers who participated in the 8th WHO International Epidemiology Course in Abidjan received training in disease surveillance and program evaluation techniques from Ivory Coast DTA personnel. As 1981 drew to a close, the Ivory Coast conducted two EPI Field Seminars in December in the rural medical sectors of Bouafle and Man for over 100 nurses, physicians, and social workers from 4 medical sectors (approximately 1 million population) including Yamoussoukro and Touba. Two additional seminars are planned for late February 1982.

Problems/Constraints: None

2.3 Collaborate in strengthening training capability of WHO regional training centers, CESSI's and OCEAC and OCCGE in data collection, field epidemiology and EPI.

2.3.1 Continue collaboration with Lagos RTC in reviewing and upgrading content related to incorporation of EPI course materials in its PHC training programs. Collaborate with Lome RTC in this area as well as CESSI/Yaounde and Dakar.

Achievement: Primary responsibility does not rest with CDC. For this sub-objective CDC has only consultative responsibility.

Problems/Constraints: None

2.3.2 Collaborate with and support field epidemiolgic training activities through OCEAC, OCCGE.

Achievement: 20 OCEAC epidemiologist-technician trainees received 2 weeks of formal instruction on EPI Mid-Level Management followed by instruction and participation in vaccination coverage evaluations in the Cameroon DTAs and extension zones. The principles of EPI Management and surveillance have now been incorporated into the curriculum of the OCEAC Training Center. In addition, the OCEAC sub-region Epidemiologist provided approximately 2 months of applied epidemiology training to an African trainee from EPI Headquarters in Geneva who was seconded to WHO/AFRO and assigned to Cameroon in the latter part of 1981. This trainee program is to continue into 1982 and is scheduled to last for a total of 9 months. In Upper Volta, the OCCGE sub-region Epidemiologist continues to provide training to Upper Volta epidemiology personnel as needed.

Problems/Constraints: Audio-visual equipment and secretarial support for these OCEAC sub-objective activities were requested at the November 1980 PCC Meeting and on a subsequent occasion, however the proposal to provide this support has not yet been approved by AID.

2.3.3 Hold annual WHO/SHDS/CDC meeting on disease surveillence and EPI.

Achievement: The disease surveillance meeting was scheduled for Cameroon in May 1981. However, because of the relative timing of the 2nd International Seminar on Vaccinations in Africa (Dakar, late February) and the Cameroon meeting and subsequent EPI Evaluation (early May) it was felt that planning time for the 20 country participants' presentations would be inadequate, and since it was questionable whether governments would permit immunization program participants to travel to Cameroon so soon after the Dakar meeting, CDC, SHDS and AID jointly agreed to postpone this meeting until May 1982.

Problems/Constraints: None

C. Sub-objective 3

Development of capability to gather information (data necessary for health planning including demographic data) to strengthen regional and national systems of disease surveillance and health information gathering necessary for effective health planning.

3.1 Conduct in-depth analyses of national surveillance systems in remainder of 20 countries.

Achievement:

1981 Scheduled	Status
Mauritania	Completed June 1981
Mali	Deferred
Senegal - April 1981	Deferred

In the Anglophone sub-region Sierra Leone's system was analyzed in November 1979, the Gambia's in June 1980 and that of Liberia in January 1981. In the OCEAC sub-region, the Cameroon surveillance system was analyzed in 1979, and that of the Congo in May 1980. In the OCCGE sub-region, the disease survillance systems of Mauritania and the Ivory Coast were examined in the context of their respective EPI Evaluations. Although the CDC/SHDS/OCCGE Epidemiologist had been invited to participate in a review and restructuring of the Upper Volta surveillance system, this in-depth revision was delayed because the country's epidemiology personnel were occupied with preparations for control of a major meningitis epidemic.

Problems/Constraints: CDC experience over the life of this project activity have indicated that in-depth analysis of national disease surveillance systems has not proven to be effective in bringing about improvements in surveillance. Following each analysis performed a report was prepared and recommendatons made. Few of these recommendations have

ever been implemented. Moreover, CDC/SHDS sub-region epidemiologists performing these analyses observed that their efforts were in some respects redundant in that a large number of country systems, especially those in francophone Africa, are similar in structure owing to the fact that the majority of these systems were initially established under the aegis of the Service de Grandes Endemies. In addition to being unable to bring about the desired improvement in the respective systems studied, that is sensitivity to disease incidence and rapid notification with timely feedback to the appropriate levels at which action must be taken, these analysis have been costly and time consuming. In some instances they have tended to prevent the sub-regional epidemiologist from accomplishing other equally important sub-objectives. For these reasons, CDC recommended to the Project Coordination Committee in late 1981, that this sub-objective be abandoned and in its place be substituted a new approach to improve surveillance based on the collection, analysis and utilization of sentinel surveillance data, selected hospital data and selected disease-specific surveys.

3.1.2 Determine baseline levels of morbidity and mortality of neonatal tetanus, measles and poliomyelitis in EPI DTAs. These diseases have been selected both because they are of priority importance and because feasible means exist for measuring incidence and/or prevalence.

Achievement: Baseline levels of morbidity and mortality for specified EPI diseases have been obtained in all DTAs.

Problems/Constraints: None

3.1.3 Implement systematic program activity reporting system consistent with WHO management information system requirements.

Achievement: In March CDC participated as a member of a consultation team from WHO Headquarters, Geneva, which visited WHO/AFRO to review and summarize available data relative to immunization programs in the African region and to formulate plans for obtaining missing data. Following this visit, the team's report and recommendations were sent to CDC/SHDS assignees in DTA countries, who then urged their respective country's compliance with WHO reporting requirements.

Problems/Constraints: Unknown at this time.

3.1.4 Establish in EPI DTAs on-going system of disease surveillance and evaluate effectiveness. Emphasize utilization of surveillance data at local level through PHC approach.

Achievement: In the Cameroon, sentinel surveillance systems for EPI target diseases are in place in all DTAs and several extension zones but their effectiveness is felt to be variable. While in the Bafoussam DTA data is analyzed locally and exploited in an excellent manner, Bamenda and Eseka DTAs lack cohesive local analysis. In the Yaounde DTA data are analyzed but resultant decision-making is slow. In the Gambia, while a

surveillance system does exist, there is a felt need to revise the system to make it more responsive to program efforts. In the Ivory Coast disease survillance systems have been established in Abengourou, Abidjan, Korhogo/Ferkessedougou and Bouake.

Problems/Constraints: Effective functioning of the Cameroon DTA's surveillance system is hampered, particularly in Bamenda, Eseka, and in the extension zones, by limited transportation facilities and insufficient supervisory visits by experienced central level personnel. Both shortcomings were noted by the Evaluation Team in May. In the Ivory Coast, both the Abidjan and Abengourou systems are functioning effectively, while the systems established in Korhogo and in Bouake need improvement. These impressions were confirmed by the recent Evaluation. In the Gambia, the Ministry of Health recognizes the need for a revision of the surveillance system and is awaiting the arrival of the new CDC/SHDS sub-region epidemiologist to assist in its design.

3.1.5 Collaborate with regional authorities in investigating out-breaks of morbidity and mortality. Such investigations may include the 6 EPI diseases and other diseases of low incidence but high mortality (e.g. African Hemorrhagic fever, yellow fever, meningitis). Such investigations are expected to involve not more than 10% of medical epidemiologists' time.

Achievement: The CDC/SHDS Epidemiologist assigned to OCCGE assisted Upper Volta health authorities in the control of a major meningitis epidemic in March and April. A description of this control effort appears in Appendix XI. Because of the possibility of a worse outbreak occurring in the spring of 1982, the third year of a traditionally-observed cycle, the Epidemiologist worked closely with his Voltan counterparts to improve disease surveillance and to make contingency plans for 1982 which included a targeted vaccination campaign carried out in December in advance of the epidemic season. In cooperation with WHO, Upper Volta, and OCCGE a workshop on meningitis control and surveillance was organized in late 1981 and held in Bobo Dioulasso in January 1982. It was attended by 15 African participants from five countries and 15 non-African participants from 7 international organizations.

In the Anglophone sub-region, the CDC/SHDS Epidemiologist, along with his national counterpart, undertook a village-based investigation of measles outbreaks. Their results support measles vaccination at 9 months as the optimal strategy for EPI in rural West Africa and reveal a measles vaccine efficacy rate of 83% for those vaccinated at 9 to 11 months, a rate similar to that found in Cameroon earlier in 1981. A preliminary report of this investigation appears as Appendix VI. In addition the Epidemiologist, prior to his departure from the Gambia in September, analyzed the effects of EPI activities on neonatal tetanus in Sierra Leone and on measles and tetanus in Liberia.

In the OCEAC sub-region the Epidemiologist initiated an intensive study of measles to better describe transmission in a urban setting and to determine vaccine efficacy rates in the Yaounde DTA. The detailed results of this study were included in the 1981 Mid-Year Progress Report. In addition the epidemiologist assisted in coordinating the investigation of 2 suspected Monkeypox cases in Gabon and in the follow-up of previously confirmed Monkeypox in Cameroon.

Problems/Constraints: None

3.2 Support development of regular national/sub-regional newsletters.

Achievement: In the OCCGE sub-region, the CDC/SHDS Epidemiologist continues to collaborate closely with OCCGE's Documentation Center and contributes articles dealing with aspects of EPI and disease surveillance to the organization's bi-monthly epidemiologic Bulletin (Appendix XI). During the year, arrangements were made to further support this publication by providing paper, stencils and ink. In addition, the Epidemiologist has participated in discussions regarding the establishment of a quarterly epidemiologic bulletin by Upper Volta.

The publication of the OCEAC Epi Notes continues to provide valuable epidemiologic information for health professionals working in that sub-region. This publication, written in both French and English, now has a circulation of approximately 600 readers (Appendix XII).

In the Anglophone sub-region, Simaya aning Jatti Kendeya, a bi-monthly newsletter which began publication in the Gambia in 1980 continues to provide relevant epidemiologic news and immunization program information to health workers in the Gambia and other countries of the sub-region. To date thirteen issues have appeared. Once a revised surveillance system is in place in the Gambia, the newsletter will be published on a monthly basis to provide rapid feedback to the field.

The Ivory Coast's EPI continues to publish its Information Bulletin, a quarterly newletter which is distributed to all health sectors within the country and to other interested agencies.

Problems/Constraints: None

D. Sub-objective 4.

To develop a coordinated laboratory system to provide necessary back-up services to the disease surveillance and control systems.

4.1 In collaboration with WHO establish at least one regional center at Institute Pasteur Abidjan/Dakar to monitor potency of measles, poliomyeltis and yellow fever vaccines.

Achievement: The Institute Pasteur in Abidjan has the capacity to monitor potency of measles and polio vaccines and Ivory Coast EPI continues to provide some laboratory materials for this purpose. Measles vaccines were tested on five occasions in 1981 and on each occasion vaccine titres were found to sufficiently high. The Institute Pasteur in Dakar has the capability to monitor yellow fever vaccines. In the Anglophone sub-region, yellow fever vaccine monitoring capability exists at the Nigeria Federal Laboratory in Yaba.

Problems/Constraints: None

4.2 Provide training and support sub-regional competence to monitor development of immunity to measles and poliomyelitis.

Achievement: The OCEAC sub-regional laboratory is fully functional with the exception of polio capability. Cameroon polio specimens are processed by agreement with the WHO reference laboratory for viral diseases located at the Institut Merieux in Lyon, France. A complete listing of the sub-regional laboratory's capabilities were included in the 1981 Mid-Year Progress Report. An African laboratory technician is currently in the second phase of his on-the-job training which includes close evaluation by his supervisor of his applied technique, systematic quality control of his results, and instruction in over-all phases of laboratory management including maintenance of inventory and equipment.

The OCCGE Laboratory at the Centre Muraz and its associated Institutes located within the member states, working in collaboration with the Institutes Pasteur in Abidjan and Dakar have the capability to perform all laboratory work necessary to support EPI activities in the sub-region. The OCCGE Laboratory's Biology Section has responsibility for tuberculosis, sexually transmitted diseases, malaria and vaccine trials.

In the Anglophone sub-region, the Medical Research Council (MRC) Laboratory, located in Fajara, the Gambia, has the competence to process measles and polio antibody specimens, perform measles vaccine potency testing, and culture viruses. However all yellow fever vaccine testing is done by Institute Pasteur-Dakar. The Gambia government laboratory located at the Royal Victoria Hospital in Banjul provides bacteriologic support for epidemiologic investigations. It has been designated as the SHDS-Anglophone sub-region laboratory.

Problems/Constraints: The MRC lab has extended an open invitation to process specimens for countries within the sub-region and has in fact performed measles vaccine potency testing for both the Gambia and Liberia. Since the Director of MRC has indicated willingness to process specimens in support of SHDS Gambia and sub-regional activities, at no cost other than reimbursement for reagents and other consumables, it appears that a sub-regional laboratory does in fact already exist.

4.3 Provide needed supplies and equipment to laboratories at OCCGE and in the Gambia to support surveillance and epidemiologic investigations.

Achievement: A portion of the requested supplies and equipment ordered for these laboratories in 1981 has now been delivered. The remainder will arrive in early 1982.

Problems/Constraints: None

4.4 Continue to collaborate with Institutes Pasteur in Abidjan/Dakar to develop laboratory support for disease diagnosis and antibody determination.

Achievement: Ongoing. Institute Pasteur in Abidjan, in collaboration with WHO and CDC has now developed the capability to titre sera for screening monkey-pox and hemorrhagic fever suspects.

Problems/Constraints: None

APPENDIX I

Immunizations Given in 1981

Demonstration and Training Areas

DTA	Population 3-14 mos in need of immunization: National	Population 3-14 mos in need of immunization: DTAs	% Nat'l Population in DTA		Number of Children in DTA Population Immunized: BCG	DPT 1	DPT 2	DPT 3	Polio 1	Polio 2	Polio 3	Measles	DTA Pop. Pregnant Women	No. immunized in DTAs: TT 1	TT 2
Gambia (615,537)	24,621	24,621	100	No.	28,064	30,776	26,381	22,544	32,424	29,445	26,015	25,064	30,777	16,052	12,026
				%	114	125	107	92	132	120	106	102		52	39
Ivory Coast (3,080,000)	280,000	123,200	44	No.	142,246	133,374	101,530	81,230	133,374	101,530	81,230	187,293	154,000	99,724	66,417
				%	115	108	82	66	108	82	66	152		65	43
* Cameroon (1,015,341)	304,000	40,613	13.3	No.	25,617	25,130	19,626	17,245	25,226	19,644	15,776	22,452	39,731	7,293	4,762
				%	63	62	48	42	62	48	39	55		18	12

*December data missing for one DTA

: estimated coverage based on vaccinations reported divided by target population exceed the measured coverage (Appendix II) and the :oretical maximum 100%. Possible explanations for the difference include:

1. Low estimates of DTA target population.
2. Utilization of DTA services by non-DTA population.
3. High migratory rates (especially in cities).
4. Vaccination of populations outside the target age group.
5. Multiple vaccinations to children in the target population.
6. Improper recording of vaccinations.
7. Vaccination of children previously left out.

'urther field investigation will be carried out to determine which of the above factors are operational.

APPENDIX I

Immunizations Given in The Gambia

Demonstration and Training Areas
1981+

DTA	Population 3-14 mos in need of immunization: National	Population 3-14 mos in need of immunization: DTAs	% Nat'l Population in DTA		Number of Children in DTA Population Immunized: BCG	DPT1	DPT2	DPT3	Polio1	Polio2	Polio3	Measles	DTA Pop. Pregnant Women	No. immunized in DTAs: TT1	TT2
DTZ-I Western Div (212,222)		8,489	34.5	No.	10,749	13,289	11,134	9,666	13,418	12,720	12,414	9,248	10,611	7,189	5,595
				%	127	157	131	114	158	150	146	109		68	53
DTZ-II No.Bank-Lower River (169,138)		6,765	27.5	No.	8,082	7,935	6,559	5,809	8,288	7,396	6,015	7,226	8,457	3,732	2,866
				%	119	117	97	86	123	109	89	107		44	34
DTZ-III McCarthy-Upper River (234,177)		9,367	38	No.	9,233	9,552	8,688	7,069	10,718	9,329	7,586	8,590	11,709	5,131	3,565
				%	99	102	93	75	114	100	81	92		44	31
Totals	24,621	24,621	100	No.	28,064	30,776	26,381	22,544	32,424	29,445	26,015	25,064	30,777	16,052	12,026
				%	114	125	107	92	132	120	106	102		52	39

*The Gambia EPI is immunizing all children 0 to 24 months of age

+December data not yet available.

The estimated coverage based on vaccinations reported divided by target population exceed the measured coverage (Appendix II) and the theoretical maximum 100%. Possible explanations for the difference include:

1. Low estimates of DTA target population.
2. Utilization of DTA services by non-DTA population.
3. High migratory rates (especially in cities).
4. Vaccination of populations outside the target age group.
5. Multiple vaccinations to children in the target population.
6. Improper recording of vaccinations.
7. Vaccination of children previously left out.

Further field investigation will be carried out to determine which of the above factors are operational.

APPENDIX I

Immunizations Given in Ivory Coast

Demonstration and Training Areas
1981

DTA	Population 3-14 mos in need of immunization: National	Population 3-14 mos in need of immunization: DTA	% Nat'l Population in DTA		Number of Children in DTA Population Immunized*: BCG	DPT1	DPT2	DPT3	Polio1	Polio2	Polio3	Measles	DTA Pop. Pregnant Women	No. immunized in DTAs: TT1	TT2
Abidjan (1,963,200)		78,528	28%	No.	86,033	81,089	67,282	55,829	81,089	67,282	55,829	78,773	98,160	59,018	40,295
				%	110	103	86	71	103	86	71	100		60	51
Abengourou (153,000)		6,120	2.2%	No.	13,662	15,156	12,491	9,836	15,156	12,491	9,836	12,520	7,650	8,251	6,400
				%	223	248	204	161	248	204	161	205		108	84
Korhogo+ (153,000)		6,120	2.2%	No.	6,351	13,833	7,263	5,815	13,833	7,263	5,815	53,569	7,650	16,968	8,815
				%	104	226	119	95	226	119	95	875		221	115
Bouake (810,800)		32,432	11.6%	No.	36,200	23,296	14,494	9,750	23,296	14,494	9,750	34,431	40,540	15,487	10,907
				%	112	72	45	30	72	45	30	106		38	27
Totals	280,000	123,200	44%	No.	142,246	133,374	101,530	81,230	133,374	101,530	81,230	187,293	154,000	99,724	66,417
				%	115	108	82	66	108	82	66	152		65	43

*Ivory Coast EPI is immunizing all children 0-35 months of age.
+Includes Ferkessedougou

The estimated coverage based on vaccinations reported divided by target population exceed the measured coverage (Appendix II) and the theoretical maximum 100%. Possible explanations for the difference include:

1. Low estimates of DTA target population.
2. Utilization of DTA services by non-DTA population.
3. High migratory rates (especially in cities).
4. Vaccination of populations outside the target age group.
5. Multiple vaccinations to children in the target population.
6. Improper recording of vaccinations.
7. Vaccination of children previously left out.

Further field investigation will be carried out to determine which of the above factors are operational.

APPENDIX I

Immunizations Given in Cameroon
1981
Demonstration and Training Areas

DTA	Population 3-14 mos in need of immunization: National	Population 3-14 mos in need of immunization: DTA	% Nat'l Population in DTA		Number of Children in DTA Population Immunized: BCG	DPT 1	DPT 2	DPT 3	Polio 1	Polio 2	Polio 3	Measles	DTA Pop. Pregnant Women	No. immunized in DTAs: TT 1	TT 2
Yaounde (443,000)		17,720	5.8	No.	15,259	15,410	12,228	10,439	14,612	12,699	9,305	13,150	22,150	4,597	3,058
				%	86	87	69	59	82	72	53	74		21	14
Bafoussam (259,000)		10,360	3.4	No.	3,469	4,943	3,698	3,120	4,950	3,692	3,117	3,646	12,950	1,868	1,068
				%	33	48	36	30	48	36	30	35		14	8
Bamenda (220,720)		8,829	2.9	No.	5,839	3,591	3,140	3,456	4,546	2,697	3,125	4,930	11,036	-	-
				%	66	41	36	39	51	31	35	56		-	-
x Eseka (92,621)		3,704	1.2	No.	1,050	1,186	560	230	1,118	556	229	726	4,631	828	636
				%	28	32	15	6	30	15	6	20		18	14
Totals	304,000	40,613	13.3	No.	25,617	25,130	19,626	17,245	25,226	19,644	15,776	22,452	39,731+	7,293	4,762
				%	63	62	48	42	62	48	39	55		18	12

*Cameroon EPI is immunizing all children 2 to 23 months of age.
xData through November 1981
+Bamenda target population not included in total. TT given in PMI in Bamenda-Data not yet available.

Appendix II

Progression/Comparison of Immunization Coverage Rates
in SHDS Demonstration and Training Areas
(in percent)

	Year	BCG	DPT 1	DPT 2	DPT 3	Polio 1	Polio 2	Polio 3	Measles
A. The Gambia	1979	83	71	-	40	35	-	6	42
	1980	85	89	81	68	81	69	53	69
	1981	96	95	87	76	94	83	66	70
B. Ivory Coast									
Abidjan	1979	55	64	-	37	64	-	39	51
	1980	66	74	62	51	74	62	51	61
	1981	84	73	59	54	73	59	54	53*
Abengourou	1979	74	75	70	61	75	70	61	56
	1980	87	90	84	80	90	84	80	73
Korhogo	1980	71	58	42	28	58	42	28	37
Ferkessedougou[x]	1981	49	60	56	44	60	56	44	56
C. Cameroon									
Yaounde	1979	57	57	48	39	54	45	35	40
	1981	63	57	51	46	57	53	50	51
Bafoussam	1979	67	-	-	40	-	-	29	29
	1980	83	-	-	56	-	-	56	30+
Bamenda	1979	65	-	-	48	-	-	10	63
	1980	87	88	76	58	86	77	53	51+
	1982	91	84	77	58	82	71	53	56
Eseka	1979	57	-	-	9	-	-	3	11
	1980	49	29	18	14	27	17	14	15
	1981	60	45	33	27	45	33	27	31

* Rate reflects all measles vaccinations found during assessment regardless of age of child at vaccination, thus some children vaccinated at less than 9 months are included. In 1980 vaccination schedule was revised and measles vaccinations given beginning at 9 months of age. Excluding those children vaccinated prior to 9 months, the DTA had a protective measles coverage rate of 28%.

+ Children vaccinated before 9 months were counted as unvaccinated in 1980, but not in 1979. Vaccination schedule has been changed.

x Part of Korhogo Zone.

Changes in Morbidity and Mortality
SHDS Demonstration-Training Areas (DTAs)

Disease: Measles*

Country-DTA	Baseline Data			Current Data				
	Year	Cases	Deaths	Year	Cases	Change	Deaths	Chang
Gambia	1979	2,610	N/A	1981	262	- 90%	5	-
Cameroon:								
Yaounde	1971-74	1,754[a]	60.4[b]	1981	347(est)[c]	- 80%	1980:34[d]	-44%[d]
Bafoussam	1977-79	1,991	55	1981	778(est)[c]	- 56%	10(est)[c]	-82%
Bamenda	1977-79(avg)	2,972	24	1981	1,262	- 58%	22	- 8%
Eseka	1977-79(avg)	371	7	1980[d]	262	- 29%	4	-45%
Ivory Coast:								
Abidjan	1978	1,127	109	1981	1,345	+16%	147	+26%
Abengourou	1978	199	16	1981	143	-28%	6	-62%
Korhogo	1978	266	3	1981	61	-77%	0	-100%

* As of December 31, 1981
a Mean annual incidence
b Average deaths 1975-79
c Final 1981 data not yet available. Estimted cases for 1981
d Final 1981 data not yet available

Country-Area	Type of Survey	Est. Prevalence of Residual Lower Limb Paralysis/ 1000 pop	Estimated Avg.* Annual Incidence/ 100,000 pop
Ivory Coast			
Abidjan	School	7.9	53
Abengourou	School	8.25	56
Korhogo	School		
Dabou	School	7.9	49.5
Grand Bassam	School	10.6	70.5
Cameroon			
Yaounde	House to House	8.2	45.6
Bamenda	House to House	5.5	31.1
Eseka	House to House	9.6	54.3
Yaounde	School	8.7	49.2
Bamenda	School	2.2	12.4
Eseka	School	3.9	22.0
Gambia			
Mabey	School	5.6	27.9x
Hull/Williams	House to House	3.9+	16+

* Includes correction for upper limb paralysis and CFR.

\+ This survey included children in the denominator who had not fully passe through the ages considered to be at risk. Therefore probably slightly underestimated.

x Assumed 15% population in 0-4 age group = ages at risk.

A detailed comparison of polio prevalence survey results obtained in Cameroon by using three different methods of surveillance in the same locale appears in Appendix XIV.

Polio Cases Reported-DTA Countries

Area	Source	1977	1978	1979	1980	1981
Gambia	National	-	21	5	1	1
Abidjan	Hospital	52	72	34	25	20
Abengourou	Hospital	N/A	6	2	1	2
Yaounde	Rehabilitation Center	49	71	39	42	21

+Complete year data not yet available. Figures represent cases through June 1981.

Sentinel Site Reporting - Pertussis in DTAs

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Gambia					379	239	157	118
Abidjan	31	33	23	17	20	14	9	0
Abengourou	-	-	-	-	-	7	8	9
Bafoussam	-	-	-	-	-	290*	334	27
Bamenda	-	-	-	-	-	202*	206	173
Eseka	-	-	-	-	-	60*	34	N/A

*Average number of reported cases 1977-79

Tetanus Admissions to Hospital by Year

DTA	Source	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Abidjan	Pediatrics	-	65	66	39	40	31	53
	Inf. Dis. Ward	-	212	208	196	208	199	170
Abengourou	Dispensary	27	18	9	19	7	1	0
	Hospital	-	-	14	29	21	11	17

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE
Institut d'Hygiène
-
N°444/IH/PEV

APPENDIX III

PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

RAPPORT D'ACTIVITES

ANNEE 1981

- ° -

1. Introduction

Au cours de l'année 1981, le Programme Elargi de Vaccination est sorti des trois zones de démonstration d'Abidjan, Abengourou et Korhogo pour s'étendre au secteur de Bouaké.

Avec la couverture de cette nouvelle zone, 44% des enfants de la population cible de la Côte d'Ivoire peuvent bénéficier des vaccinations prévues au programme.

L'année 1981 a été marquée par les faits suivants :

1.1. Séminaire de formation

En Janvier 1981 a été organisé à Abidjan le premier séminaire de formation pour les superviseurs du Programme Elargi de Vaccination. Il s'est agi de former le personnel des niveaux intermédiaires qui est chargé des vaccinations dans les différents secteurs.

Ce séminaire a pris un caractère international en regroupant 42 participants venus du Mali, Sénégal, Haute Volta, Guinée, Mauritanie, Bénin, Togo; 34 agents ivoiriens ont été formés.

1.2. Vaccination contre la Rougeole des enfants malades

Depuis Juillet 1981, il a été introduit dans les différents Centres la vaccination systématique contre la rougeole de tous les enfants malades non vaccinés, âgés de 9 à 35 mois, à l'exception de ceux atteints de rougeole ou présentant une température de 40° et plus.

Cette nouvelle politique a pour objectif :

- d'accroître la couverture vaccinale;
- de réduire la transmission de la rougeole en milieu médical;
- d'en profiter pour faire passer des messages concernant les vaccinations au moment où les parents sont le plus attentifs.

Cette vaccination des enfants malades a permis d'augmenter de 61% le nombre des vaccinations antirougeoleuses pratiquées par rapport à l'année précédente.

..../....

1.3. Evaluation du programme

Une évaluation globale des activités du Programme Elargi de Vaccination par la collecte et l'analyse systématique des données aux échelons central, régional et périphérique, a été réalisée du 29 Octobre au 13 Novembre I98I.

Cette évaluation a été effectuée par une équipe internationale dont les membres proviennent de l'OMS, US-AID, SHDS, UNICEF, CIE, OCCGE et Côte d'Ivoire. Les résultats de l'évaluation ont permis de se rendre compte de l'état d'avancement du programme dont les objectifs à court et moyen termes du plan d'opération ont été atteints. Les aspects positifs mais aussi négatifs constatés sont des enseignements à tirer pour l'amélioration du programme.

1.4. Départ de Monsieur Harry GODFREY coordonnateur du Programme Elargi de Vaccination.

Monsieur Harry GODFREY du CDC d'Atlanta qui a assuré depuis I978 la coordination des activités du Programme Elargi de Vaccination et qui est l'un des éléments déterminants dans le succès du programme est affecté au Zaire et a rejoint son poste le 9 Février I982.

Un homologue ivoirien, Monsieur KOUASSI André a été formé et assure sa relève. Bien que la formation de cet homologue soit suffisante, la période actuelle marquée par l'extension du programme exigera de lui un surcroit de travail. Il est demandé à SHDS/CDC d'assurer la continuité de leur coopération technique en permettant à Monsieur Harry GODFREY d'effectuer des visites périodiques en Côte d'Ivoire comme il a été promis dans les correspondances de l'Ambassade des Etats Unis.

2. Vaccinations effectuées

Les chiffres de vaccinations effectuées dans toutes les zones au titre des années 1980 et I981 sont les suivants :

Année	BCG	DTCP	ROUGEOLE	TETANOS
1980	46.297	311.021	119.637	122.500
1981	142.246	357.783	187.293	176.613

En I981, on constate une augmentation du total de toutes les vaccinations par rapport aux chiffres de 1980. Cette croissance est dûe a une intensification des activités des zones de démonstration mais aussi à l'intégration du secteur de Bouaké dans le Programme Elargi de Vaccination depuis le Ier Janvier I98I. La répartition des vaccinations pratiquées dans les zones de démonstration et d'extension se résume dans les tableaux des annexes 1 à 8.

Par ailleurs, l'application de la nouvelle politique de l'OMS qui consiste à vacciner les enfants malades contre la rougeole a permis d'augmenter de 80% les vaccinations antirougeoleuses au second semestre de I98I par rapport au premier semestre, et de 61% au cours de l'année 1981 par rapport à l'année précédente (voir annexe 9).

..../....

3

3. Surveillance des maladies

3.1. Les efforts entrepris pour multiplier les postes sentinelles de surveillance des maladies dans toutes les zones du pays se poursuivent.

Les renseignements statistiques concernant la morbidité et la mortalité des différentes maladies dans les zones opérationnelles se résument dans les tableaux et courbes des annexes IO à 23.

3.2. S'agissant de la rougeole, la situation n'a pas été favorable en 1981 où on note une recrudescence des cas à Abidjan (annexes 11 et 12).

D'après l'enquête qui a été effectuée à ce sujet, les zones urbaines touchées sont les quartiers périphériques défavorisés de Koumassi et Port-Bouet. Comme l'indique le tableau suivant des cas et décès de rougeole à Abidjan, la plupart des sujets hospitalisés n'avaient pas été vaccinés contre cette maladie.

ROUGEOLE A ABIDJAN

Répartition des cas hospitalisés

	Nbre de cas	% des cas	Nbre de décès	% des décès
Enfants correctement vaccinés	10	0,63	0	0
Enfants vaccinés en période d'incubation	12	0,80	0	0
Enfants vaccinés avant 9 mois	40	3,00	1	0,48
Enfants vaccinés sans informations précises	7	0,44	0	0
TOTAL	69	4,39	1	0,48
Enfants non vaccinés	1.503	95,61	204	99,51
	========		======	
TOTAL DES CAS ET DECES	1.572		205	

Pour baisser l'incidence de la rougeole à Abidjan, une intense activité de vaccinations a été menée par les équipes mobiles qui ont quadrillé les quartiers périphériques d'où proviennent les cas.

3.3. Le tétanos néo-natal aussi a connu en I981 une augmentation de 26% à Abidjan par rapport à I978; ce qui démontre encore une fois la nécessité de vacciner les femmes enceintes.

3.4. Quant aux autres maladies, notamment la poliomyélite, la coqueluche et le tétanos, la décroissance de l'incidence qui a été amorcée depuis quelques années s'est maintenue en I981.

..../....

40

4. Formation

En plus du séminaire international des responsables du niveau intermédiaire du Programme Elargi de Vaccination, deux séminaires ateliers ont été organisés en Décembre I98I à Bouaflé et à Man, réunissant 91 participants parmi les médecins, infirmiers (ères) d'état, sages-femmes, assistants d'assainissement, assistantes sociales. Ce personnel provient des secteurs sanitaires de Yamoussoukro, Bouaflé, Man et Touba. Le document de travail utilisé a été le guide de vaccination de Côte d'Ivoire.

Ces séminaires ateliers ont pour objectif d'aider le personnel à résoudre les différents problèmes rencontrés sur le terrain. Cette formation a été réalisée dans le cadre de l'extension prochaine du programme dans les secteurs concernés.

5. Education pour la santé

Le Service National d'Education Sanitaire, la télévision extrascolaire et l'Institut d'Hygiène ont mis sur pied un vaste programme d'information et de sensibilisation de la population en ce qui concerne le calendrier de vaccination, les maladies visées par le Programme Elargi de Vaccination, la nécessité de faire toute la série de vaccinations.Ces informations seront diffusées par l'intermédiaire de la radio et de la télévision nationale.

6. Evaluation

6.1. Coût/efficacité

Une étude du coût/efficacité du Programme Elargi de Vaccination est en cours. Elle est réalisée en collaboration avec le Projet SHDS et l'Université de Boston.

6.2. Evaluation de la couverture vaccinale

Quatre évaluations ont été faites en 1981 dans les quartiers et localités suivants :

- Koumassi où l'incidence de la rougeole a été la plus élevée de tout Abidjan. L'évaluation a été réalisée par les participants au cours du Programme Elargi de Vaccination du niveau intermédiaire;
- Abidjan ville. L'évaluation a été réalisée par les participants au cours d'épidémiologie de l'OMS;
- Dabou où les vaccinations sont entièrement pratiquées par un service privé (l'hopital protestant de Dabou). L'évaluation a été réalisée par l'équipe internationale de l'évaluation globale du Programme Elargi de Vaccination en Côte d'Ivoire;
- Ferkessedougou. Cette évaluation a été réalisée en collaboration avec le Centre International de l'Enfance.

Les résultats de ces différentes évaluations sont les suivants :

..../....

41

LOCALITES	DOCUMENT	BCG	DT-COQ POLIO			ROUGEOLE
			1ère	2ème	3ème	
Zone d'ABIDJAN						
- KOUMASSI (Jan.81) (Qtiers Abidj.)	85%	61%*	82%	65%	54%	75%
- ABIDJAN ville	85%	84%*	73%	59%	54%	53%
- DABOU (Nov.81)	90%	92%*	89%	81%	70%	63%
Zone de KORHOGO						
- FERKESSEDOUGOU (Mai 81)	50%	57%*	60%	55%	44%	61%
Zone d'ABENGOUROU (Juin 80)	90%	84%	90%	84%	80%	73%

* En tenant compte des cicatrices et des documents de santé.

7 - Titrage de vaccin

Le vaccin rougeoleux a été testé à cinq occasions par l'Institut Pasteur d'Abidjan et par des laboratoires extérieurs. On a noté un taux de titrage suffisant.

Une étude pour déterminer le taux de séro-conversion chez les enfants malades vaccinés par rapport aux enfants sains vaccinés contre la rougeole est en voie de réalisation avec la collaboration de l'Institut Mérieux.

HL

COTE D'IVOIRE

PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

VACCINATIONS PRATIQUEES DANS LES ZONES DE DEMONSTRATION ET D'EXTENSION EN 1981

Région	Population	BCG	Rougeole	D - T - COQ - POLIO					TETANOS (Femmes enceintes)			
				1 ère inj.	2 ème inj.	3 ème inj.	Rappel	TOTAL	1 ère vacc	2 ème vacc	Rapp.	TOTAL
Abidjan ville et banlieue	1.800.000	82.208	70.700	73.140	60722	50174	22608	206.644	56.269	38190	4522	98.981
Abidjan sect.	163.200	3.825	8.073	7.949	6560	5055	4864	25.028	2.749	2105	607	5.461
Abengourou ville	35.700	3.509	3.312	4.158	3875	3311	2345	13.689	4.739	3900	452	9.091
Abengourou Sec.	117.300	10.153	9.208	10.998	8516	6525	5350	31.489	3.512	2500	912	6.924
Bouaké ville		12.437	16.642	16.550	10337	7463	2688	37.038	10.262	7739	1722	19.723
Bouaké Sect.		23.763	17.789	6.746	4157	2287	337	13.527	5.225	3168	174	8.567
Korhogo ville et Secteur	153.000	6.351	53.569	13.833	7263	5815	3457	30.368	16.968	8815	2083	27.866
TOTAL	2.269.200	142.246	187.293	133.374	101530	81230	41649	357.783	99.724	66417	10472	176.613

ANNEXE 1

COTE D'IVOIRE
PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

FORMATION :

REPARTITION PAR MOIS DES VACCINATIONS PRATIQUEES A ABIDJAN ET BANLIEUES
(ANNEE 1981)

MOIS	BCG	DT-COQ POLIO					ROUGEOLE			TETANOS			
		1ère inj.	2ème inj.	3ème inj.	Rappel	Tot.	Enf. sains.	Enf. Malade	Tot.	1ère inj.	2ème inj.	Rappel	Total
JANVIER	1 448	6 791	5283	4170	2292	18536	4524		4524	5452	3215	1288	8995
FEVRIER	1 600	5 419	4135	3441	2513	15508	4052		4052	5366	3178	86	8630
MARS	2 176	5 913	4966	3863	2074	16818	4365		4365	5262	3742	118	9122
AVRIL	2 864	5 093	4323	3628	2899	15943	4482		4482	4851	3555	1141	9547
MAI	3 918	6 505	4024	4199	1392	16120	4225		4225	4405	3175	99	7679
JUIN	4 161	6 409	5729	4091	1174	17403	4016		4016	4915	2891	334	7940
JUILLET	4 001	6 445	5238	3960	1924	17567	4421	1441	5862	4652	3844	591	9087
AOUT	3 849	6 486	5123	4464	1567	17640	2422	5402	7824	4533	2931	431	7895
SEPTEMBRE	3 372	6 054	5373	4549	1731	17707	4546	4592	9138	4310	2916	412	7638
OCTOBRE	3 627	5 459	5073	4411	1623	16590	6542	3503	10045	4043	2869	367	7279
NOVEMBRE	3 477	7 227	5831	5109	1830	19997	3154	3236	9390	4077	2671	385	7133
DECEMBRE	2 351	5 339	5600	4239	1589	16817	2812	2965	5777	4403	3203	430	3036
TOTAL	37 344	73 140	60722	50174	22608	206644	49561	21139	70700	56269	38190	4522	98981

ANNEXE 2

B. Tanoh

Le 20 - 1er - 82

COTE D'IVOIRE
PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

TOTAL DES VACCINATIONS PRATIQUEES EN 1981 A ABIDJAN

	BCG	DT - COQ - POLIO					ROUGEOLE			AUTRES VACCINATIONS	
		Ière inj.	2ème inj.	3ème inj.	Rappel	TOTAL	ENFANTS SAINS	ENFANTS MALADES	TOTAL		
0 - 8 mois		48 375	39 820	29 377		117 572					
9 - 11 mois		7 844	8 052	8 607	361	24 864	26 420	11 000	37 420		
12 - 23 mois		6 613	5 634	5 713	10 134	28 094	12 231	7 200	19 432		
24 - 35 mois		4 392	3 154	2 882	6 154	16 582	5 250	2 100	7 350		
3ANS ET PLUS		5 916	4 062	3 595	5 959	19 532	5 659	839	6 498		
TOTAL	37 344	73 140	60 720	50 174	22 608	206644	49 561	21 139	70 700		

Nombre de femmes enceintes vaccinées contre le tétanos

1ère	2ème	RAPPEL	TOTAL
56 269	38190	4 522	98 981

Centre de vaccination de : P.M.I. et centre sociaux ABIDJAN.

Signature :

Etabli par : Mr. BLEHOUE Tanoh

Date : 27/01/82

ANNEXE 3

COTE D'IVOIRE

PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

VACCINATIONS PRATIQUEES EN 1981

	BCG	DT - COQ - POLIO					ROUGEOLE			AUTRES VACCINATIONS	
		Ière inj.	2ème inj.	3ème inj.	Rappel	TOTAL	ENFANTS SAINS	ENFANTS MALADES	TOTAL		
0 - 8 mois	5 568	6 195	3 564	2 257		12 016					
9 - 11 mois	1 742	932	898	692	-	2 522	3 836				
12 - 23 mois	1 245	1 590	1 449	1 179	1 549	5 767	2 701				
24 - 35 mois	734	1 139	1 008	811	1 459	4 417	1 353				
3ANS ET PLUS	864	1 142	1 697	1 586	2 342	6 767	1 319				
TOTAL	10 153	10 998	8 616	6 525	5 350	31 489	9 208				

Nombre de femmes enceintes vaccinées contre le tétanos

lère	2ème	RAPPEL	TOTAL
3 512	2 500	912	6 924

Centre de vaccination de : ABENGOUROU Secteur

Signature :

Etabli par : Madame PEPE

Date : 27/1/82

ANNEXE 4

46

COTE D'IVOIRE

PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

TOTAL DES VACCINATIONS PRATIQUEES EN 1981 A ABENGOUROU

	BCG	DT - COQ - POLIO					ROUGEOLE			AUTRES VACCINATIONS	
		Ière inj.	2ème inj.	3ème inj.	Rappel	TOTAL	ENFANTS SAINS	ENFANTS MALADES	TOTAL		
0 - 8 mois	2 816	3 385	2 960	2 037		8 382					
9 - 11 mois	452	201	258	469		928	2 293				
12 - 23 mois	207	273	344	444	1 266	2 327	613				
24 - 35 mois	24	164	163	177	642	1 146	251				
3ANS ET PLUS	10	135	150	184	437	906	155				
TOTAL	3 509	4 158	3 875	3 311	2 345	13 689	3 312				

Nombre de femmes enceintes vaccinées contre le tétanos

1ère	2ème	RAPPEL	TOTAL
4 739	3 900	452	9 091

Centre de vaccination de : ABENGOUROU Ville

Signature :

Etabli par : Madame PEPE

Date : 27/01/82

ANNEX 5

47

annexe 6

COTE D'IVOIRE
PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

TOTAL DES VACCINATIONS PRATIQUEES EN 1982

	BCG	DT - COQ - POLIO					ROUGEOLE			AUTRES VACCINATIONS	
		Ière inj.	2ème inj.	3ème inj.	Rappel	TOTAL	ENFANTS SAINS	ENFANTS MALADES	TOTAL		
0 - 8 mois		7 528	5 218	3 774	13	16 533					
9 - 11 mois		1 211	771	604	38	2 624	3 569				
12 - 23 mois		2 361	1 487	1 003	1 266	6 117	3 833				
24 - 35 mois		1 712	1 014	674	604	4 004	2 417				
3ANS ET PLUS		3 738	1 847	767	7 760	4 823					
TOTAL	12 437	16 550	10 337	7 463	2 688	37 038	14 642				

Nombre de femmes enceintes vaccinées contre le tétanos

1ère	2ème	RAPPEL	TOTAL
10 262	7 739	1 722	19 723

Centre de vaccination de : BOUAKE Ville

Signature :

Etabli par : Mr. BLEHOUE Tanoh

Date : 03/02/82

ANNEXE 6

COTE D'IVOIRE
PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

TOTAL DES VACCINATIONS PRATIQUEES EN 1982

	BCG	DT - COQ - POLIO					ROUGEOLE			AUTRES VACCINATIONS		
		Ière inj.	2ème inj.	3ème inj.	Rappel	TOTAL	ENFANTS SAINS	ENFANTS MALADES	TOTAL			
0 - 8 mois		1 763	1 060	552		3 375						
9 - 11 mois		449	341	253		1 043	2 365					
12 - 23 mois		1 184	847	495	108	2 634	3 046					
24 - 35 mois		1 119	860	456	100	2 535	4 320					
3ANS ET PLUS		2 231	1 049	531	129	3 940	8 058					
TOTAL	23 763	6 746	4 157	2 287	337	13 527	17 789					

Nombre de femmes enceintes vaccinées contre le tétanos

1ère	2ème	RAPPEL	TOTAL
5 225	3 168	174	8 567

Centre de vaccination de : BOUAKE Secteur

Signature :

Etabli par : Mr. BLEHOUE Tanoh

Date : 03/02/82

ANNEXE 7

COTE D'IVOIRE
PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

TOTAL DES VACCINATIONS PRATIQUEES EN 1981 A KORHOGO

	BCG	DT - COQ - POLIO					ROUGEOLE			AUTRES VACCINATIONS	
		Ière inj.	2ème inj.	3ème inj.	Rappel	TOTAL	ENFANTS SAINS	ENFANTS MALADES	TOTAL		
0 - 8 mois	5.602	4.614	2.366	1.477		8.457					
9 - 11 mois	206	1.947	1.330	1.134		4.411					
12 - 23 mois	174	2.369	1.348	1.185	871	5.773					
24 - 35 mois	118	1.885	880	850	1.139	4.754					
3ANS ET PLUS	213	3.018	1.330	1.169	1.427	6.944					
TOTAL		13.833	7.254	5.815	3.437	30.339					

Nombre de femmes enceintes vaccinées contre le tétanos

1ère	2ème	RAPPEL	TOTAL
16968	8.815	2.083	27.866

Centre de vaccination de : KORHOGO Ville et sect. Signature :

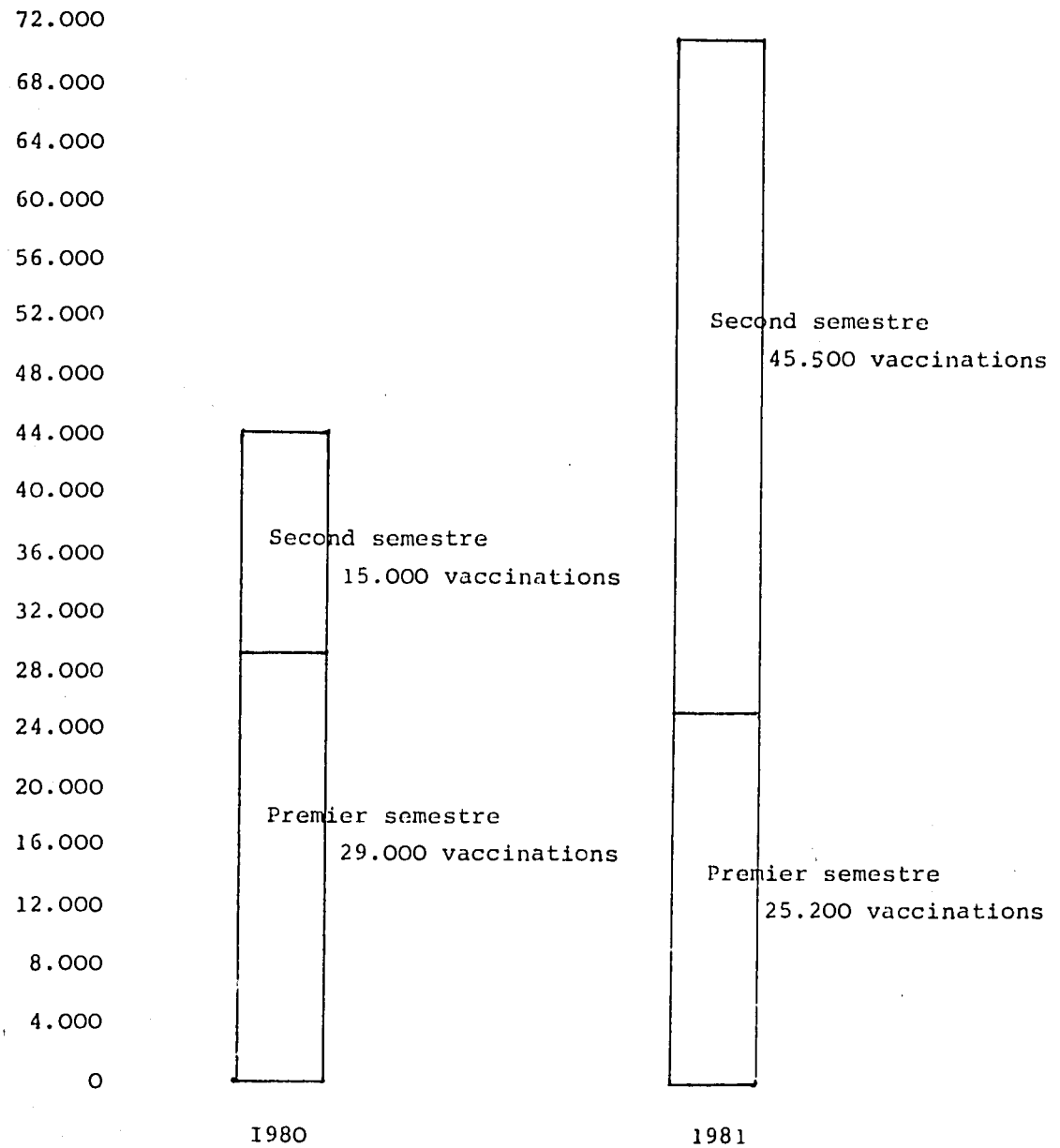
Etabli par : Mr. BLEHOUE Tano

Date : 27/01/82

ANNEXE 8

VACCINATIONS CONTRE LA ROUGEOLE

Abidjan ville I980 - I98I



ANNEXE

9

ROUGEOLE ABIDJAN 81

CAS ET DECES HOSPITALISES DANS LES SERVICES DES MALADIES INFECTIEUSES / PEDIATRIE DE L'HOPITAL DE TREICHVILLE

REPARTION PAR AGE ET PAR SEMESTRE

Tranche d'âge	Nbre DE CAS	Nbre DE DECES	Lelalité %	CAS Nbre	CAS %	DECES Nbre	DECES %	CAS Nbre	CAS %	DECES Nbre	DECES %
1 - 5 mois	15	1	7	14	1	1	0,1	1	0,1	0	0
b - 8 mois	189	27	14	164	12,4	26	14	25	11,6	0	0
9 mois	108	16	15	95	7,2	16	8,6	13	6	0	0
10 mois	102	14	12	95	7	14	7,6	7	3,3	0	0
11 mois	94	12	13	77	5,8	12	6,5	17	7,8	0	0
12-17 mois	409	59	14	333	25,3	56	30	76	35,2	3	60
18-23 mois	150	11	7	135	10,3	10	5,4	15	7	1	20
2 ans	213	42	20	192	14,6	41	22,2	21	9,7	1	20
3 ans	115	6	5	99	7,5	6	3,3	16	7,4	0	0
4 ans	50	2	4	44	3;3	2	1,0	6	2,7	0	0
5 ans et plus	89	0	/	70	5,3	0	/	19	8,8	0	0
TOTAL	1534	190		1318		185		216		5	

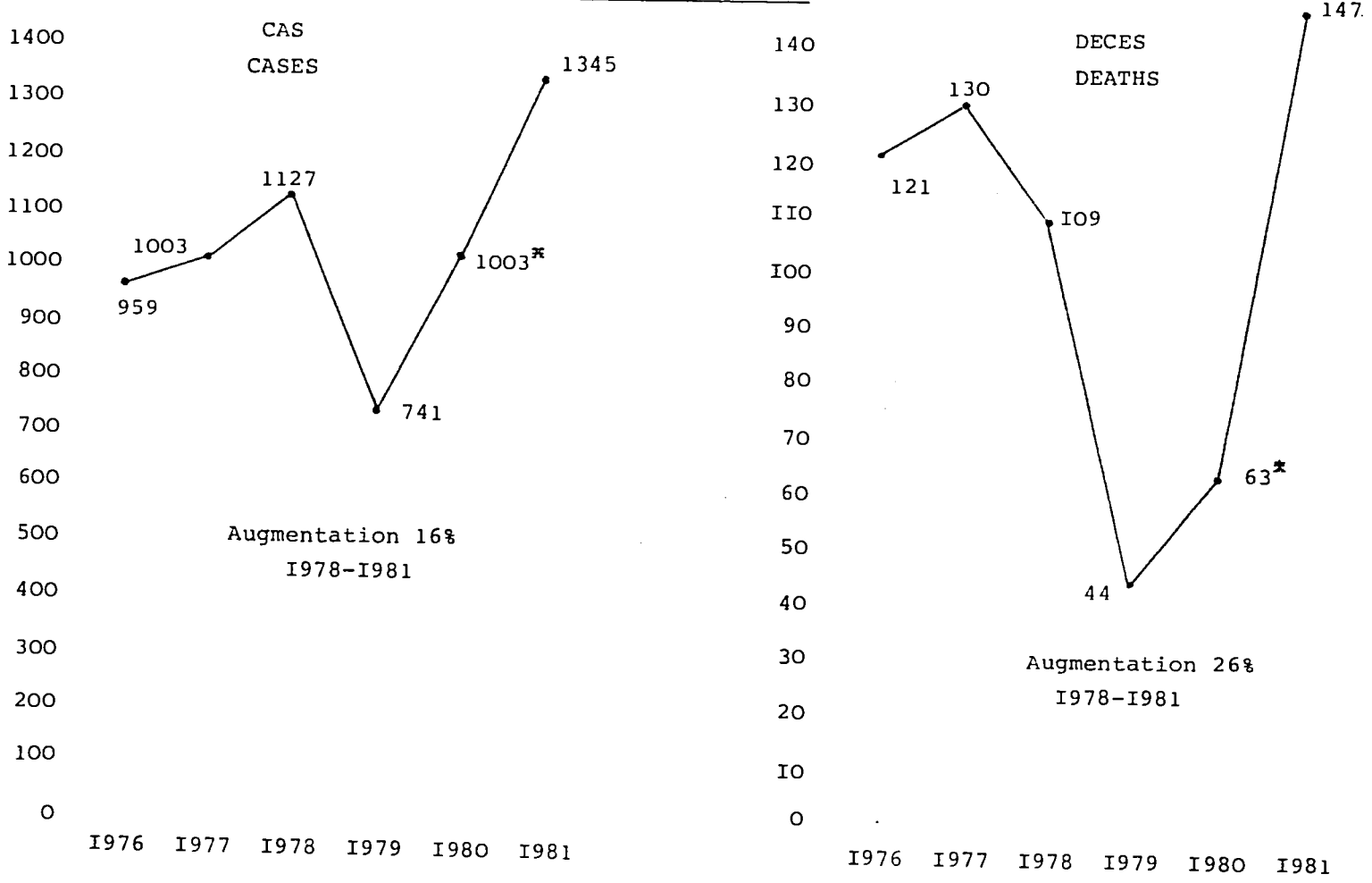
ANNEE 81 — Janvier - Juin 81 — Juillet - Décembre 81

ANNEXE IO

ROUGEOLE/MEASLES

Cas et décès hospitalisés - Service des Contagieux/Hopital de Treichville
Hospitalized cases and deaths - Infectious Disease Ward/Treichville Hospital

ABIDJAN I976-I981

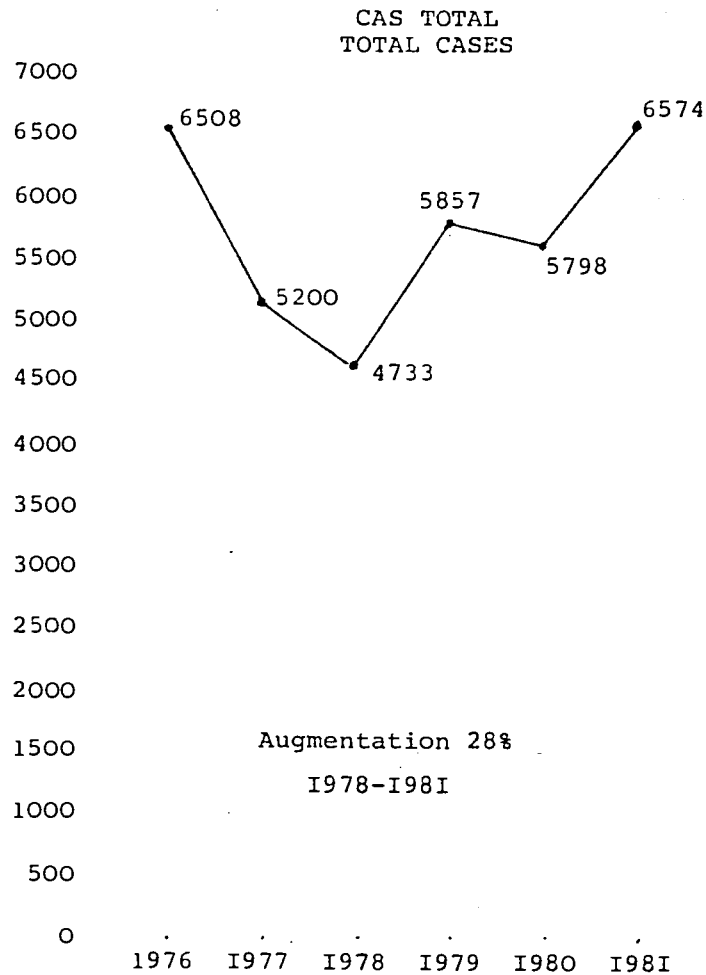


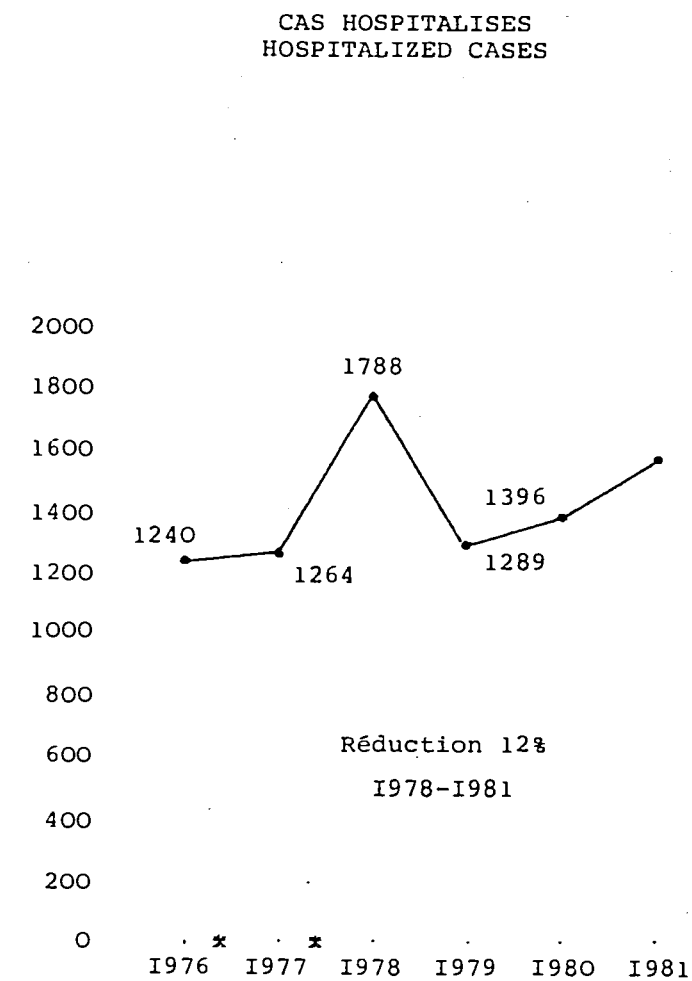
* Cas et décès de l'hopital de Port Bouet inclus (4 mois)
Includes cases and deaths from Port Bouet Hospital (4 month period)

ANNEXE
11

ROUGEOLE/MEASLES

ABIDJAN 1976 - I981





* Non compris hopital de Port Bouet et de Cocody
Cocody and Port Bouet hospitals not included

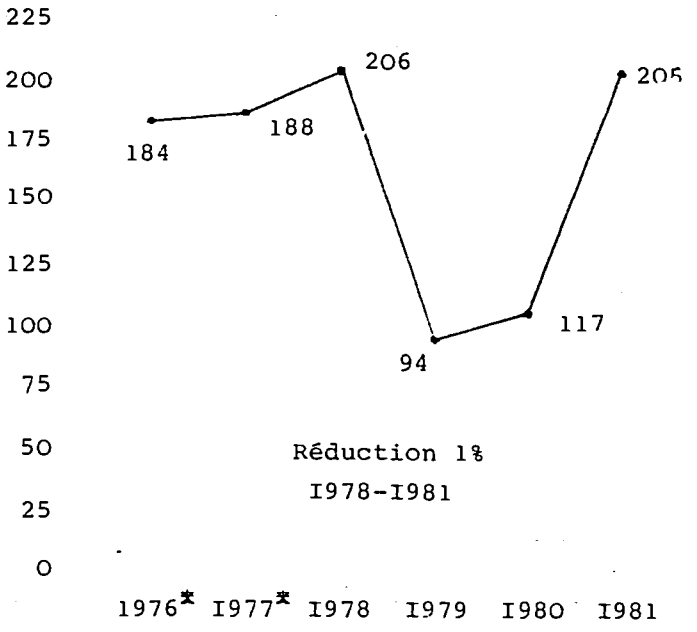
ANNEXE 12

ROUGEOLE/MEASLES

DECES PARMI LES CAS HOSPITALISES

DEATHS AMONG HOSPITALIZED CASES

ABIDJAN 1976 - I98I



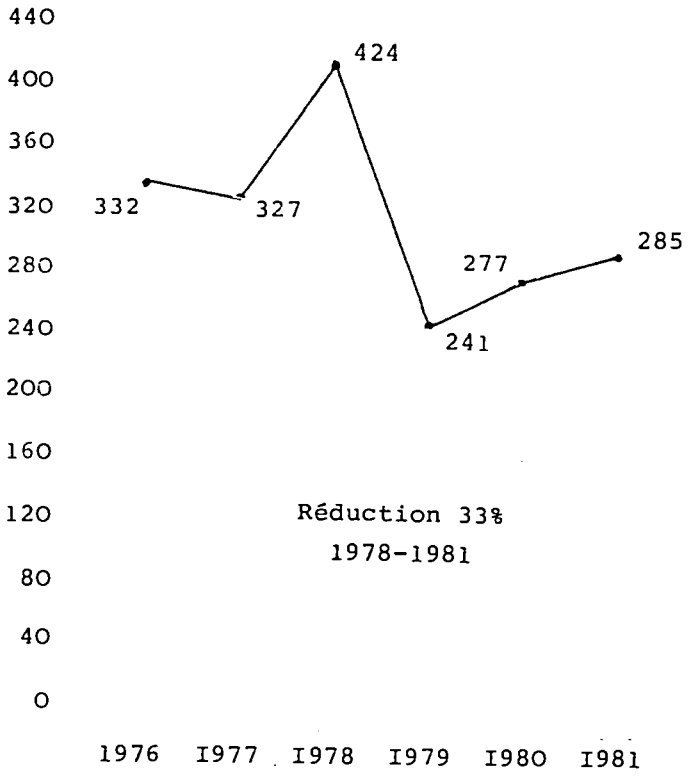
* Non compris hopital de Port Bouet et de Cocody
Cocody and Port Bouet hospitals not included

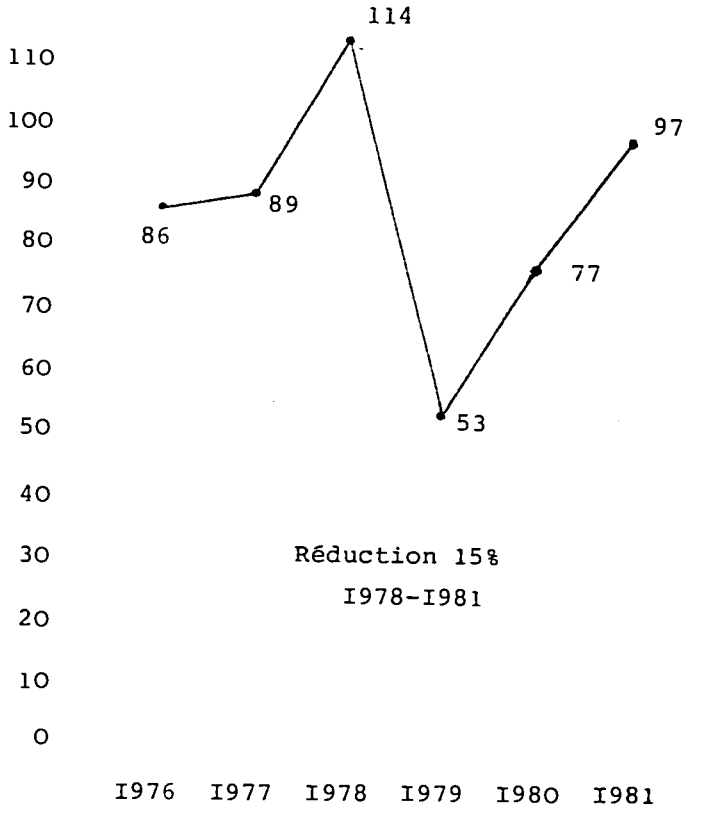
ANNEXE
13

POST-ROUGEOLE

Cas et décès consécutifs aux complications post-rougeole - service de Pédiatrie/Hopital de Treichville
Hospitalized cases and deaths from post-measles complications - Pediatric Ward/Treichville Hospital

ABIDJAN 1976-I981



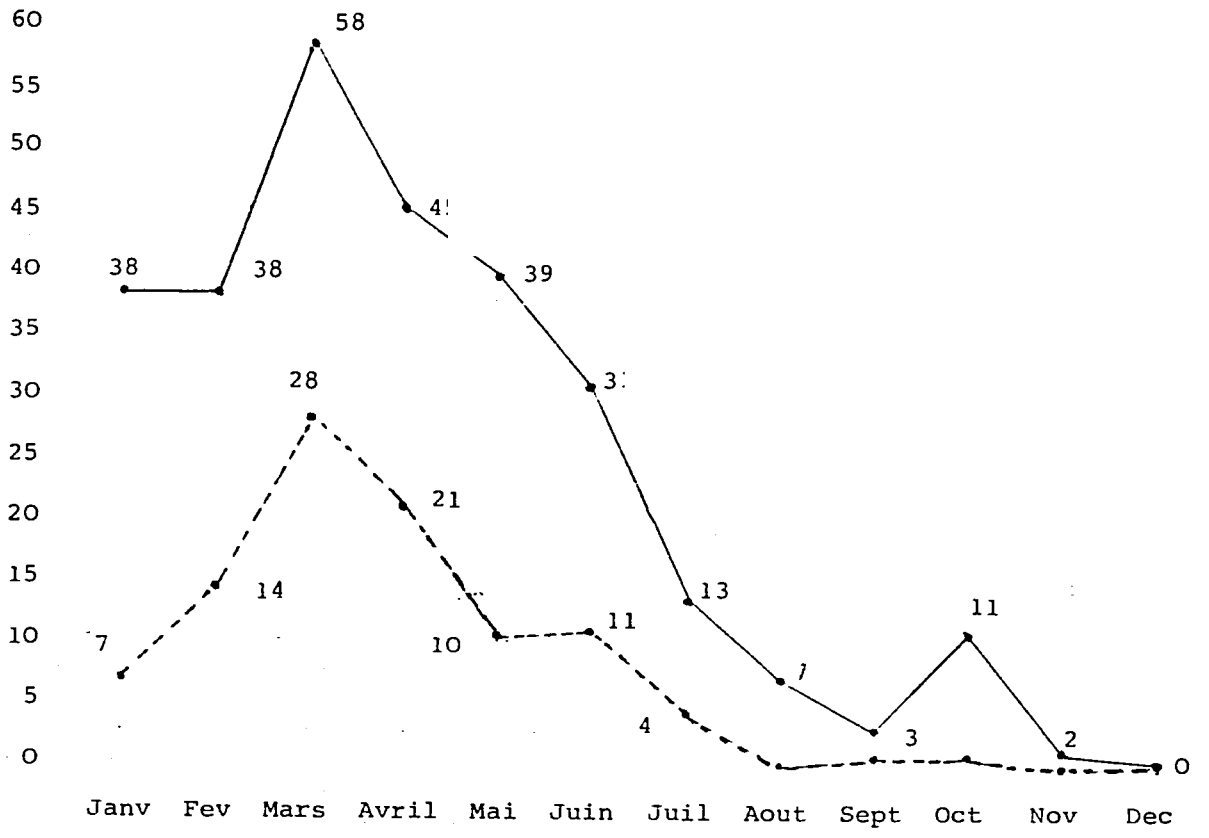


ANNEXE 14

POST-ROUGEOLE

Cas et décès par mois dûs aux complications de la Rougeole - Service de Pédiatrie/Hopital de Treichville

ABIDJAN 1981

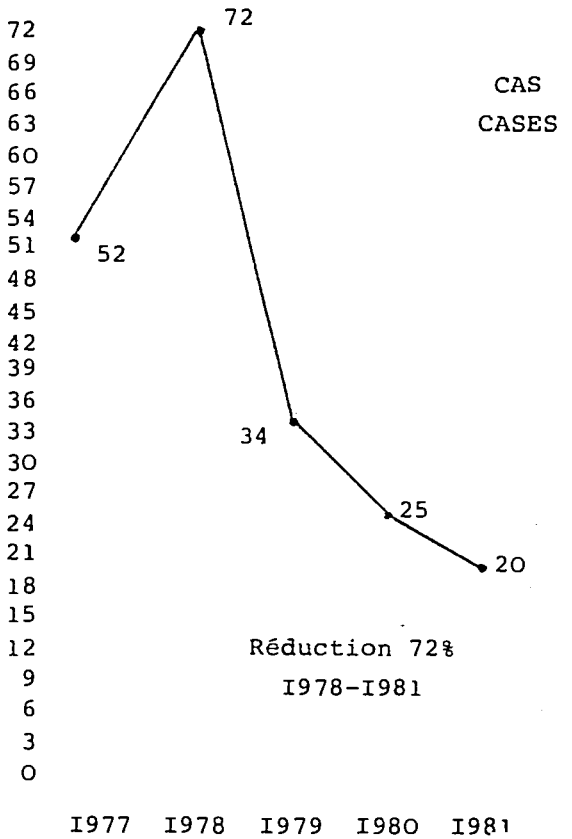


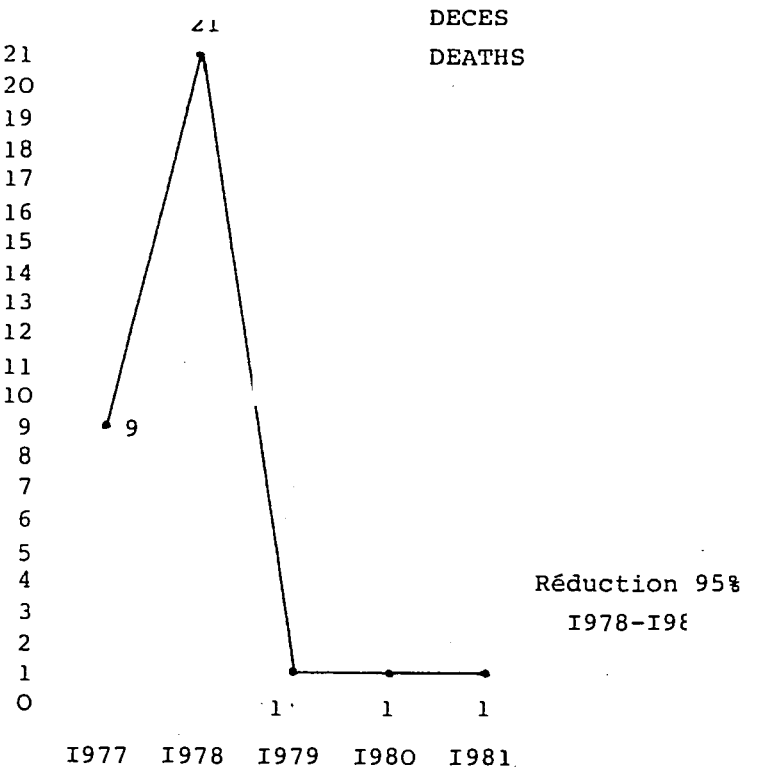
ANNEXE 15

P O L I O

Cas et Décès hospitalisés
Hospitalized cases and deaths

ABIDJAN 1977 - I981

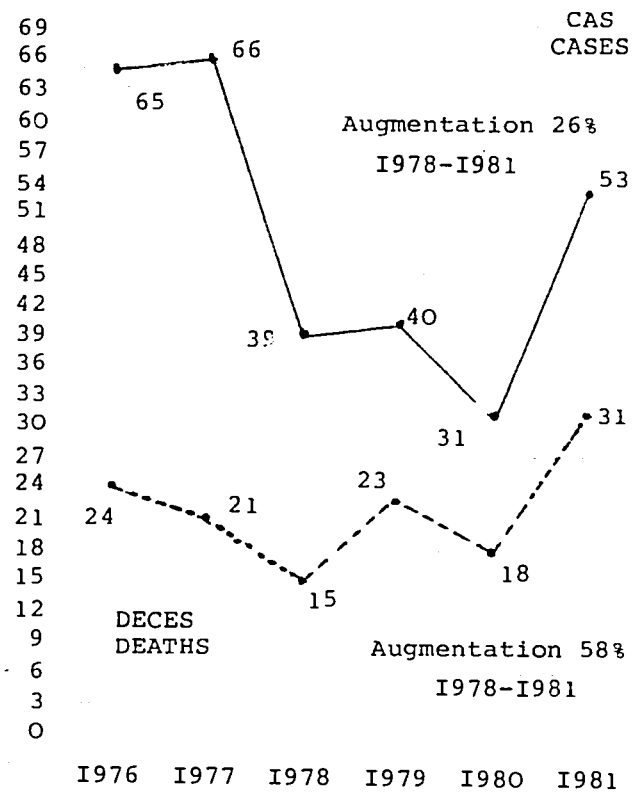


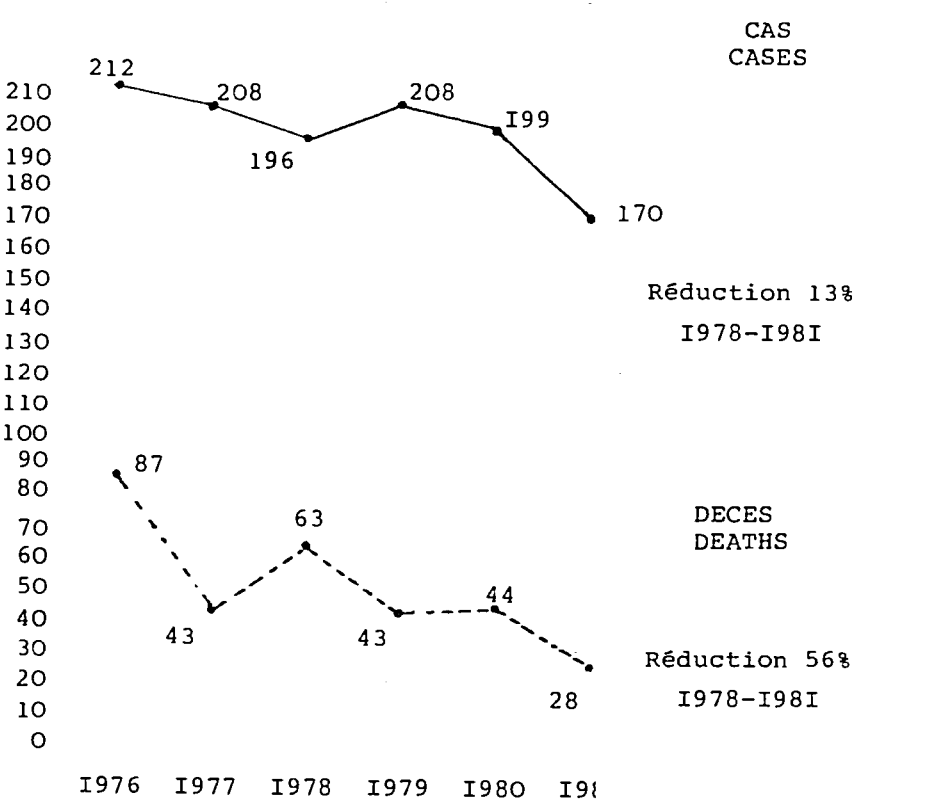


ANNEXE
16

Cas et décès hospitalisés - Hopital de Treichville
Hospitalized cases and deaths - Treichville Hospital

ABIDJAN I977-I981



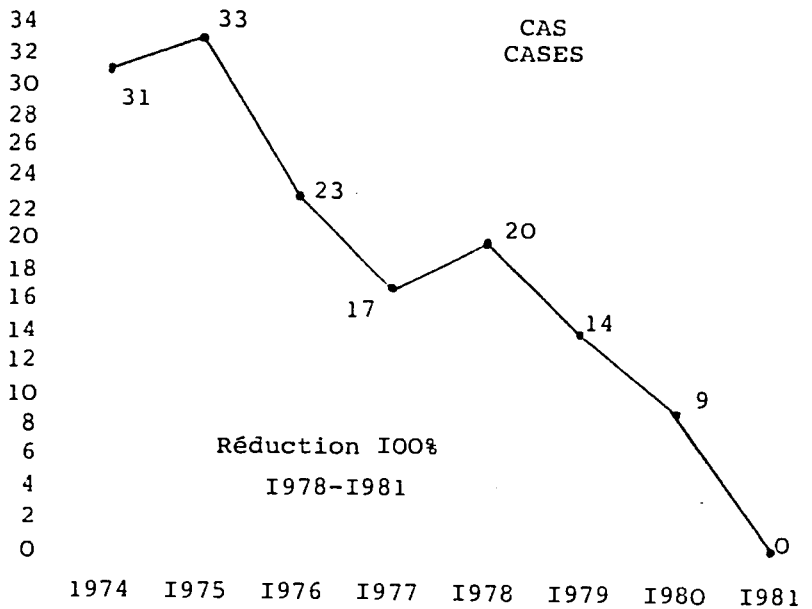


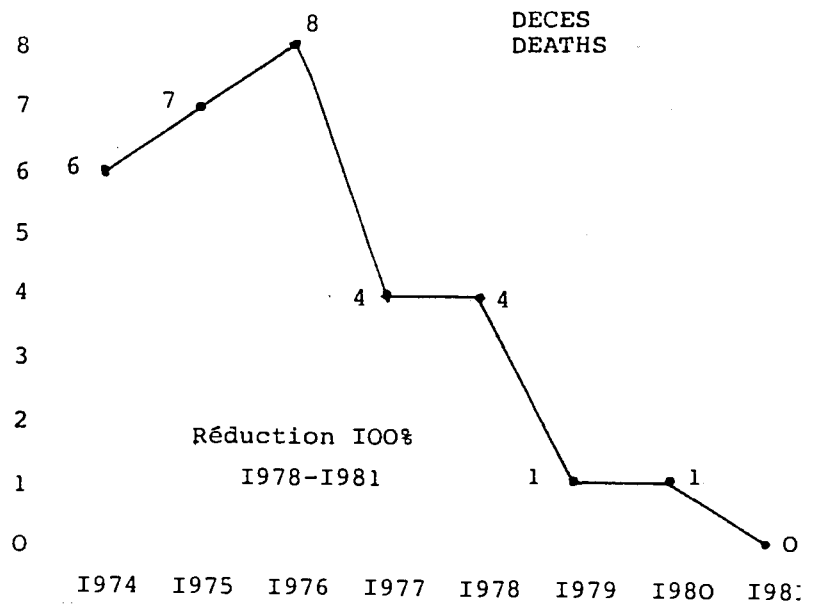
ANNEXE 17

COQUELUCHE - PERTUSSIS

Cas et décès hospitalisés - Service de Pédiatrie/Hopital de Treichville
Hospitalized cases and deaths - Pediatric Ward/Treichville Hospital

ABIDJAN 1974 - I980

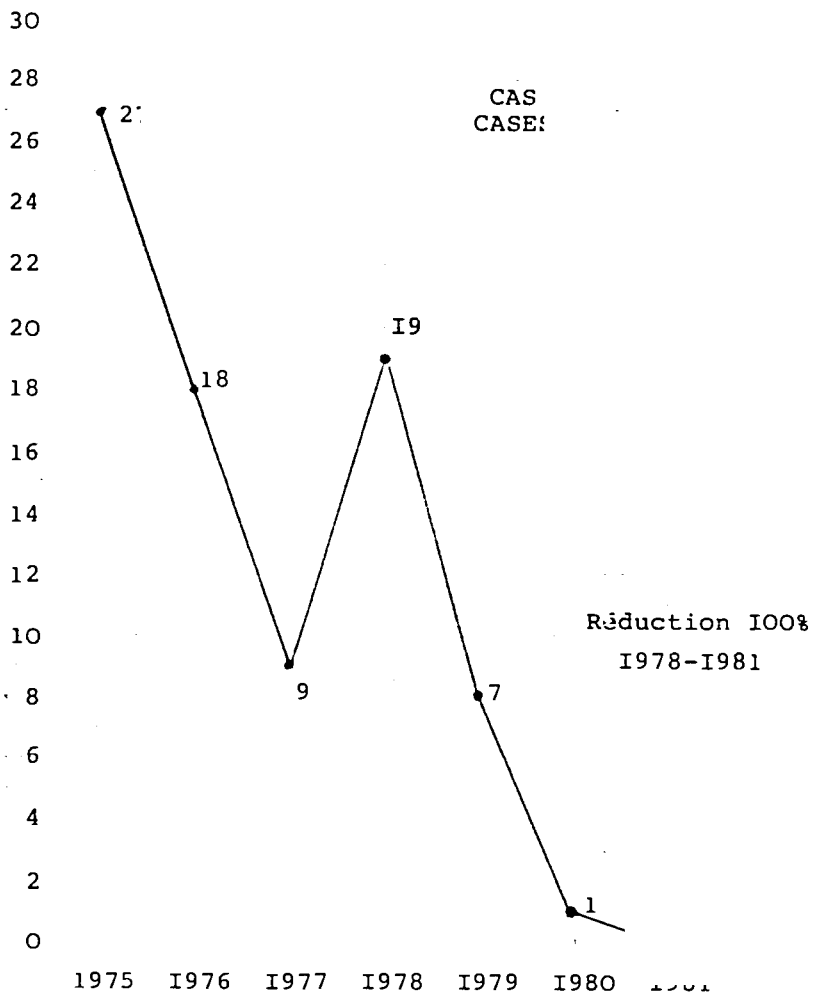




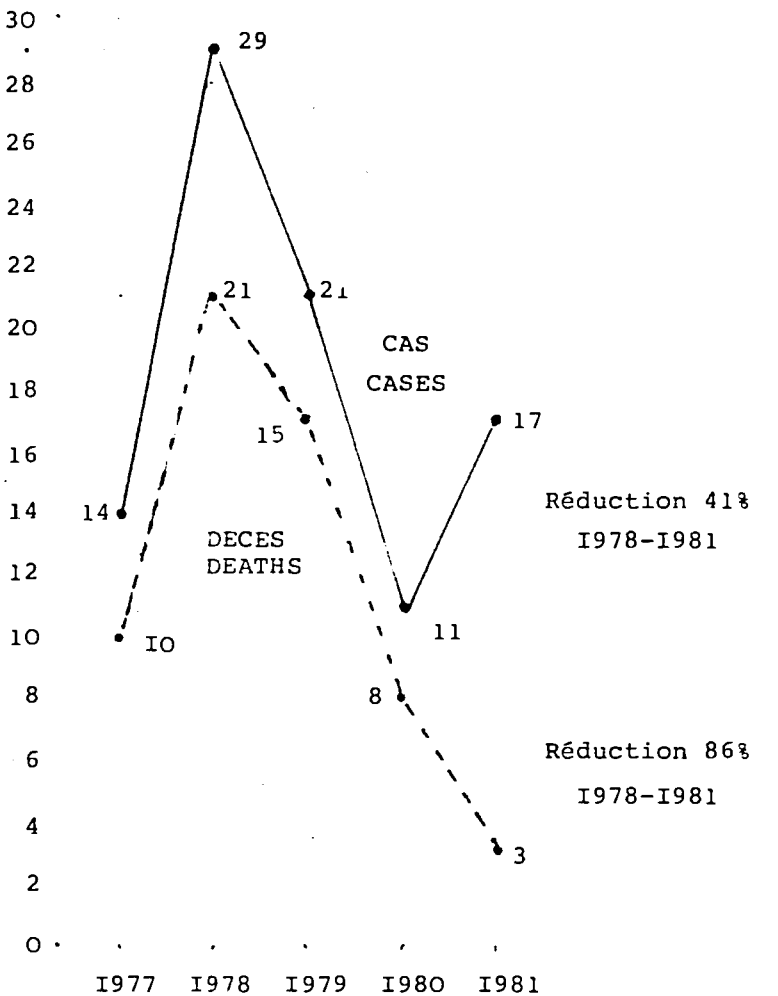
ANNEXE 18

BENGOUROU TETANOS

I975-I981



Cas de tétanos au dispensaire de Dioulakro

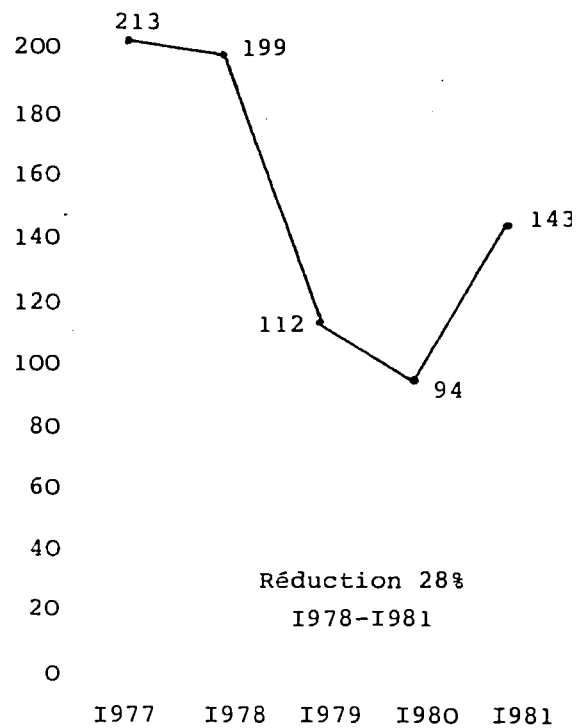


Cas et décès de tétanos néonatal hospitalisés

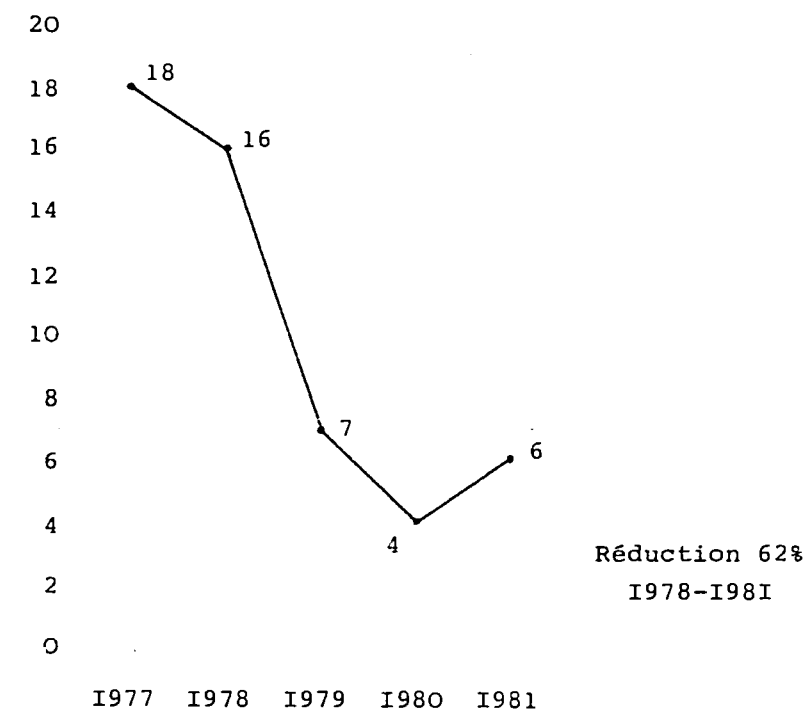
ANNEXE 19

:NGOUROU ROUGEOLE/MEASLES

I977 - I98I



Cas hospitalisés
Hospitalized cases

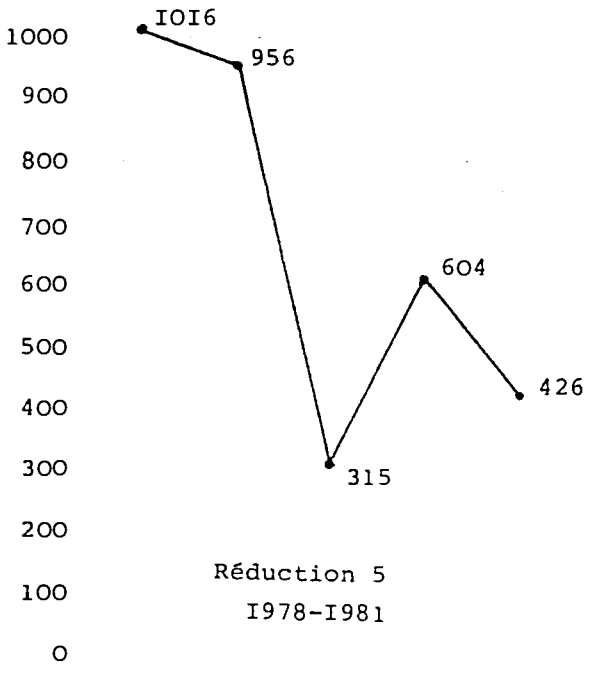


Décès parmi les hospitalisés
Hospital deaths

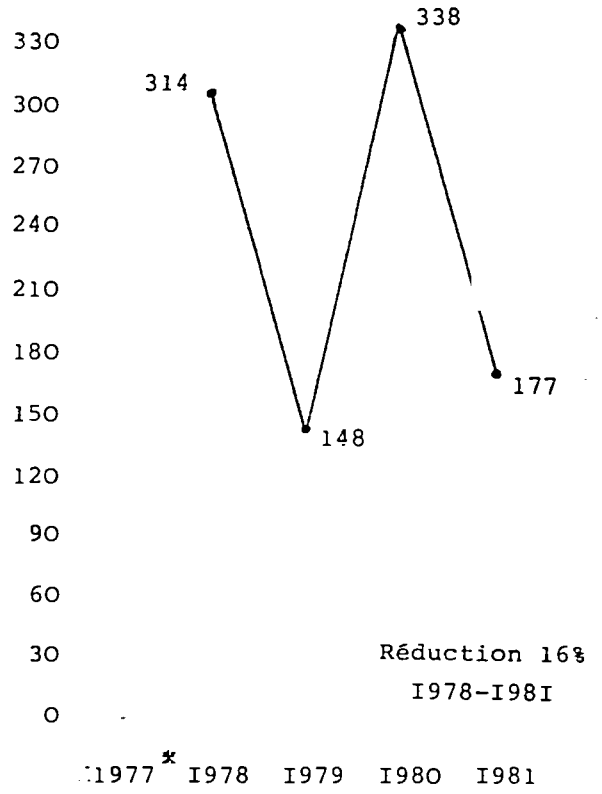
ANNEXE
20

ABENGOUROU ROUGEOLE/MEASLES

I977 - I981



Cas au Dispensaire de DIOULAKRO
Cases/Dioulakro Dispensary



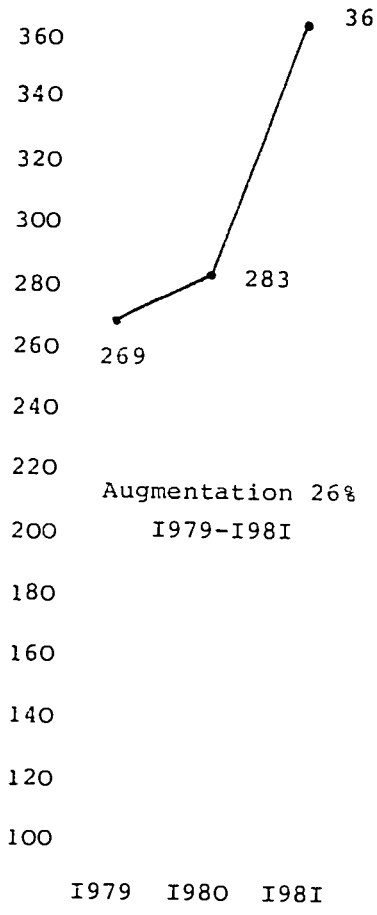
Cas à la PMI
Cases/MCH

* Cas à la PMI pour 1977 non disponibles
PMI cases not available for I977

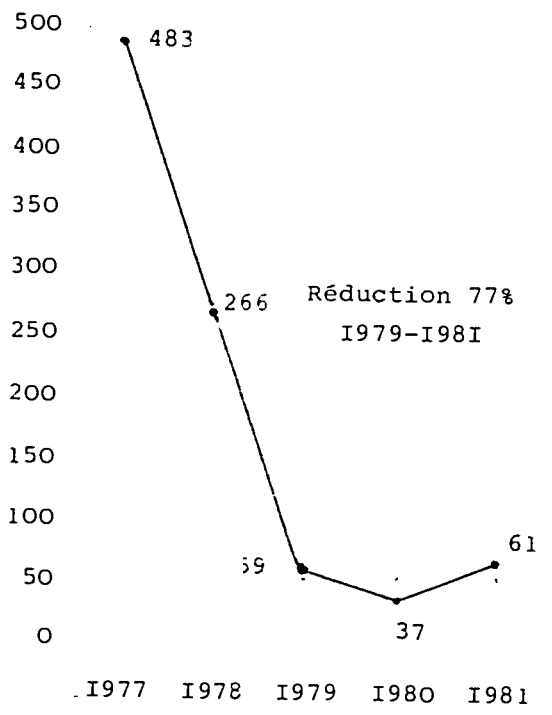
ANNEXE 21

KORHOGO ROUGEOLE/MEASLES

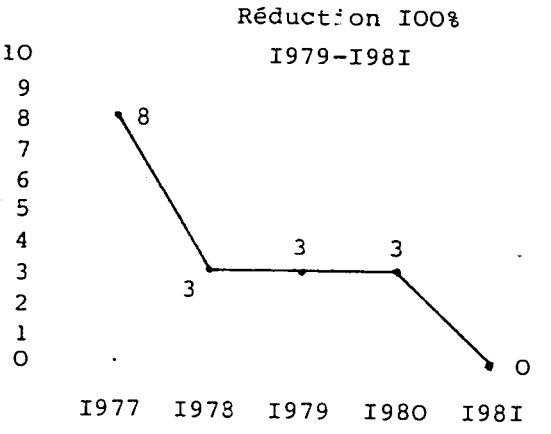
I977 - I98I



Cas à la PMI
MCH cases



Cas hospitalisés
Hospitalized cases



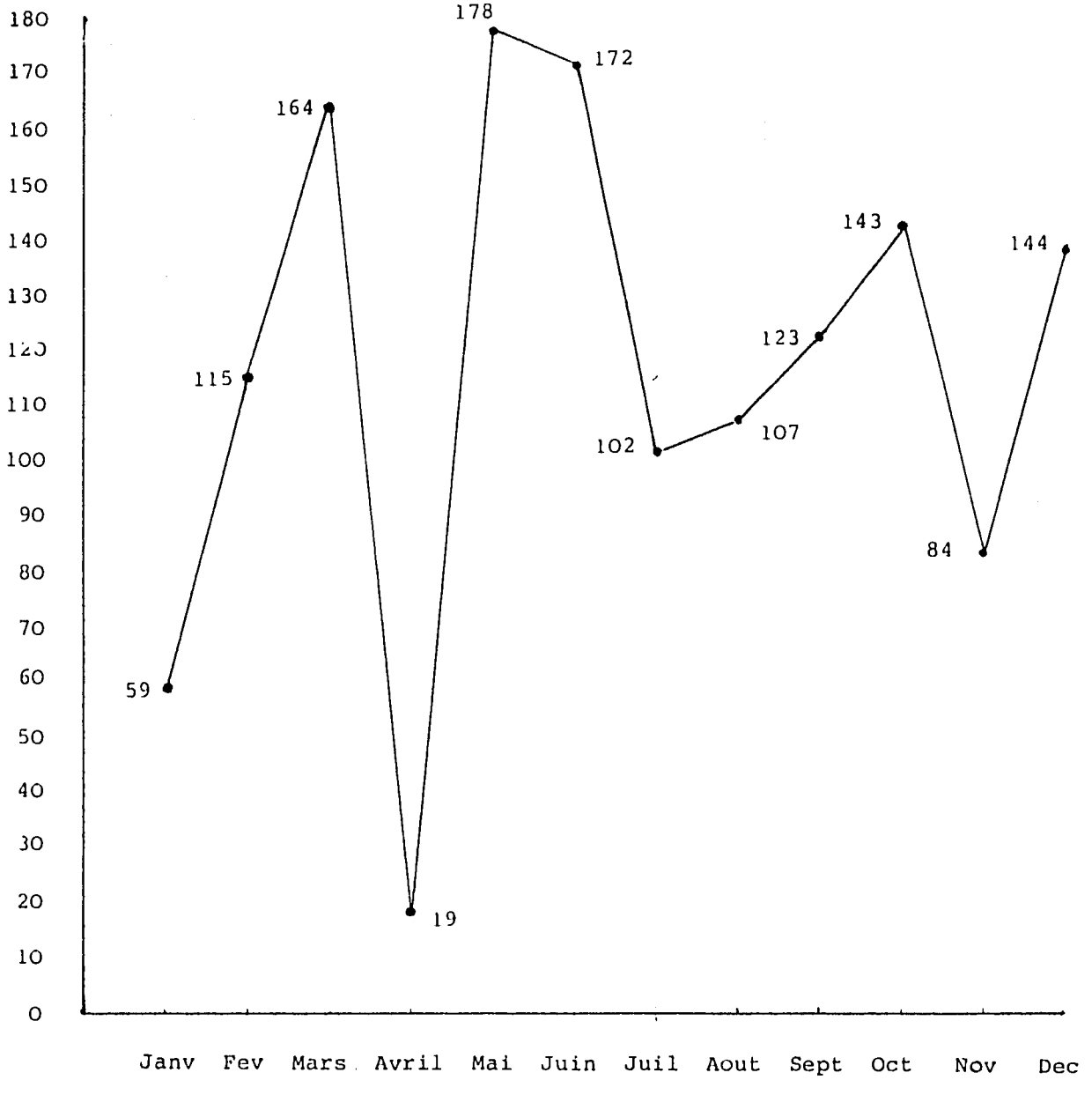
Décès parmi les cas hospitalisés
Deaths among hospitalized cases

ANNEXE 22

BOUAKE - ROUGEOLE

ANNEE 1981

Repartition par mois des cas hospitalisés



ANNEXE
23

APPENDIX IV

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE
ET DE LA POPULATION

RAPPORT D'UNE EVALUATION DU PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION (PEV)

COTE D'IVOIRE

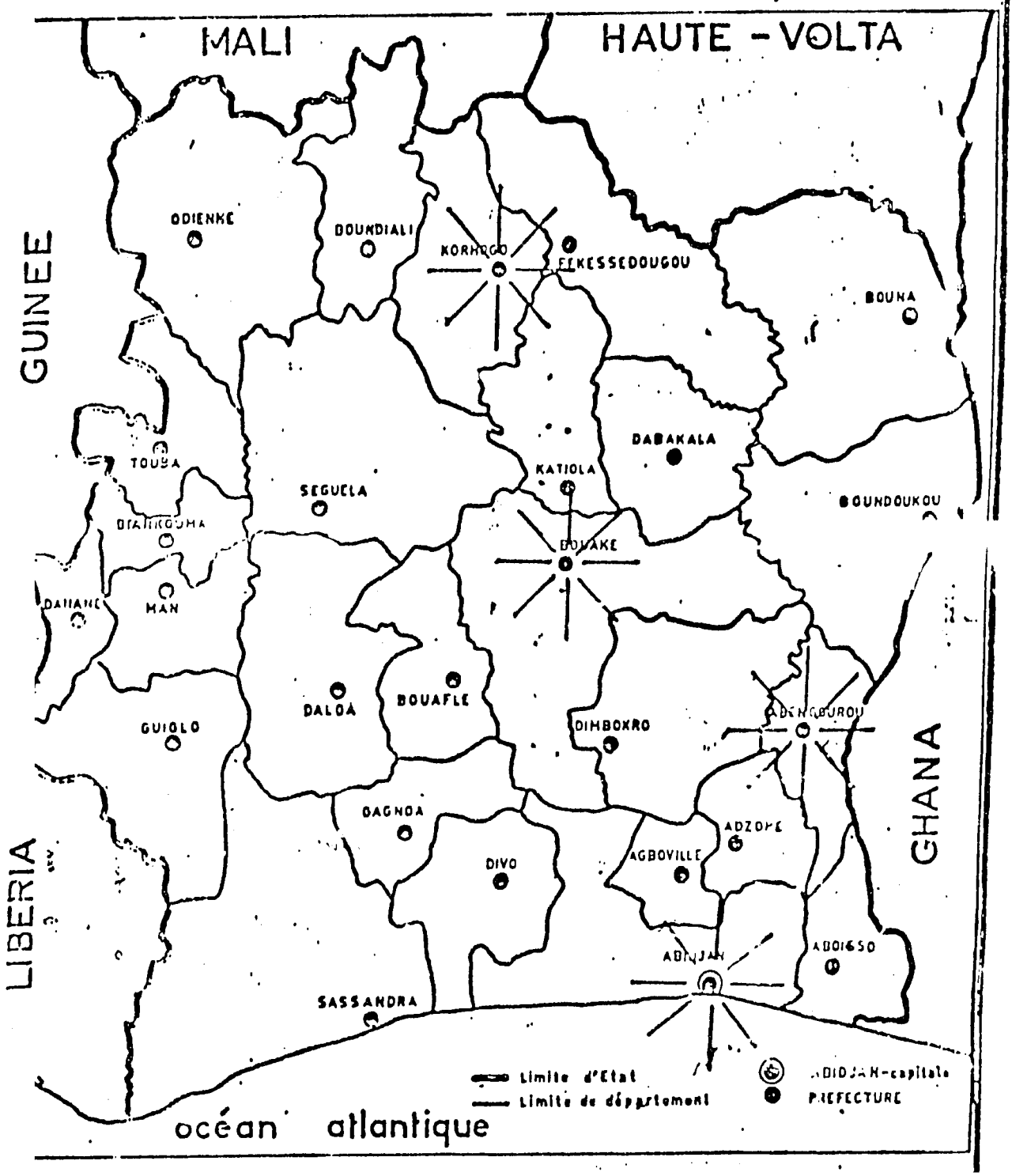
(29 Octobre - 13 Novembre 1981)

Sommaire

		Pages
1.	OBJECTIFS ET METHODES DE TRAVAIL	3
2.	RESUME DES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS	4
2.1	Observations	4
2.2	Recommandations	5
3.	MISE EN TRAIN DU P.E.V	6
3.1	Origine du programme	6
3.2	Objectifs a court terme	7
3.3	Objectifs à moyen et long terme	7
4.	OPERATIONS EN COURS	7
4.1	Organisation	8
4.2	Calendrier des vaccinations	9
4.3	Gestion	9
4.4	Opérations de terrain	10
4.6	Vaccinations effectuées	12
4.7	La chaîne de froid	13
4.8	Transports	16
4.9	Couverture vaccinale	17
4.10	Surveillance des maladies	20
4.11	Evaluation sérologique	21
4.12	Participation du public	22
4.13	La formation	26
5.	ANALYSE DES PROBLEMES SOULEVES PAR LE P.E.V - CI	27
5.1	Approvisionnement en vaccins	27
5.2	Comparaison d'efficacité et rendement du Programme Elargi de vaccination dans les différentes zones de démonstration	29
5.3	Evaluation du Programme Elargi de Vaccination dans la sous-préfecture de Dabou (Vaccinations effectuées par une formation sanitaire privée)	31
5.4	Difficultés de l'intégration des vaccinations dans les services	34
5.5	Impact du Programme sur la morbidité et la mortalité (études statistiques)	34
5.6	Questions soulevées par l'extension du Programme dans les Secteurs	37
5.7	Coopération technique avec les Organisations internationales	40
6.	REMERCIEMENTS	42
	Annexe 1. Equipe mixte d'évaluation - liste des participants	43
	Annexe 2. Tableaux de morbidité, couverture vaccinale et vaccinations	45

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

découpage en départements



EPI DEMONSTRATION ZONES - 1981

1. OBJECTIFS ET METHODES DE TRAVAIL

Le Gouvernement de la République de Côte d'Ivoire, par l'intermédiaire du Ministère de la Santé publique et de la Population et à travers l'Institut National d'Hygiène de Côte d'Ivoire (IH), a chargé une équipe mixte de Côte d'Ivoire OMS/US-AID/SHDS/UNICEF/CIE/OCCGE d'une mission dont les objectifs sont les suivants :

1.1 Evaluer les activités du Programme Elargi de Vaccination en Côte d'Ivoire par la collecte et l'analyse systématique des données concernant les opérations du Programme Elargi de Vaccination aux échelons central, régional et périphérique.

1.2 Faire une analyse des problèmes suivants, soulevés par le par le P.E.V de la Côte d'Ivoire :

1.2.1 L'approvisionnement en vaccin;

1.2.2 Comparaison d'efficacité et de rendement du P.E.V dans les différentes zones de démonstration;

1.2.3 Evaluation de la couverture vaccinale dans la sous-préfecture de Dabou (vaccinations effectuées par une formation sanitaire privée);

1.2.4 Difficultés de l'intégration du P.E.V dans les services;

1.2.5 Impact du programme sur la morbidité et la mortalité (étude statistique);

1.2.6 Questions soulevées par l'extension du P.E.V dans les secteurs;

1.2.7 Coopération technique avec les Organismes Internationaux.

Après s'être scindée en cinq groupes de travail, l'équipe, entre le 29 Octobre et le 8 Novembre 1981, a :

- Examiné les documents de référence aux échelons central, régional et périphérique;
- visité les quatre zones d'opération du P.E.V dans le pays;
- participé à des réunions avec les responsables du Ministère de la Santé publique et de la Population, des Centres sanitaires chargés de l'exécution du P.E.V sur le terrain et des Responsables des différents Organismes Internationaux participant au programme.

..../....

68

2. RESUME DES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'EQUIPE D'EVALUATION

L'équipe après avoir visité les différents Départements du Programme Elargi de Vaccination, avoir conversé avec les Responsables Nationaux, s'être déplacée au Ministère de la Santé ainsi que dans d'autres Organismes internationaux qui prêtent leur aide au Programme Elargi de Vaccination, ont constaté les aspects positifs suivants :

- les objectifs à court et moyen terme du Plan d'Opération ont été réalisés;
- les activités du Programme Elargi de Vaccination s'intègrent favorablement dans celles des formations sanitaires ayant pour but les soins de santé primaires;
- un homologue Ivoirien du Cordonnateur du Programme Elargi de Vaccination a été nommé en 1980, après une longue formation sur le Programme Elargi de Vaccination;
- un économiste Ivoirien a été détaché du CIRES (Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales) et affecté a l'I.H. afin de faire une étude comparative d'efficacité et rendement du P.E.V;
- le système d'organisation et gestion au niveau central est bon;
- le calendrier de vaccinations suivi par le P.E.V est celui préconisé par l'O.M.S
- la chaîne de froid au niveau central est satisfaisante;
- l'entretien de la chaîne de froid et des congélateurs est assuré par un contrat avec une Société;
- l'évaluation de la couverture vaccinale a été effectuée régulièrement dans toutes les zones de démonstration (voir annexe);
- la formation du personnel au niveau central, régional et périphérique a été réalisée et se poursuit;
- la conception de l'éducation sanitaire se fait au niveau central en collaboration avec l'I.N.S.P.;
- la vaccination contre la rougeole des enfants malades a été établie et donne une bonne couverture vaccinale;
- une bonne collaboration existe entre le Programme Elargi de Vaccination et l'Institut Pasteur qui teste les vaccins du Programme;
- les Organismes Internationaux engagés dans le Programme Elargi de Vaccination ont accompli leurs accords jusqu'à présent.

Les aspects négatifs constatés par l'équipe sont les suivants :

..../....

- manque d'un groupe électrogène et système d'alarme pour la chambre froide au niveau central;
- déficience de thermomètres aux niveaux central, régional et périphérique;
- absence d'enregistrement des températures à tous les niveaux;
- le système traditionnel de surveillance des maladies n'atteint pas les résultats prévus. Celui des postes sentinelles qui donnent des résultats valables n'est opérationnel que dans les zones du P.E.V. Les données de surveillance ne sont pas analysées ni exploitées au niveau régional;
- On a constaté l'irrégularité de la publication et de la diffusion du bulletin d'information de l'Institut d'Hygiène ainsi que l'absence de retro-information ,
- le budget octroyé pour l'achat et l'approvisionnement en vaccin pour I98I s'est avéré insuffisant. Le système d'appel d'offres utilisé par la Pharmacie Centrale de la Santé publique pour les commandes de vaccins s'est montré peu efficace et a occasionné des ruptures de stocks et l'achat de vaccins à thermostabilité douteuse;
- il n'existe pas un système rationnel pour étudier les besoins en vaccin des régions afin d'établir un plan de commande national;
- on a constaté, au niveau central et régional, certaines défaillances dans le bon déroulement du P.E.V, conséquence de l'absence d'un budget de fonctionnement;

L'équipe a constaté que la Côte d'Ivoire ne semble p as être en mesure d'assurer le bon déroulement du P.E.V si les Organismes internationaux retirait leur aide en I982 selon les accords du Plan d'Opération en vigueur.

RECOMMANDATIONS

1°/ - Il faut continuer à profiter des formations sanitaires non gouvernementales et à les intégrer dans l'extension du P.E.V;

2°/ - installer un groupe électrogène de sécurité à l'Institut d'Hygiène et équiper la chambre froide et les congélateurs de l'Institut d'Hygiène d'un système d'alarme;

3°/ - équiper les réfrigérateurs et congélateurs au niveau régional et périphérique de thermomètres et établir des relevés journaliers de température pour tous les appareils;

4°/ - poursuivre l'établissement de postes sentinelles de surveillance des maladies cibles du P.E.V;

..../....

5°/ - analyser et exploiter les données de surveillance des maladies cibles au niveau régional;

6°/ - publier régulièrement le bulletin du P.E.V et le distribuer à toutes les formations intéressées pour assurer la retro-information;

7°/ - le budget destiné pour l'achat des vaccins doit être accordé en tenant compte des besoins et de l'élargissement du programme à l'ensemble du pays;

8°/ - entreprendre la procédure d'achat de vaccin remboursable de l'UNICEF afin que le PEV puisse réaliser des économies substantielles et éviter les ruptures de stock;

9°/ - prévoir un budget de fonctionnement pour assurer la prise en charge par le Gouvernement de certains frais de transport, réparations et achats divers et déplacements du personnel;

10°/ - associer le Médecin Chef des Secteurs de Santé Rurale à la planification nationale d'approvisionnement en vaccin;

11°/ - faire dès maintenant une étude approfondie pour que la Côte d'Ivoire prenne le relais des Organisations internationales;

12°/ - demander à SHDS/CDC d'assurer une continuité de leur collaboration technique.

3. MISE EN TRAIN DU PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION EN COTE D'IVOIRE

3.1 Origine du programme

Le Programme Elargi de Vaccination a fait suite au programme d'éradicade la Variole et du contrôle de la rougeole réalisé en I966 à I971 avec l'aide de l'US-AID et du CDC d'Atlanta. Ce programme fait partie d'un plan régional pour renforcer les systèmes de prestations des services de Santé publique en Afrique de l'Ouest et Centrale. Il a été conçu pour améliorer les systèmes de surveillance des maladies et d'informations sanitaires et pour également intégrer ces systèmes dans les services de soins et santé primaires dans le domaine national.

Dans ce programme collaborent avec le Ministère de la Santé publique et de la Population :

- l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
- l'Agence Internationale pour le développement des Etats Unis (US-AID) agissant par l'intermédiaire du Projet de Renforcement des Systèmes de de Prestations des Services de Santé Publique en Afrique Occidentale et Centrale (SHDS)

..../....

71

- le Centre de Contrôle des maladies transmissibles d'Atlanta (CDC)
- le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF)
- le Centre International de l'Enfance (CIE)
- l'Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte des Grandes Endémies (OCCGE).

Le Programme Elargi de Vaccination (PEV) a été mis en opération dans les zones de démonstration d'Abidjan et d'Abengourou depuis Juin I978 et dans une troisième région, celle de Korhogo depuis Janvier I979. En Novembre I980, le P.E.V a été étendu à Bouaké. La zone de Dabou a été intégrée en I978. Les vaccinations sont faites par l'hopital protestant en se basant sur l'équipe mobile de la clinique. Les vaccins sont fournis par l'Institut d'Hygiène.

3.2 Les objectifs à court terme étaient :

a) administrer la 1ère dose de DT-COQ POLIO, le BCG et le vaccin antirougeoleux à 75% ou 56.000 enfants de 0 à 2 ans;
b) administrer la 2ème injection de DT-COQ POLIO à 50% ou 37.000 enfants de 0 à 2 ans;
c) administrer la 3ème injection de DT-COQ POLIO à 40% ou 30.000 enfants de 0 à 2 ans;
d) réduire à Abidjan la morbidité rougeoleuse de 6.508 cas à moins de 1.600 cas, soit de 75% en I979;
e) contrôler les graves épidémies de rougeole dans les zones de démonstration d'Abengourou et Korhogo;
f) protéger 90% ou 39.000 femmes contre le tétanos;
g) améliorer le système de surveillance par une mise au point des rapports réguliers et compréhensifs de morbidité et mortalité provenant de 95% des services sanitaires des 3 zones de démonstration;
h) évaluer et analyser les résultats des 9 premiers mois d'activité afin de préparer et d'améliorer le programme pendant la deuxième année de réalisation;
i) établir des échanges d'informations avec les autres pays poursuivant le même but.

Tous ces objectifs, sans exception, ont été mis en oeuvre et accomplis.

3.3 Les objectifs à moyen et long terme font partie du programme d'extension du P.E.V dans les différentes provinces de Côte d'Ivoire.

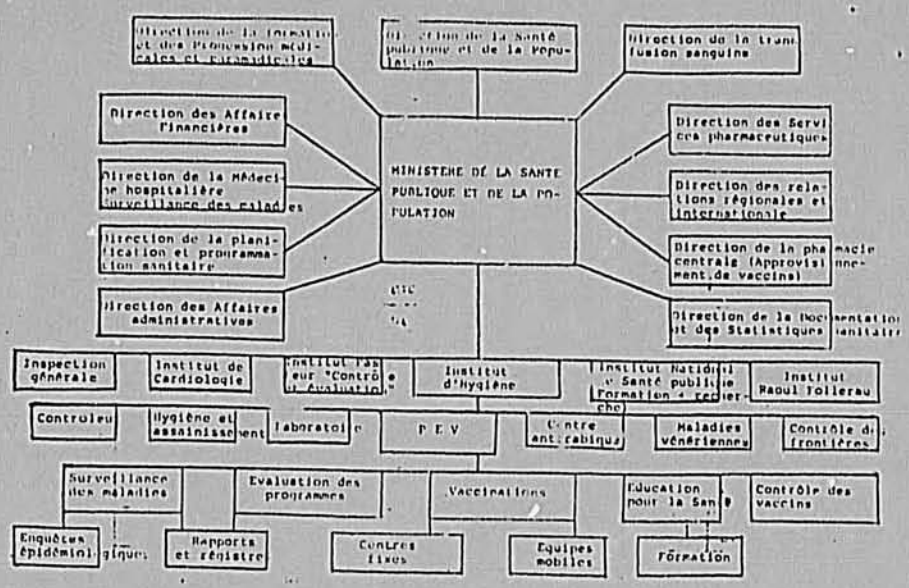
4. OPERATIONS EN COURS

4.1 Organisation

..../....

72

Organigramme du P.E.V par rapport au Ministère de la Santé publique et de la Population et infranstructure.



ZONES ACTUELLEMENT COUVERTES

ZONES DU PROGRAMME	SUPERFICIE	POPULATION
- ABIDJAN VILLE	75 km2	1.500.000 hab.
- KORHOGO	11.804 "	305.000 "
- ABENGOUROU	6.880 "	200.000 "
- BOUAKE	2.930 "	800.000 "
- FERKESSEDOUGOU	2.227 "	100.000 "
- S/P DABOU "Hopital Protestant"	1.810 "	98.000 "
- S/P ANYAMA	730 "	61.000 "
- S/P GRAND BASSAM	120 "	46.000 "
- S/P BONOUA	1.260 "	41.880 "

..../....

4.2 Calendrier des vaccinations

Age lors de la première vaccination

Age de la vaccination	Naissance	1 mois	2 mois	3 mois	4 mois	5 mois	6 mois	7 mois	8 mois	9 mois	10 mois	11 mois	12 mois	13 mois	14 mois
Naissance	BCG														
1 mois		BCG													
2 mois			BCG												
3 mois	DTCP	DTCP	DTCP	DTCP BCG											
4 mois	DTCP	DTCP	DTCP	DTCP	DTCP BCG										
5 mois	DTCP	DTCP	DTCP	DTCP	DTCP	DTCP BCG									
6 mois					DTCP	DTCP	DTCP BCG								
7 mois						DTCP	DTCP	DTCP BCG							
8 mois							DTCP	DTCP	DTCP BCG						
9 mois	R	R	R	R	R	R	R	DTCP R	DTCP R	DTCP R					
10 mois									DTCP	DTCP BCG	DTCP R				
11 mois										DTCP	DTCP BCG	DTCP R			
12 mois											DTCP	DTCP BCG	DTCP R		
13 mois												DTCP	DTCP BCG		
14 mois													DTCP		

OBSERVATIONS :

Abréviations : BCG : Bacille de Calmette et Guérin (vaccin antituberculeux); DTCP : Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Poliomyélite; R : Rougeole.
Le calendrier idéal est inscrit dans la 1ère colonne.
Après 12 mois d'âge, le calendrier à suivre est le même qu'à 12 mois.
Le 1er rappel de DTCP est administré 1 an après la 3ème injection.
Le 2ème rappel de DTCP est administré à la rentrée scolaire à 6-8 ans d'âge.

L'équipe d'évaluation a trouvé qu'en cas de rupture de stock de vaccin Polio ou DT-COQ, quelques formations continuent à effectuer les vaccinations avec l'antigène dont ils disposent, tandis que d'autres formations arrêtent les vaccinations.

Pour résoudre ce problème, l'équipe d'évaluation recommande au Directeur du P.E.V de revoir cette stratégie en tenant compte des aspects épidémiologiques opérationnels et de la confiance du public.

4.3 Gestion

L'équipe d'évaluation a noté les efforts louables déployés au niveau central et régional pour la gestion de la chaîne de froid, de l'évaluation et de la couverture vaccinale, de l'établissement d'un système de surveillance de maladies cibles et de l'encadrement du personnel. La conscience professionnelle et la motivation du personnel ne souffre d'aucun doute. Cependant, il a été constaté dans une zone un manque de collaboration entre le médecin chef de la base de secteur et son coordonnateur PEV et le personnel formé pour les activités P.E.V

..../....

RECOMMANDATIONS

L'équipe d'évaluation demande au Directeur du PEV de reconsidérer la situation de la zone où se pose le problème de non utilisation rationnelle du personnel formé pour les activités du P.E.V

4.4 Opérations sur le terrain

Les opérations de vaccination sont faites dans les Centres ou Formations fixes et par son propre personnel dans l'idée de la totale intégration des activités du P.E.V dans celles des soins de santé primaires.

Des équipes mobiles de l'I.H. complètent le travail en ce qui concerne les vaccinations des centres fixes en cas de besoin.

Dans la zone de démonstration d'Abidjan, il existe 8 centre fixes de vaccination qui couvrent une population estimée à 1.500.000 habitants en 1980.

Les équipes mobiles complètent les vaccinations de la zone en cas de besoin.

Dans la zone d'Abengourou, il y a 3 centres fixes de vaccination qui une population de 200.000 personnes.

Chaque trois mois, une équipe mobile fait une tournée en visitant les villages et aidant les centres fixes de vaccination. Cette équipe mobile part de la base du secteur de santé rurale d'Abengourou.

A Korhogo où la zone est dotée de 7 formations fixes qui doivent couvrir une superficie de 11.804 km2 avec une population de 425.000 habitants, l'équipe mobile part de la base du secteur de santé rurale de Korhogo pour vacciner les enfants du groupe d'âge cible et femmes enceintes dans 12 villages où il n'y a pas d'électricité.

Une infirmière du centre antituberculeux de Korhogo visite l'hôpital central de la ville chaque matin pour vacciner au BCG tous les enfants nés pendant la journée précédente.

La zone de démonstration de Ferkessedougou avec une superficie de 2.227 km2 et 41.125 habitants dispose de 4 centres fixes de vaccination.

L'équipe mobile en partant du centre antituberculeux de Ferkessedougou fait des tournées tous les deux mois avec un calendrier de vaccination préparé à l'avance et largement diffusé dans les 7 villages à visiter.

Les infirmiers de l'hôpital Protestant de Dabou, font des tournées de vac-

..../....

16

cination dans tous les villages en vaccinant les enfants du groupe d'âge cible et les femmes enceintes. La fréquence de ces visites est de 4 semaines.

Une évaluation de la couverture vaccinale a été faite dans cette zone et a donné des résultats très encourageants (voir annexe).

Le P.E.V fait partie du plan quiquennal du Ministère de la Santé publique. Les vaccinations consérées comme prioritaires doivent être intégrées dans les services de soins de santé primaires.

ZONE D'EXECUTION DE BOUAKE

Avec une population estimée à 800.000 habitants (dont 300.000 habitants dans la ville). Elle dispose de 26 centres fixes, dont 12 en ville. Deux équipes mobiles partent de la base du secteur de santé rurale, et une troisième de l'antenne d'hygiène, en ville.

Les services chargés des vaccinations sont :

- les PMI : dans les lieux où existent ces centres, le P.E.V développe ses activités. Ils disposent de tout le matériel nécessaire pour la vaccination et la conservation des vaccins, de même qu'un service d'enregistrement et d'éducation sanitaire pour la correcte information du public.
- les Secteurs de Santé Rurale : sous la direction des Médecins Chef les centres de santé assurent le P.E.V
- les Maternités : qui sont dûment équipées effectuent les vaccinations du BCG aux nouveaux-nés et antitétanique aux femmes enceintes.
- les Antennes d'Hygiène sont aussi des centres de vaccination dans le cadre du P.E.V. Les équipes mobiles aident en cas de besoin pour la vaccination des villages des secteurs.
- les Centres Sociaux équipés s'occupent aussi du P.E.V, surtout pour la vaccination des enfants. Les non-équipés reçoivent la visite des équipes mobiles.
- les équipes mobiles :

  1 - Dans les zones urbaines, elles rayonnent dans les quartiers pour se rapprocher des groupes cibles et améliorer la couverture vaccinale;

  2 - Dans les zones rurales, les équipes mobiles rattachées aux secteurs de santé rurale ou aux antennes d'hygiène visitant les localités selon un calendrier établi au préalable pour vacciner la population concernée.

Les centres fixes disposent d'un personnel qualifié et d'un matériel adéquat pour la conservation des vaccins et l'enregistrement des vaccinations.

..../....

76

Les vaccinations sont faites à la seringue et au ped-o-jet. L'équipe d'évaluation a constaté que les vaccinations contre la variole continuent à se faire en dehors du calendrier du PEV (trois vaccinations ont été constatées par l'équipe centrale).

Certains centres fixes quand ils passent des commandes à l'I.H. demandent une certaine quantité de vaccin antivariolique (un exemple constaté par l'équipe centrale).

Bien que la politique du Gouvernement de la Côte d'Ivoire en ce qui concerne la vaccination antivariolique soit la même que celle de l'OMS, certains médecins sont obligés de vacciner les pélerins se rendant à la Mecque.

l'I.H s'occupe de la fourniture et de la distribution du matériel et vaccins dans toute l'extension des zones de vaccination.

RYTHME DES VACCINATIONS

Les séances de vaccination pratiquées dans les PMI sont journalières et dans les autres centres (centres sociaux et dispensaires) une a deux fois par semaine.

4.5 Tenue et notification des relevés

L'équipe internationale a constaté dans la plupart des Centres régionaux et périphériques visités la tenue correcte des fiches de vaccination et des rapports de surveillance des maladies cibles du P.E.V. Si l'on note au niveau central et régional un système d'inventaire de vaccins, il n'en est pas de même dans les Centres périphériques. Il existe un inventaire général du matériel au niveau du Secteur sans qu'il y ait d'inventaire spécifique pour le matériel utilisé par le P.E.V.

RECOMMANDATIONS :

- L'équipe d'évaluation recommande la mise en place d'un inventaire de matériel P.E.V au niveau du Secteur;
- L'amélioration de la diffusion de rapport de supervision et de retro-information.

4.6 Vaccinations effectuées

Le nombre total de vaccinations en Côte d'Ivoire a augmenté entre 1979 et 1980 (en 1980 le programme a connu l'extension dans d'autres zones).

..../....

TABLEAU I - TOTAL DES VACCINATIONS EFFECTUEES DANS TOUTES LES ZONES

ANNEE	BCG	DT-COQ POLIO	ROUGEOLE	TETANOS
I979	42.731	277.283	110.599	96.166
1980	46.297	311.021	119.637	122.500

TABLEAU II - VACCINATIONS EFFECTUEES DANS LES ZONES DE DEMONSTRATION

ZONES	BCG		DT-COQ POLIO		ROUGEOLE		TETANOS	
	I979	I980	I979	I980	I979	I980	I979	I980
ABIDJAN	19.220	26.025	210.864	191.159	84.287	59.431	9.543	67.783
KORHOGO	13.393	6.377	26.508	34.770	12.763	31.928	1.398	17.973
ABENGOUROU	10.118	5.252	39.911	38.969	13.549	12.934	1.572	14.425
TOTAL	42.731	37.654	277.283	264.898	110.599	104.293	12.513	100.181

Mais on constate des différences entre les trois premières zones de démonstration (Abidjan, Abengourou, Korhogo). A Abidjan, le total des vaccinations Rougeole, DT-COQ Polio et Tétanos a diminué. Le nombre de BCG a baissé aussi bien à Abengourou qu'à Korhogo. Le nombre de vaccinations BCG a diminué.

Il convient de signaler qu'une bonne partie du BCG est faite par le C.A.T dont les chiffres ne figurent pas sur les tableaux.

Les données étant partielles pour le BCG, il est difficile de porter un jugement de valeur.

Il a été constaté avec satisfaction l'adoption de la nouvelle politique de l'OMS qui consiste à vacciner les enfants malades contre la Rougeole.

RECOMMANDATIONS

L'équipe d'évaluation recommande que soit coordonné le recueil des données en ce qui concerne le BCG entre le C.A.T et le P.E.V.
- recommande l'intensification de l'éducation pour la santé à tous les niveaux pour améliorer la couverture vaccinale.

4.7 La chaîne de froid

En général, la base existe pour une chaîne de froid efficace.

Tant en capacité qu'en qualité, le matériel de réfrigération dont on dispose aux

..../....

18

niveaux central, régional et local est satisfaisant. Le transport des vaccins du niveau Central aux régions s'effectue de façon efficace. Bien qu'il apparaisse que les vaccins sont actuellement assez bien conservés aux niveaux central et régional, il y a des faiblesses des systèmes de sécurité et d'entretien. A tous les niveaux, il y a l'absence de méthodes adéquates de vérification et de contrôle des températures et d'entretien préventif.

A l'aéroport d'Abidjan il existe une chambre froide (+ 8°C, capacité 80 m3) et une chambre congelée (- 8°C, de capacité : 70 m3), avec thermomètres à cadran. Les marches à suivre pour réceptionner et stocker les vaccins à l'aéroport et les livrer à l'Institut d'Hygiène sont satisfaisantes.

AU NIVEAU CENTRAL, il y a une chambre froide de 60 m3 de capacité, avec thermomètre à cadran et un thermomètre enregistreur portatif et une batterie de 7 congélateurs, d'une capacité totale de 4,4 m3. Il existe un contrat d'entretien avec une Société.

Il n'y a pas de groupe électrogène de sécurité ni un système d'alarme pour la chambre froide. Récemment, cette chambre a eu une panne et la température a augmenté jusqu'à + 14°C. L'équipe de dépannage a mis deux jours à la réparer. Un congélateur est en panne depuis longtemps. Le nombre des thermomètres pour les congélateurs est insuffisant et il n'existe pas de relevés de température.

La méthode de transport des vaccins d'Abidjan au NIVEAU REGIONAL semble satisfaisante ainsi que la contenance des appareils (congélateurs et réfrigérateurs) et la façon de conserver les vaccins aux secteurs.

Les secteurs n'ont pas de groupes électrogènes de sécurité, mais les coupures de courant sont apparemment peu fréquentes. Il manque des thermomètres dans quelques secteurs et aucun d'entre eux ne procède à des relevés de température. Il n'existe pas d'inventaires de matériels de la chaîne de froid au niveau régional.

L'équipe a constaté que le transport des vaccins du Secteur au niveau local est assez bon mais très peu deglacières utilisées sont conçues exprès pour la conservation des vaccins. Quelques formations locales n'ont pas leur propres glacières et ne disposent pas de quantité suffisante d'accumulateurs de froid (à la place, ils achètent et utilisent la glace).

Presque toutes les formations visitées possèdent des réfrigérateurs en état de marche satisfaisant. Presque tous ces appareils sont électriques et la plupart ont moins de trois ans de fonctionnement. Cependant, l'équipe d'évaluation a remarqué les problèmes suivants sur presque 40 réfrigérateurs inspectés :

- moins de 5% avec thermomètre (on a donné un thermomètre à cristal liquide quand cela a été possible);

- aucun n'a un relevé journalier de température;

40 à 70% ont une température qui dépasse + 8°C (un grand nombre du fait de la position incorrecte du thermostat, selon les secteurs);

35 à 80% ont besoin de dégivrage, selon les secteurs;

40 à 60% sont mal installés (ventilation insuffisante) selon les secteurs;

20 à 70% ont des condensateurs ou moteurs poussiéreux ou sales, selon les secteurs.

Donc, bien qu'en général l'appareillage au niveau local puisse bien conserver les vaccins, les étapes à suivre pour vérifier la température et entretenir les appareils font défaut.

Il y a peu de normalisation : les appareils proviennent de plus de quinze fabricants et sont de plus de vingt modèles différents. Bien que cette situation soit compréhensible (appareils fournis par beaucoup de services différents), l'approvisionnement en pièces de rechange paraît compliqué.

L'équipe a brièvement examiné aussi la chaîne de froid pour l'approvisionnement commercial des vaccins. Il y a des risques à ce niveau car la livraison des vaccins d'Abidjan aux villes régionales se fait par camion non-réfrigérés et sans emballage spécial. Les grossistes, au niveau régional, n'utilisent pas d'emballages spéciaux pour la livraison aux pharmacies. Bien que, en principe, les femmes, dès après l'achat des vaccins dans les pharmacies, les apportent directement à la formation sanitaire pour qu'ils soient conservés au réfrigérateur en attendant leur administration, l'équipe ne peut assurer que cette façon de procéder marche valablement. Donc, il y a plusieurs étapes où la chaîne du froid "commercial" est interrompue.

RECOMMANDATIONS

1. - Installer un groupe électrogène de sécurité à l'Institut d'Hygiène.

2. - Equiper la chambre froide et les congélateurs à l'Institut d'un système d'alarme.

3. - Faire une critique du contrat d'entretien, pour éviter les délais de réparations.

4. - Demander au personnel de renforcer leur surveillance et d'améliorer l'entretien préventif.

5. - Equiper congélateurs et réfrigérateurs aux Secteurs et Formations sanitaires de thermomètres (de préférence des thermomètres bimétalliques a cadran interne).

..../....

6. - Désigner et former une personne à chaque Formation Sanitaire pour l'entretien préventif et vérification de température.

7. - Etablir des relevés journaliers de température pour tous les appareils.

8. - Installer un groupe électrogène de sécurité ou relier le Secteur au groupe électrogène de l'hôpital. Si pas possible, équiper chaque Secteur de glacières de haute efficacité et de capacité suffisante pour conservation des vaccins au cours des coupures de longue durée.

9. - Etablir un inventaire régional de matériels de la chaîne de froid à chaque Secteur et un inventaire national au niveau central.

10. - Equiper les Formations Sanitaires de glacières appropriées et d'accumulateurs de froid où cela est nécessaire;

11. - Préparer une rubrique supplémentaire dans le "Guide des Vaccinations" concernant l'entretien préventif.

12. - Utiliser les "Bulletins P.E.V" pour informer et encourager le personnel à propos de l'entretien préventif.

13. - Encourager les grossistes commerciaux à utiliser des moyens de transport emballages et stockage appropriés pour la distribution des vaccins.

14. - S'assurer que, dans toutes formations sanitaires, les vaccins achetés aux pharmacies par les femmes sont immédiatement conservés au réfrigérateur de la formation en attendant leur administration.

15. - Normaliser achats d'appareillage à l'avenir; faire simplifier l'approvisionnement des pièces de rechange.

4.8 Transports

L'équipe d'évaluation a noté le concours appréciable des médecins chefs de secteurs qui mettent des véhicules à la disposition des agents du P.E.V pour leurs tournées dans les secteurs. Cependant, à la base de secteur même cette disponibilité fait défaut pour les coordonnateurs P.E.V

RECOMMANDATIONS :

Il convient de renforcer le budget d'entretien et de fonctionnement des véhicules et de doter les coordonnateurs de petits véhicules de déplacement (mobylettes).

..../.....

4-9 COUVERTURE VACCINALE

TABLEAU N° 1

Evaluations de couverture vaccinale
réalisées depuis le début du PEV-CI

Villes évaluées	Année de lancement du P E V régional	Nombre d'évaluations réalisées	Dates des évaluations
ABIDJAN	JUIN 1978	4	4/79 6/81 6/80 - 1/81
ABENGOUROU	JUIN 1978	2	6/79 - 6/80
KORHOGO	JANVIER 1979	1	5/80
FERKESSEDOUGOU	NOVEMBRE 1979	1	5/81
DABOU	JUIN- 1978	1	11/81
T .O T A L		9	

TABLEAU N° 2

TAUX DE COUVERTURE VACCINALE OBTENUS
LORS DES ENQUETES d'EVALUATION EN COTE d'IVOIRE

Ville évaluée		ABIDJAN		ABENGOUROU		KORHOGO	FERKE	DABOU
Date de l'enquête		6/80	1/81	6/79	6/80	5/80	5/81	11/81
Groupe d'âge évalué (en mois)		13 à 24	13 à 24	N.a	13 à 30	13 à 24	13 à 24	12 à 35
Couvertures vaccinales pourcentage et par vaccin	B C G	66	74	74	87	71	49	91,5
	DTCoq 1	74	82	75	90	58	59,7	89,2
	DTCoq 2	62	65	70	84	42	55,9	80,7
	DTCoq 3	51	54	61	80	28	44,4	72,2
	taux de déperdition DTCoq *	31,08	34	18,6	11	51,7	25,6	19
	POLIO 1	74	82	75	90	58	N.A	89,2
	POLIO 2	62	65	70	84	42	N.A.	80,7
	POLIO 3	51	54	61	80	28	N.A	70,4
	taux de déperdition POLIO *	31,08	34	18,6	11	51,7	N.A	21
	ROUGEOLE	61	75	56	73	37	56	62,8

* Calculé suivant la formule $\frac{\text{Couvert. lère inject.} - \text{Couvert. 3ème inject.}}{\text{Couvert. lère inject.}} \times 100$

Le TABLEAU N°1 indique que 9 évaluations de couverture vaccinale ont été effectuées depuis le début du Programme Elargi de Vaccination en Côte d'Ivoire. Les archives du P.E.V auxquelles l'équipe d'évaluation a eu aisément accès révèlent que pour chacune de ces évaluations les directives de l'O.M.S (30 grappes/sept enfants choisies au hasard et groupes d'âge cible) ont été respectées. L'évaluation de la ville d'Abidjan en Janvier 1981 a été réalisée par les participants à un cours P.E.V de niveau intermédiaire. Celle de Dabou, effectuée par un comité restreint de la présente équipe d'évaluation, a eu pour but de mesurer l'impact des activités vaccinales d'une formation sanitaire privée travaillant en coopération avec le P.E.V. Les autres évaluations ont été réalisées par du personnel local du P.E.V dont une proportion notable a suivi les cours de formation P.E.V

Le TABLEAU N°2 donne les résultats obtenus lors de ces six évaluations et par région.

Il est cependant difficile de procéder à des comparaisons inter-régionales basées sur ce taux, car les zones indiquées présentent des caractéristiques écologiques et humaines fort différentes. Une analyse comparative intra-régionale est toutefois possible au niveau des villes d'Abidjan et d'Abengourou où l'on dispose de deux séries de chiffres. Il est également possible de rapprocher les résultats acquis à Korhogo de ceux de Ferkessedougou car ces deux cités appartiennent à la même zone régionale du Pays. Les enseignements de ce rapprochement sont disponibles dans le ch.5-2 de ce rapport qui traite des questions spécifiques soumises à l'examen de l'équipe par les responsables nationaux du P.E.V.

A propos de la comparaison des résultats à l'intérieur d'une même zone d'activité, l'équipe d'évaluation note avec satisfaction le progrès réalisé par les projets d'Abidjan et d'Abengourou.

Ce progrès est illustré par une augmentation des taux de couverture au niveau de chaque vaccin entre les deux évaluations.

Il est souligné aussi par la décroissance du taux de déperdition entre les première et troisième injections des vaccins DT-COQ Polio, à Abengourou notamment (40% de baisse environ). La considération de cet indexe de déperdition est peu significative à Abidjan puisque aussi les deux évaluations de cette ville ont été conduites dans des zones urbaines différentes.

En 1979, lors du lancement officiel du PEV-CI, l'objectif national qui lui avait été assigné était de couvrir près de 70% de la population cible identifiée. A présent cet objectif est atteint :

..../....

- pour le BCG : partout sauf à Ferkessedougou;
- pour la Rougeole : à Abidjan et à Abengourou;
- pour le DT COQ Polio : à Abengourou

Ce très bon résultat enregistré pour le BCG s'explique partiellement par le nombre important des accouchements qui ont lieu dans les maternités où les nouveaux-nés reçoivent ce vaccin et par le fait que les vaccinations réalisées par les Centres antituberculeux depuis 20 ans sont bien acceptées par la population.

Quant à la vaccination anti-rougeoleuse, l'équipe d'évaluation a noté le grand espoir d'amélioration des résultats que nourrissent les responsables nationaux du P.E.V à la suite de la mise en application de la nouvelle stratégie consistant à vacciner les enfants malades (autrement que rougeoleux) lors de leur présentation à la consultation générale. Avant cette politique, le P.E.V enregistrait beaucoup de déperditions au niveau des PMI ou la fréquentation des mères baisse fortement au fur et à mesure que leurs enfants atteignent neuf mois, âge d'administration du vaccin anti-rougeoleux.

Au niveau des vaccins DT-COQ Polio, c'est le niveau élevé du taux de déperdition entre la 1ère et la 3ème injection qui retient l'attention. Sauf à Abengourou et à Dabou, ce taux dépasse partout les 20%. Ceci serait peut être lié à une faiblesse dans le système de sensibilisation des mères à poursuivre la série des trois injections.

RECOMMANDATIONS :

1°/ - Il convient de procéder à de plus fréquentes évaluations de couverture vaccinale dans les zones rurales. Ces enquêtes devraient être confiées à des équipes mixtes comprenant à la fois du personnel extérieur et du personnel intégré au P.E.V et connaissant parfaitement les techniques d'échantillonnage par grappes choisies au hasard.

2°/ - Un système d'éducation sanitaire plus sensibilisateur devrait être recherché afin d'améliorer les couvertures vaccinales de DT COQ Polio.

4.10 La surveillance des maladies

L'équipe internationale a noté l'existence de deux systèmes de surveillance :

une surveillance des maladies en général par une fiche traditionnelle et une surveillance des maladies P.E.V par le système de poste sentinelle.

La Direction des Statistiques du Ministère de la Santé publique est très en

..../....

retard en ce qui concerne l'analyse des fiches traditionnelles. Donc le système de poste sentinelle du P.E.V est essentiel pour la gestion et pour connaitre l'impact du programme sur la morbidité et la mortalité.

- Les données des postes sentinelles sont recueillies de manière satisfaisante dans les Secteurs d'Abidjan et d'Abengourou. Par contre, elles ont besoin d'être améliorées dans les Secteurs de Bouaké et Korhogo.

RECOMMANDATIONS :

- recommande à l'équipe d'évaluation la poursuite du système de poste sentinelle et l'amélioration dans les autres Secteurs;
- souhaite qu'une analyse des données de surveillance soit faite au niveau régional;
- recommande la diffusion du Guide P.E.V dans tous les Centres de Santé afin de permettre une meilleure identification des maladies P.E.V;
- demande que le niveau central continue de distribuer régulièrement les bulletins P.E.V dans tous les Centres de Santé;

4.1I Evaluation serologique

Pour vérifier l'efficacité des vaccins et déterminer des stratégies à adopter pour le Programme Elargi de Vaccination (P.E.V), trois enquêtes sérologiques ont été effectuées en Côte d'Ivoire et une quatrième est en train d'être planifiée.

La première enquête a été effectuée à Abidjan par l'Institut National de Santé Publique (I.N.S.P); cette enquête avait pour but de comparer le taux de séro-conversion des enfants contre la rougeole à partir de 9 mois. Ainsi, depuis Juillet 1980 on a abandonné la vaccination des enfants âgés de 6-8 mois contre la Rougeola Le vaccin anti-rougeoleux n'est administré qu'aux enfants de 9 mois et plus.

La deuxième enquête faite à Korhogo par le Centre International de l'Enfance (C.I.E) consistait à essayer un nouveau vaccin comprenant quatre antigènes (DT-COQ POLIO) qui immuniserait en deux injections seulement au lieu de trois injections; cet essai a été concluant et ce nouveau vaccin est en cours de production.

La troisième enquête sérologique a également eu lieu à Korhogo et a été faite par la C.I.E; elle a consisté à tester la thermostabilité d'un nouveau vaccin anti-rougeoleux.

Les responsables du P.E.V, en collaboration avec l'Institut Mérieux, préparent actuellement, à Abidjan une enquête destinée à vérifier la séro-conversion des enfants vaccinés contre la rougeole au cours d'une maladie fébrile.

...../.....

4.12 Participation du public

Elle est faite :

AU NIVEAU CENTRAL

- Un programme d'éducation dans les écoles pour améliorer la participation du public au programme de vaccination.
- Ce programme d'éducation sanitaire consiste en un plan de leçons simples distribué aux maîtres des écoles pour apprendre aux élèves la nécessité qu'il y a à se faire vacciner (voir en annexe).
- Après l'enseignement donné aux élèves, il leur ai remis des fiches de rendez-vous pour sensibiliser les parents à faire vacciner les enfants cibles (3 mois à 3 ans).
- Jeu de marionnettes.
- Affiches et fiches pédagogiques en collaboration avec l'I.N.S.P
- Publicité par radio et télévision en langues vernaculaires.

AU NIVEAU REGIONAL

Au début du programme dans les secteurs toutes les personnalités sont sensibilisées sur le P.E.V

La population est informée par l'aide des personnalités suivantes : Préfet - Sous-Préfet - Député - Secrétaires P.D.C.I - Chefs religieux et enseignants

- ou par des circulaires du Sous-Préfet
- ou encore, par le Griot public

sur les jours, les dates, le lieu et les maladies pour lesquelles la vaccination est faite.

AU NIVEAU LOCAL

- par l'équipe

Un véhicule sonorisé sillonne tous les quartiers du village en lançant dans les langues vernaculaires des appels à la population pour qu'elle se présente aux séances de vaccinations avec leurs enfants.

- Dans les Centres de Santé
- Séances d'éducation sanitaire individuelle et collective
- Fiches de rendez-vous.
- Propagande dans les écoles (voir fiche pédagogique en annexe)

..../. ..

RECOMMANDATIONS

- Demande l'intensification des actions du Service National d'education Sanitaire pour faciliter le programme du P.E.V.
- L'usage de la presse et les annonces locales pour informer le public du passage des équipes.

FICHE PEDAGOGIQUE : LES VACCINATIONS (ANNEXE)

Il y a un programme de vaccination pour les petits enfants à YOYOUGON

a) à la PMI

b) tous les jo (On se trouve la PMI?)

c) c'est gratuit

Il est demandé aux mères d'amener à la PMI les petits enfants avec leur carte de vaccination s'ils en ont, pour les faire vacciner.

(Qu'est-ce qu'il faut faire?)

Qu'est-ce que c'est qu'un vaccin?

A. Un vaccin est un produit qui peut protéger contre certaines maladies

B. Si on fait les vaccinations quand on est un bébé, on peut éviter six maladies très sérieuses.

C. Il faut vacciner pour ne pas avoir la maladie. Après avoir été atteint par la maladie, c'est déjà trop tard pour les vaccins.

(Pourquoi fait-on vacciner?)

(Est-ce que les vaccins peuvent soigner les maladies?)

Il y a six maladies d'enfance qu'on peut éviter par les vaccinations.

A. La Rougeole

(Qui connait la Rougeole?)

1. La Rougeole donne aux enfants une éruption et de la fièvre
2. Le virus de la Rougeole peut donner la toux et faire couler les yeux et le nez.
3. Le virus de la Rougeole peutabîmer les poumons, les yeux, les oreilles ou même tuer.
4. Presque tous les enfants qui ne sont pas vaccinés peuvent attraper la maladie.
5. Souvent, il y a des épidémies de Rougeole dans la ville

(Qu'est-ce que c'est qu'une épidémie?)

B. La Polio

I. La Polio est une maladie qui peut rendre boiteux les enfants et même les tuer
(Qui connait quelqu'un qui ne marche pas très bien ou qui boite?)

2. Le vaccin de la Polio peut vous protéger contre cette grave maladie.

C. Le Tétanos

I. Le Tétanos est une maladie qu'on contracte après une blessure.

2. La maladie rend les muscles rigides. Souvent le malade ne eput pas ouvrir la bouche. Ca peut tuer.

D. La Tuberculose, la Diphtérie et la Coqueluche sont trois autres maladies graves

1. On tousse comme un coq avec la Coqueluche et on vomit.

2. La Tuberculose est une maladie qui fait tousser, maigrir et cracher du sang

3. La Diphtérie arrête le travail des muscles de la gorge.
(Comment peut-on éviter ces six maladies sérieuses?)

IV. Les vaccins DT-COQ et POLIO

A) Les vaccins contre la Diphtérie, le Tétanos, la Coqueluche sont mélangés dans une seringue. Ils s'appellent DT-COQ (3 vaccins ensemble).

B) On donne le vaccin contre la Polio dans la bouche (2 gouttes). On donne le DT-COQ et la Polio en même temps.

C) On doit recevoir 3 doses de DT-COQ + la POLIO

D) On donne le DT-COQ et la POLIO à 3 mois, 4 mois et 5 mois. Mais on peut vacciner jusqu'à 3 ans si l'enfant n'a pas reçu les vaccins avant.
(Combien faut-il de doses DT-COQ POLIO pour être immunisé?)

V. Vaccin ROUGEOLE

A) Il faut recevoir une seule dose de vaccin contre la Rougeole

B) On donne le vaccin contre le Rougeole à 9 mois. Mais on peut vacciner jusqu'à 3 ans si l'enfant n'a pas encore reçu le vaccin avant.
(Combien faut-il recevoir de doses de Rougeole?)
(A quel âge donne t-on la Rougeole?)

VI. Vaccin BCG

A) Le vaccin contre la Tuberculose s'appelle le B.C.G

B) On donne le B.C.G à la naissance à la maternité.

On vous demande de faire venir toutes les mères de votre concession avec les petits enfants pour les faire vacciner

à la PMI de YOPOUGON
tous les jours
tous les matins
C'est gratuit

Mode d'emploi

- Ce cours à deux buts :
  a) former les élèves au sujet des vaccinations
  b) demander aux élèves de faire une commission : faire venir à la PMI tous les bébés de leur concession âgés de 3 mois à 4 ans pour vaccination.
- Il faut distribuer une fiche de propagande à chaque élève pour montrer dans la concession Cette fiche est la suivante :

FAITES VACCINER VOS ENFANTS
AGES DE 3 MOIS A 3 ANS
A LA PMI DE YOPOUGON
TOUS LES MATINS
C'EST GRATUIT
(Si vous avez une carte de vaccination, n'oubliez pas de l'apporter)

- Il faut insister sur le fait que les vaccinations de notre programme ne sont pas pour les élèves.
- Le jour suivant ou quelques jours après le cours, il faut questionner les élèves pour savoir s'ils ont demander aux mères d'amener leurs bébés à la PMI de Yopougon pour se faire vacciner. Si la commission n'a pas été faite, il faut renouveler la demande.

4 . 13 La formation

Le bon déroulement d'un PEN nécessite l'existence d'une équipe compétente donc ayant reçu une formation adéquate et à tous les échelons.

1;- BUT DE LA FORMATION

- Assurer le bon déroulement du PEV
- Assurer la bonne utilisation du personnel disponible
- Assurer la bonne gestion du budget et du matériel.

2;- PERSONNEL CONCERNE PAR LA FORMATION

a) Personnel déjà impliqué dans le PEV;

b) Personnel du PEV désigné pour travailler dans les zones d'extension;

c) Personnel des formations sanitaires telles que: PMI,centres sociaux, dispensaires,maternités,etc... dans le cadre de leur programme de soins de santé primaire;

d) Personnel en cours de formation médicale,paramédicale et sociale.

3;- COURS DEJA DONNES AU PERSONNEL DU PEV - CI

A/ Cours inter-pays de planification et de gestion

Pour les responsables du PEV (niveau superieur ou niveau 1)

Ce cours a été dispensé à ABIDJAN pendant la période du 18 au 28 avril 1979.Cours organisé par l'OMS.

Le personnel ayant suivi ce cours:

- médecins et personnel paramédical

B/ Cours du niveau moyen ou cours du niveau 2

Ce sont des cours de gestion pour les cadres de niveau moyen du PEV.

C'est également un cours inter-états.

Ce cours a été dispensé à ABIDJAN du 12 au 24 janvier 1981;ce cours a été organisé par le Ministère de la Santé Publique de Côte d'Ivoire, en collaboration avec l'OMS/AFRO,l'UNICEF et le SHDS/CIE.

Un cours national pour le niveau moyen est envisagé tous les deux ans.

C/ Seminaires-Ateliers ou cours de niveau 3

Ces cours d'une durée d'une semaine ont été dispensés au personnel des formations sanitaires et sociales,à ABIDJAN et deux à l'interieur du pays (KORHOGO et BOUAKE).

Ces cours ont été organisés par le Ministère de la Santé Publique; CIE.(sauf celui d'Abidjan)

Le but de ce séminaire était la formation du personnel des centres périphériques

Deux séminaires ateliers sont prévus en Décembre 1981 avce la collaboration de la CIE pour le démarrage à Yamoussokro,Bouaflé et Touba.

D/ Formation sur le terrain ou cours de niveau 4

Concernant le personnel paramédical et le personnel n'ayant aucune qualification professionnelle.

91

E/ Formation continue et recyclage

Elle concerne tout le personnel du terrain et pratiquant le P.E.V, chaque fois que le coordinateur et l'équipe centrale fait sa tournée.

RECOMMANDATIONS

1°/ Programmer la formation du personnel dans les zones d'expansion du P.E.V

2°/ Prévoir des cours de recyclage et de formation continue mieux structurés.

3°/ Améliorer la diffusion du bulletin d'information de l'I.H.

4°/ Améliorer la formation des responsables de la chaîne de froid.

5°/ Améliorer la formation du personnel du PEV aux techniques de l'éducation sanitaire.

6°/ Choisir les participants au cours national de façon qu'ils soient capables par la suite d'assurer seuls la formation de nouveaux personnels sur le terrain.

7°/ Planifier la formation d'adjoints au coordinateur de niveau national et régional.

8°/ Améliorer la formation à la planification des besoins en vaccins du personnel pratiquant le P.E.V

9°/ Engager les coordinateurs P.E.V des secteurs déjà formés et expérimentés en qualité de facilitateurs pour les prochains cours à moyen niv

5. ANALYSE DES PROBLEMES SOULEVES PAR LE P.E.V COTE D'IVOIRE

Afin d'apporter une amélioration au bon déroulement dpu programme, la Direction du P.E.V a soumis à l'équipe d'évaluation internationale l'analyse des sept questions suivantes :

5.I L'approvisionnement en vaccins

OBSERVATIONS

L'Equipe d'évaluation a constaté que l'approvisionnement en vaccins en Côte d'Ivoire se fait à trois niveaux et de la manière suivante :

A/ - Au niveau central (Institut d'Hygiène)

L'Institut d'Hygiène identifie et planifie ses besoins en vaccins pour

..../.....

tout le pays, en tenant compte de la population cible à vacciner et du Budget inconstant mis à sa disposition.

- Puis la commande de vaccins est effectuée par la Pharmacie Centrale de la Santé publique, après appel d'offres auprès des fournisseurs (les laboratoires). La Pharmacie Centrale n'associe pas un représentant du Programm Elargi de Vaccination au moment du dépouillement de l'appel d'offres.

- Tous les vaccins utilisés dans le Programme Elargi de Vaccination doivent être conformes aux normes de l'O.M.S

- La réception des vaccins commandés se fait à l'aéroport par un service de Transit bien organisé et bien équipé pour la bonne conservation des vaccins mais on déplore le manque d'un groupe électrogène de secours pour pallier à une panne prolongée d'électricité.

- C'est le Gouvernement de Côte d'Ivoire qui met à la disposition du Programme Elargi de Vaccination le budget nécessaire à l'achat des vaccins. Cependant, il faut signaler que seul l'US-AID fournit actuellement au Programme Elargi de Vaccination une partie du vaccin anti-rougeoleux.

En cas de doute sur la qualité des vaccins reçus, le Programme Elargi de Vaccination s'adresse à l'Institut Pasteur pour le contrôle des vaccins anti-rougeoleux, anti-polio et la fièvre jaune et à l'INSP pour le BCG.

B/ - Au niveau Régional :

Etant donné l'intégration du Programme Elargi de Vaccination dans les structures sanitaires du pays, la distribution des vaccins se fait du niveau central au niveau régional par l'intermédiaire des Bases de Secteurs de Santé Rurale qui assurent le ravitaillement en vaccins des différents centres de vaccinations.

- L'équipe d'évaluation a constaté la bonne tenue des régistres d'inventaire des vaccins dans la plupart des Bases de Secteurs de Santé Rurale, à l'exception d'une seule.

- Par ailleurs, elle a noté l'absence de thermomètres dans la plupart des réfrigérateurs utilisés.

- Enfin, l'équipe a constaté une rupture de stock en vaccins datant de deux mois au niveau de certaines Bases de Secteurs de Santé Rurale et certaines commandes qui excèdent leurs besoins en vaccins.

C/ - Au niveau périphérique :

L'approvisionnement en vaccins se fait par

- l'Institut d'Hygiène au niveau d'Abidjan et par les

..../....

- Bases de Secteurs de Santé Rurale dans les autres régions du pays.

L'équipe d'évaluation a noté qu'il n'existe pas un système d'approvisionnement régulier en vaccins dans les Centres de vaccination, sauf à Abidjan, ce qui oblige certains responsables de ces Centres à se déplacer par leurs propres moyens et leurs frais jusqu'au niveau régional pour leur ravitaillement en vaccins.

RECOMMANDATIONS

1°/ Le budget destiné à l'achat des vaccins doit être accordé en tenant compte des besoins et de l'élargissement du programme à l'ensemble du pays.

2°/ L'équipe d'évaluation recommande la procédure d'achat remboursable par l'UNICEF afin que le Programme Elargi de Vaccination puisse réaliser des économies substantielles.

3°/ L'équipe centrale doit préciser sur ses commandes le nom des vaccins, celui des laboratoires fabricants et le rythme d'approvisionnement lors de l'envoi de sa commande à la Pharmacie Centrale.

4°/ Si l'achat se fait par appel d'offres, faire participer un représentant de l'Equipe Centrale au dépouillement.

5°/ Demander aux Médecins-Chefs des Bases de Secteurs de Santé Rurale de faire connaitre leurs besoins en vaccins à l'Equipe Centrale du Programme Elargi de Vaccination, ce qui permettait une meilleure planification.

6°/ Les Bases de Secteurs de Santé Rurale en collaboration avec l'Equipe Centrale doivent déterminer le rythme d'approvisionnement en vaccins qui sera de 3 ou 4 par an, en tenant compte des données démographiques (population cible) et aussi de leur capacité de stockage, afin d'éviter les distributions anarchiques des vaccins.

7°/ Un groupe électrogène de secours doit être mis à la disposition du P.E.V pour la chambre froide du stockage central.

8°/ Les Centres de Vaccinations doivent être ravitaillés une fois par mois par l'officier d'opération responsable du niveau régional, ce qui lui permettrait de déceler les autres problèmes annexes liés au bon déroulement du Programme Elargi de Vaccination sur le terrain.

5.2 Comparaison d'efficacite et de rendement du P.E.V dans les différentes zones de démonstration.

A la demande des responsables nationaux du PEV-CI, l'équipe d'évaluation internationale s'est penchée sur la question d'efficacité et de rendement du programme dans les différentes zones de démonstration.

..../....

I - La méthodologie adoptée dans cette analyse est basée sur une investigation des taux de couvertures vaccinales réalisés dans les zones.

A/ - La comparaison de ces divers taux est difficile eu égard à la grande multiplicité de facteurs écologiques et humains régionaux dans lesquels le PEV a été exécuté.

B/ - Les diverses régions elles-mêmes n'avaient pas la même expérience au moment de l'investigation de leur performance de couverture. Les chiffres d'Abidjan, par exemple, concernent une expérience de 3 ans alors qu'à Korhogo le projet n'avait que 12 mois de fonctionnement et pour cette raison, il n'est pas possible de faire une étude comparative des résultats.

Le coût d'obtention de ces résultats aurait pu être un dénominateur commun; mais le temps imparti à l'équipe ne permettait aucune investigation en profondeur des données relatives à cette statique. Nous notons qu'une telle enquête commencera bientôt et va durer un an.

En dépit de ces réserves, l'équipe a retenu deux critères d'investigations qui sont les suivants :

1) Le taux de couverture vaccinale contre la rougeole : l'hypothèse est que plus le taux est élevé, plus le programme peut être accrédité de sérieux et de perspicacité dans son effort de toucher la population-cible.

2) La proportion d'enfants ayant reçu la Ière injection de DT-COQ polio qui se sont présentés à la 3ème injection - l'hypothèse ici est que plus cette proportion est élevée, plus le p rogramme fonctionne bien. Il est en effet bien connu qu'à moins d'une bonne éducation sanitaire, la déperdition entre ces deux injections est très importante. Soit que les mamans oublient les dates de rendez-vous, soit que tout simplement elles sont désabusées par un programme qui ne les impressionne pas favorablement.

Les résultats

Tableau N°1 : % de couvertures vaccinales dans les zones du PEV en C.I

Zones (mois de l'enquête	Opérationnelle depuis	BCG	DT-COQ POLIO			ROUGEOLE
			1ère	2ème	3ème	
Abidjan (Juin 81)	Juin 78	84	73	59	54	53
Abengourou (Juin 81)	Juin 78	84	90	84	80	79
Korhogo (Mai 80)	Janv.79	71	58	42	28	37
Koumassi (Juin 81)	Voir Abj.	74	82	65	54	75
Ferké (Mai 81)	Nov.79	49	60	56	44	56
Bouké	Nov.80	Evaluation prévue pour Mars 1982				

Sur la base de nos deux critères, Abengourou apparait incontestablement comme la région où le programme est le plus efficace : 79% de la couverture vaccinale anti-rougeoleuse et 11% de déperdition entre la 1ère et la 3ème dose DT-COQ Polio. Si l'on écarte Koumassi qui est un quartier d'Abidjan, les programmes d'Abidjan et de Ferkessedougou sont étonnamment à un niveau égal, respectivement à 53% et à 56% de couverture anti-rougeoleuse et environ 26% de déperdition entre la Ière et la 3ème dose de DT-COQ Polio. Mais cette coïncidence est par elle-même révélétrice de la circonspection avec laquelle ces résultats doivent être pris.

La différence démographique entre ces deux zones d'une part et les niveaux de facilité avec lesquels les populations cibles peuvent être atteintes ne permettent pas du tout d'affirmer que tel programme régional est meilleur à tel autre.

Par contre, la comparaison entre Korhogo et Ferké est plus révélétrice. Ce sont là deux zones similaires à tout point de vue. Et pourtant le programme de Ferké est plus satisfaisant que celui de Korhogo.

	Korhogo	Ferké
- Couverture vaccinale anti-rougeoleuse	37%	56%
- % de déperdition entre la Ière et la 3ème inj. DT-COQ Polio	52%	27%

RECOMMANDATIONS

1° - l'équipe recommande qu'une évaluation de la couverture vaccinale soit entreprise dans les prochains mois au niveau des zones de Korhogo, Abengourou et Bouaké afin d'avoir des données plus récentes.

2° - Une meilleure notification des vaccinations dans les Secteurs.

3° - Une meilleure notification de la morbidité et de la mortalité liées aux maladies cibles, en particulier au niveau des postes sentinelles.

4° - La mise en place des indicateurs suivants :
- baisse de morbidité spécifique;
- baisse de mortalité spécifique;
- taux de létalité spécifique;
- coéfficient de corrélation entre le taux de couverture vaccinale et le taux de morbidité et de mortalité.

5.3 Evaluation du Programme Elargi de Vaccination dans la sous-préfecture de Dabou (Formation sanitaire privée).

A la demande du Gouvernement de la Côte d'Ivoire, l'Equipe Centrale d'évaluation a effectué une enquête sur l'état vaccinal des enfants compris entre le groupe d'âge de 12 à 35 mois dans la région d'action de l'hopital protestant de Dabou.

L'hopital protestant de Dabou participe aux activités du Programme Elargi de Vaccination depuis I978. Il s'approvisionne en vaccin à l'Institut d'Hygiène d'Abidjan et respecte le calendrier de vaccinations adopté par le Programme Elargi de Vaccination.

Par manque de temps, l'équipe n'a pau qu'évaluer la couverture vaccinale des enfants résidant dans les agglomérations desservies par l'équipe mobile de la clinique de l'hopital protestant. Il s'agissait donc de mener l'enquête sur l'ensemble des dits-villages avec une population environ de 40.000 habitants.

L'équipe a suivi le protocole de l'O.M.S (30 grappes tirées au hasard) et a examiné l'état vaccinal de 223 enfants. Les résultats (voir tableau ci-dessous) ont été très encourageants.

TABLEAU

VACCINATION	POURCENTAGE DE COUVERTURE
BCG avec cicatrie	91,5
POLIO I	89,2
POLIO II	80,7
POLIO III	70,4
DT-COQ I	89,2
DT-COQ II	80,7
DT-COQ III	72,2
ROUGEOLE	62,8
Munis de cartes de vaccinations	90,6
Enfants complètement vaccinés	52,0

RECOMMANDATIONS

1/ - Féliciter le personnel de l'hopital;

2/ - Effectuer une enquête pareille dans l'ensemble des villages de Dabou non desservice par l'équipe mobile de la clinique de l'hopital, afin de comparer l'état vaccinal de ces deux ensembles de villages.

3/ - Il faut continuer à profiter des formations sanitaires non-gouvernementales et à les intégrer dans l'extension du P.E.V

(En annexe : Tableau récapitulatif des grappes)

..../....

97

IMPRIME RECAPITULATIF DES GRAPPES

(résumé de l'état vaccinal de tous les enfants du groupe d'âge évalué pour la totalité des 30 grappes de l'échantillon)

(1) Groupe d'âge évalué 12 à 35 mois

(2) Date 2+3·11·81

(3) Région DABOU

No FOYERS	Grappe no	Cartes de vaccination	BCG 0	BCG +	Polio 1 0	Polio 1 +	Polio 2 0	Polio 2 +	Polio 3 0	Polio 3 +	DTCoq 1 0	DTCoq 1 +	DTCoq 2 0	DTCoq 2 +	DTCoq 3 0	DTCoq 3 +	Rougeole 0	Rougeole +	Complètement vaccinés
25	1	7/7		7	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	2	5	4
6	2	7/7		7		7		7		7		7		7		7		7	7
3	3	8/8		8	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7		7		8	6
6	4	6/7		7		7		7		7		7		7		7		7	7
6	5	6/7		7		7		7		7		7		7		7		7	7
20	6	7/7	2	5		7		7	2	5		7		7	2	5	1	6	4
9	7	8/8		8		8		8	1	7		8		8	1	7	1	7	6
9	8	8/8		8		8		8		8		8		8		8	3	5	5
6	9	5/7	1	6	1	6	1	6	3	4	1	6	1	6	2	5	4	3	3
7	10	6/7		7		7	1	6	2	5		7	1	6	2	5	3	4	3
7	11	3/7		7	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	2	5	5
7	12	7/7	1	6	1	6	3	4	4	3	1	6	3	4	4	3	3	4	1
6	13	7/7		7		7		7	2	5		7		7	1	6	3	4	4
11	14	8/8		8		8	1	7	1	7		8	1	7	1	7	1	7	7
11	15	8/8		8	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	3	5	5
9	16	7/7	1	6	1	6	1	6	2	5	1	6	1	6	2	5	4	3	3
14	17	8/8		8	1	7	2	6	2	6	1	7	2	6	2	6	4	4	4
12	~~18~~ 30	7/7		7		7	2	5	2	5		7	2	5	2	5	4	3	2
6	19	4/8	4	4	2	6	5	3	5	3	2	6	5	3	5	3	6	2	2
8	20	7/7		7		7	2	5	2	5		7	2	5	2	5	2	5	3
8	21	6/7	3	4	3	4	4	3	5	2	3	4	4	3	4	3	5	2	1
12	22	2/7	4	3	6	1	7		7		6	1	7		7		5	2	0
28	23	8/8		8	1	7	4	4	4	4	1	7	4	4	4	4	3	5	5
13	24	8/8	1	7		8	1	7	3	5		8	1	7	3	5	6	2	2
48	25	7/7		7		7		7	1	6		7		7	1	6	2	5	3
31	26	8/8		8	0	8		8	3	5		8		8	3	5	2	6	3
11	27	8/8		8	1	7	2	6	3	5	1	7	2	6	3	5	5	3	3
15	28	7/7		7	1	6	1	6	3	4	1	6	1	6	3	4	~~4~~ 3	4	2
14	29	7/8	2	6	2	6	2	6	4	4	2	6	2	6	4	4	6	2	2
7	~~30~~ 18	6/8		8		8		8	1	7		8		8		8		8	7
	Sub-Total																		
	Total	~~199~~/223 202	19	204	24	199	43	180	66	157	24	199	43	180	62	161	89	140	116
		90.6	91.5		89.2		80.7		70.4		89.2		80.7		72.2		62.8		52.0

5.4 Difficultés d'intégration des vaccinations dans les centres fixes

D'une manière générale, le P.E.V est bien implanté dans les centres fixes qui remplissent les conditions requises pour les vaccinations, sauf dans certaines maternités en ce qui concerne le B.C.G.

- Dans l'ensemble des formations visitées, le personnel a paru assez motivé et l'adhésion du public notable.
- Le personnel formé aux cours P.E.V est encore en nombre insuffisant.
- Des équipes mobiles vaccinant dans certains centres fixes ne semblent pas toujours satisfaisantes.
- Les locaux affectés aux vaccinations ne sont pas souvent adéquats (exigus, une seule porte pour entrer et sortir).
- La chaîne de froid n'est pas toujours bien assurée notamment en ce qui concerne la surveillance et l'entretien.

RECOMMANDATIONS

- Former du personnel d'un meilleur niveau pour les équipes mobiles
- Instituter une formation continue du personnel en poste.
- Renforcer les effectifs du personnel par un recyclage des nouveaux éléments.
- Rendre les Centres Sociaux plus autonomes en formant des assistantes sociales. ce qui implique au préalable un accord entre représentants du P.E.V et responsables des Affaires soiales
- Les circuits de vaccination de certains services demandent a être réorganisés. Pour ce faire des rencontres entre responsables du P.E.V et Chefs de ces Services s'avèrent nécessaire.
- Les Médecins-Chefs doivent assurer d'avantage leur responsabilité au niveau du P.E.V
- Continuer à pourvoir les Centres Régionaux de Coordonnateurs qui s'occupent que du P.E.V et chargés de superviser les activités de vaccination dans toute la circonscription.
- Il faudrait dans chaque centre un responsable de la chaîne de froid et des vaccins.

5.5 Impact du programme sur la morbidité et la mortalité

On nous a demandé d'analyser les données épidémiologiques recueillies depuis le début du P.E.V en I978 pour évaluer l'impact du P.E.V sur la morbidité et la mortalité.

..../....

Notre analyse portera sur les données disponibles des zones de démonstration (Abidjan, Abengourou et Korhogo). Les données sur la morbidité, les vaccinations et la couverture vaccinale sont placées en annexe. (Voir [illegible] fin de [illegible])

Tableau 1 : La moyenne annuelle du nombre de cas et décès observée à l'hopital de Treichville

Maladies	Avant P.E.V. I977	Avant P.E.V. I978	Après P.E.V I979 -	Après P.E.V 81 +	Taux d'accroissement (%)
Polio	62,0	15,0	24,3	0,7	- 60,8 / - 95,3
	1974	1978			
Coqueluche	24,8	5,8	7,7	0,7	- 69,0 / - 87,9
Tétanos néo-natal	1976	1978			
	56,7	20,0	37,0	23,0	- 34,7 / - 15,0

+ les données pour les 6 premiers mois de I98I ont été multipliées par 2.
Source : P.E.V.-CI; service des Contagieux.

Dans le tableau N°1, on remarque que le nombre de cas hospitalisés de polio, de coqueluche et de tétanos néo-natal a beaucoup diminué. Il y a une baisse du nombre de cas de polio malgré la fragilité du vaccin buccal et la baisse du titre relevée par les résultats des tests de contrôle. Cette baisse du nombre de cas de polio signifie que le virus vaccinal a circulé parmi la population, immunisant ainsi les enfants qui n'ont pas reçu une dose valable au départ.

On remarque cependant que le taux de létalité du tétanos a augmenté de 35,3% à 62,2%. Cette forte létalité s'expliquerait par les cas graves venant de l'intérieur et non d'Abidjan même. Il faut noter qu'il ne faudrait pas s'attendre à une baisse importante du nombre de cas de tétanos néo-natal puisque avant le P.E.V, le sérum antitétanique était administré systématiquement dans les maternités d'Abidjan où sont nés environ 80% des enfants.

L'étude épidémiologique de la rougeole à Abidjan est difficile à faire en raison de l'intervention de plusieurs facteurs (âge de la vaccination, stratégie fixe ou mobile, nombre de vaccinations, etc....). Avant I969, date à laquelle on a commencé à vacciner systématiquement contre la rougeole, on enregistrait jusqu'à près de 165 décès par mois dans le service des contagieux à l'hopital de Treichville pour une population égale à la moitié de celle d'Abidjan actuel. Nous estimons que le taux de morbidité et de mortalité de la rougeole est réduit de moitié grâce à la vaccination antirougeoleuse. Malgré cette réduction, la

..../....

rougeole reste toujours une maladie épidémique à Abidjan; en effet, ces épidémies sont très difficiles à éviter dans les villes très peuplées lorsque la couverture vaccinale n'est pas très élevée. Dans le Programme Elargi de Vaccination, ces épidémies de rougeole auraient été plus importantes.

Tableau N°2 : Cas et décès de Rougeole hospitalisés à l'hopital de Treichville et nombre de vaccinations effectuées à Abidjan par an, I976 - 1981

	I976	I977	I978	I979	I980	I98I +
Cas/Décès	959/121	I003/130	1127/109	741/44	1003/63	1163/143
Vaccinations	++	++	II9/099	II0/599	59/431	25/664

+ jusqu'au 30 juin ++ inconnu

Source : P.E.V - C.I - service des contagieux

Le tableau 2 et la figure 1 montrent que le grand nombre de vaccination pratiqué en I978 et en I979 par les équipes mobiles a abouti à une diminution de l'épidémie de rougeole en I979. : mais la réduction du nombre de vaccinations des années suivantes a entrainé une recrudescence de la rougeole en I980 et en I98I. La réduction du nombre de vaccinations en I980 et en I981 est dûe au fait que les équipes mobiles n'ont pas vacciné un grand nombre d'enfants âgés de 9 mois à 3 ans et non au fait que l'on a porté l'âge de la vaccination de 6 mois à 9 mois en Juillet I980.

En Juillet I98I, on a adopté une nouvelle stratégie contre la rougeole : la vaccination des enfants malades et mener une action ponctuelle avec des équipes itinérantes dans les zones où sont enregistrés plusieurs cas de rougeole. On espère améliorer la couverture vaccinale et diminuer la contagion qui peut se faire pendant une visite à une formation sanitaire et limiter rapidement l'extension des petites épidémies. Depuis Juillet, cette politique a doublé le nombre de vaccinations antirougeoleuses. Si elle réussit, cette pratique serait préférable au retour à l'utilisation des équipes mobiles pour les campagnes de masse qui coûtent très cher en essence.

Dans la région d'Abengourou, où on trouve la meilleure couverture vaccinale, on constate une diminution importante de la rougeole et du tétanos néo-natal. Les chiffres pour les autres maladies sont trop faibles pour permettre de tirer des conclusions. Néanmoins, ils montrent la même tendance.

A Korhogo, le système de surveillance n'est pas encore bien établi. On a quandmême constaté une baisse importante du nombre de cas de rougeole hospitalisés. Etant donné la faible couverture vaccinale d'environ 37%, il y a de fortes chances que cette baisse soit transitoire.

..../....

En conclusion, nous constatons que le P.E.V de la Côte d'Ivoire a réussi a bien diminuer la morbidité et la mortalité des maladies cibles et nous espérons qu'avec la nouvelle stratégie contre la rougeole, on aura des résultats encore meilleurs.

RECOMMANDATIONS

1 °/ Distribuer un article d'une source très crédible pour convaincre le personnel de la nécessité de vacciner les enfants malades contre la rougeole.

2°/ Mener une enquête pour expliquer la hausse de la létalité de tétanos néo-natal à l'hopital de Treichville.

3°/ Continuer de recueillir les données des postes sentinelles y compris les cas négatifs.

4°/ Publier et distribuer systématiquement le bulletin d'information P.E.V de l'Institut d'Hygiène.

5°/ Distribuer le Guide de vaccinations et l'affiche diagnostique O.M.S à tous les Centres de Santé pour améliorer le diagnostic des maladies cibles.

5.6 Questions soulevees par l'extension du programme dans les secteurs.

Un plan a été établi en vue de couvrir d'ici la fin I985, tous les secteurs de la Côte d'Ivoire.

Jusqu'à présent, ce programme a été respecté puisque 44% de la population est couverte alors que 45% était prévue d'ici fin I98I

Une étude a été faite dans 3 nouveaux Secteurs, portant sur 930.000 habitants comme l'indique le tableau ci-dessous :

Secteur	Population	Compétateur régional	Frigidaire régional	Glacière régionale	Pad-o-jet	Pompiers Poissonnière	Véhicule	Personnel	Centre de Santé	Personnel formé P.E.V.	Vaccinations déjà effectuée
ABOISSO	200,000	+	+	+	0	+	>4	>19 inf. >15 Sage F.	19 Disp. dont 10 Matern.	0	Rougeole DT-COQ Polio BCG Tétanos
ADIOPE	110,000	+	+	+	3	+	>3	>19 inf. >11 Sage F.	17 Disp. dont 7 Matern.	1	+
YAMOUSSOUKRO	400,000	+	+	+	8	+	>5	>23 inf. > 4 Sage F.	18 CS dont 4 Matern.	1	+

Tous les secteurs se trouvent dans la même situation.

..../....

Les vaccinations font depuis longtemps partie intégrante des activités des Secteurs. Le personnel est très motivé pour contribuer à une meilleure administration et une meilleure gestion du programme. Dans chaque secteur, il faut désigner un coordonnateur régional responsable du P.E.V sous l'autorité du Médecin-Chef de Secteur. Ce coordonnateur devra suivre, avant le début du programme dans sa zone, une formation spéciale de type cours à niveau intermédiaire. Il devra être capable de gérer les approvisionnements en vaccins, surveiller la chaîne de froid, former et superviser le personnel des diverses formations sanitaires chargées du P.E.V, assurer les rapports mensuels de vaccinations et de morbidité/mortalité.

Le matériel de vaccination et de stérilisation existe déjà dans tous les centres et dépendent du Secteur de Santé Rurale qui en assure la permanence.

Les véhicules existent partout, en quantité suffisante (4 à 8 Unités Mobiles) mais rien n'est prévu comme budget pour remplacer les pièces défectueuses.

Il y a partout un Base suffisante pour assurer la chaîne de froid qui devra être complètée au fur et à mesure dans les Centres non encore pourvus d'électricité. En attendant, les Unités Mobiles, pourvues de bon matériel de froid peuvent assurer dans ces Centres des vaccinations à un rythme régulier selon un programme déterminé. Un complément en glacières permettra le transpoert des vaccins du Secteur de la périphérie.

A la base de chaque Secteur, existe congélateur et réfrigérateur dont l'utilisation et l'entretien devront être confiés au Coordonnateur régional formé spécialement à cet effet.

L'extension dans un secteur commence par un séminaire-atelier pour former le personnel responsable au niveau des formations sanitaires : P.M.I, maternités, Centres de Santé, Hôpitaux... La formation porte sur : les techniques et le calendrier de vaccination, le diagnostic des maladies, la chaîne de froid, l'enregistrement des vaccinations et maladies, l'éducation sanitaire. Un guide de vaccinations est remis dans chaque formation sanitaire.

A l'occasion de ce séminaire qui marque le début du P.E.V dans le Secteur, toutes les Autorités Administratives sont averties et informées en détail du déroulement du programme. C'est ainsi que Préfets, Sous-Préfets, Secrétaires du Parti, Chefs de village, etc... sont de bons intermédiaires pour informer la population.

Deux séminaires-ateliers couvrant les Secteurs de Yamoussoukro, Bouaflé, Man et Touba, seront organisés pour Décembre 1981.

..../....

RECOMMANDATIONS

1/ - Prévoir un budget spécial P.E.V au niveau du Secteur pour assurer les frais de fonctionnement (dont l'essence) et de pièces détachées.

2/ - Désigner un Coordonnateur Régional en liaison entre le Médecin de Secteur et le Directeur du P.E.V.

3/ - Assurer la formation de ce Coordonnateur et du personnel de toutes les formations sanitaires.

4/ - Obtenir la collaboration de toutes les structures sanitaires du Secteur, y compris les formations sanitaires privées.

5/ - Informer les responsables politiques, administratifs, religieux et coutumiers.

6/ - Prévoir en permanence des moyens d'éducation de la popualtion pour la sensibiliser aux vaccinations.

7/ - Avant le début du programme faire un inventaire du matériel et prévoir le renforcement de l'équipement de la chaîne de froid dans certains centres dépourvus d'électricité.

PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION (PEV)
PLAN DE 5 ANS (1981-1985)

- * -

1981 - 49,26

Préfectures	Population	Enfants 0-35 mois	% en C.J.
ABIDJAN et commune	1.500.000	225.000	21
ABENGOUROU	200.000	30.000	3
KORHOGO	300.000	45.000	4
BOUAKE	1.000.000	150.000	15
FERKESSEDOUGOU	100.000	15.000	1
YAMOUSSOUKRO	125.000	18.250	1
	3.225.000	483.250	45
1982			
MAN	290.000	44.000	4
TOUBA	80.000	12.000	1
ADZOPE	170.000	25.000	2
AGNOVILLE	150.000	23.000	2
ABOISSO	160.000	24.000	2
BOUAFLE	270.000	41.000	4
	1.120.000	169.000	15
1983			
SEGUELA	160.000	24.000	2
DALOA	375.000	56.000	5
DIMBOKRO	500.000	75.000	7
GAGNOA	270.000	41.000	4
DIVO	290.000	44.000	4
	1.595.000	240.000	22
1984			
KATIOLA	80.000	12.000	1
DABAKALA	60.000	9.000	0
ODIENNE	130.000	21.000	2
BONDOUKOU	310.000	47.000	4
BOUNA	100.000	15.000	1
	680.000	104.000	8
1985			
BOUNDIALI	140.000	21.000	2
DANANE	180.000	27.000	2
GUIGLO	150.000	23.000	2
BASSAMBINA	200.000	30.000	3
BIANKOUMA	80.000	12.000	1
	750.000	113.000	10%
TOTAL CUMULATIF	7.370.000	1.109.250	100%

5.7 Cooperation technique avec les organisations internationales

Le plan d'opération du P.E.V, en liaison avec les Organisations internationales a été défini en I977 et revisé en I978 - I979 et signé par les parties engagées en I980.

1 - La coopération du Gouvernement de Côte d'Ivoire avec les Organisations Internationales a été excellente. En ce qui concerne le Plan d'opérations, le Gouvernement s'est acquité de ses compromis. En ce qui concerne la création d'un budget propre pour l'achat des vaccins, il a été réalisé seulement en partie.

La méthode d'achat des vaccins de la Pharmapro utilisant le système d'appels d'offres, sans que l'Institut d'Hygiène ait une implication directe a occasionné des ruptures de stocks à plusieurs reprises.

Un projet de budget pour l'achat de vaccins est actuellement soumis au Ministère de la Santé en vue de consultation avec le Ministère des Finances et de l'Economie.

RECOMMANDATIONS

- Outre le budget de vaccins, il faudrait prévoir un budget de fonctionnement pour assurer la prise en charge par le Gouvernement de certains frais de : transport, réparations et achats divers, déplacements de personnel.
- Une étude approfondie devrait être faite dès maintenant pour que la Côte d'Ivoire prenne le relai des Organisations Internationales qui vont suspendre leur aide très prochainement.

2 - O.M.S

Cet Organisme a collaboré étroitement avec le P.E.V Deux cours de formation, à haut niveau et à niveau intermédiaire, organisés par l'O.M.S ont regroupé une cinquantaine de nationaux. Ont également eu lieu des visites à court terme d'épidémiologistes.

RECOMMANDATIONS

- Il serait souhaitable que l'O.M.S continue l'aide dans le même sens à la Côte d'Ivoire pouvant être le siège d'une formation régionale.

3 - US-AID/SHDS/CDC

Tous les objectifs du projet ont été réalisés sauf le quatrième qui est en cours d'exécution. Pour réaliser ce but, un économiste a été détaché du CIRES et affecté au P.E.V.

..../....

Le Comité de Coordination du projet SHDS réuni à Cotonou en Novembre 198C a demandé à son secrétariat à Abidjan, un plan pour le retrait du Coordonnateur du P.E.V au cours de l'année 1981 .

Bien que nous considérions comme suffisante la formation théorique de l'homologue national du Coordinateur du P.E.V, l'extension du programme a tout le pays exigera de lui un surcroît de charges et de responsabilités.

RECOMMANDATIONS

- Afin de renforcer le personnel au niveau central,
- Il est urgent de trouver un épidémiologiste national,
- Il faut prévoir un adjoint au Coordonnateur national du P.E.V,
- Recommandations a SHDS/CDC d'assurer la continuité de leur coopération technique jusqu'à ce que ces problèmes soient règlés.
- Tenir compte des consignes de l'O.M.S en ce qui concerne l'intégration des nationaux dans le programme.

4 - U.N.I.C.E.F

Les Fonds des Nations Unies pour l'Enfance a participé à toutes les phase du projet et est aussi disposé à aider le P.E.V dans le réajustement éventue du projet. Les compromis ont été agréés en ce qui concerne : véhicules, maté riel, chaîne de froid et vaccins.

L'UNICEF a aussi participé en mettant à la disposition du Gouvernement ivoirien une certaine somme pour la formation du personnel et pour envoyer d techniciens du P.E.V à l'étranger en vue de comparer les programmes.

Le présent engagement de l'UNICEF vis à vis du Gouvernement doit finir en Décembre 1982. Cette entité est en de bonnes dispositions pour continuer à fournir une aide, surtout pour la programmation d'achats de vaccins.

RECOMMANDATIONS

- Si le budget national pour l'achat des vaccins est approuvé, l'UNICEF est disposé à fournir des vaccins sur le système des achats remboursables.

5 - C.I.E

Engagé depuis fin 1977, le Centre international de l'Enfance a participé à la formation du personnel hors d'Abidjan, en organisant des séminaires-

..../....

ateliers sur le terrain. Il a aidé à démarrer la zone sahélienne qu'il supervi se chaque année. Il s'est chargé de l'élaboration et de l'édition du Guide de Vaccinations. Sa collaboration doit se poursuivre jusqu'à fin I982 par la participation à des séminaires-ateliers de formation dans de nouveaux secteurs, a édes évaluations de couverture vaccinale dans les autres et se terminer par l'aide à la réalisation d'un Cours National à niveau intermédiaire.

RECOMMANDATIONS

- Choisir les particpants au cours national de façon qu'ils soient capables, par la suite, d'assurer seuls la formation de nouveaux personnels sur le terrain.

6 - O.C.C.G.E

L'aide accordée par l'O.C.C.G.E au P.E.V est basée sur l'investigation et l recherche. Un épidémiologiste assure la coordination.

L'équipe d'évaluation tient à exprimer ses remerciements au Gouvernement de la République de Côte d'Ivoire et spécialement à :

- Monsieur le Ministre de la Santé publique et de la Population;
- Monsieur le Directeur de Cabinet du Ministre de la Santé;
- Monsieur le Directeur de l'Institut d'Hygiène et ses collaborateurs;
- Monsieur le Directeur de l'Institut Pasteur;
- Messieurs les Directeurs et Membres des Agences internationales et bilatérales;
- Aux Autorités administratives et sanitaires des régions visitées.

Nous tenons également à remercier les chauffeurs et autre personnel qui nous ont aidé par leur collaboration.

ANNEXE 1

EQUIPE MIXTE D'EVALUATION

LISTE DES PARTICIPANTS

Mr. WYLIE Alasdair, Technicien de la Chaîne de froid, OMS/PEV, Genève

Dr. IMBOUA-BOGUI Guy, Médecin épidémiologiste consultant UNICEF
Institut national de Santé publique, BP V-47 Abidjan

Mr. DJOGDOM Paul, Responsable des opérations du Programme Elargi de Vaccination
au Cameroun BP 288 Yaoundé

Mme TIABAS M. Berthe Oulaï, Sous directrice des services sociaux
BP V-124 Abidjan

Mr. COULIBALY MAMOUROU, Pharmacien
Pharmacie centrale de la Santé publique BP V-5 Abidjan

Mr. KOUASSI André, homologue au Coordonnateur national du P.E.V
Institut d'Hygiène BP-14 Abidjan

Mr. GODFREY Harry, Coordonnateur national du P.E.V
Institut d'Hygiène BP V-14 Abidjan

Mr. GNANA COULIBALY, superviseur
Institut d'Hygiène BP V-14 Abidjan

Mr. MOUSSA DOUMBIA, superviseur
Institut d'Hygiène BP V-14 Abidjan

Dr. SHAW Estelle, sous-directrice des PMI
BP V-16 Abidjan

Mr. SANOH LAYES, Economiste chercheur
Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales (CIRES)
08 BP 1295 Abidjan 08

Dr. COFFI EMMOU, Directeur de l'Institut d'Hygiène
BP V-14 Abidjan

Dr. CARTAGENA Pablo F., Médecin épidémiologiste OMS/AFRO
ICP/ESD/005 Luanda (Angola)

Mr. AGLE Andrew N., Directeur adjoint I.H.P.O
C.D.C Atlanta, georgia 30333 USA

Dr. SOKAL Dabid C., Médecin épidémiologiste CDC/OCCGE/SHDS
BP 153 Bobo-Dioulasso (Haute Volta)

Dr. FILLASTRE Colette, Médecin Chef de la Station pilote épidémiologique
Centre International de l'Enfance - Château de Longchamp
Bois de Boulogne - 75016 Paris (France)

Dr. KIMBALL Ann Marie, Médecin épidémiologiste
Directrice adjointe SHDS Projet 04 BP 799 Abidjan

Mme LLOYD Susan, US-AID/REDSO - Abidjan

EVALUATION DU PROGRAMME ELARGI DE VACCINATIO

EN COTE D'IVOIRE

'TOBRE - 14 NOVEMBRE 1981

:OMPOSITION DES EQUIPES

EQUIPE I : NIVEAU CENTRAL

* Dr. EMMOU COFFI
Dr. CARTAGENA PABLO, Rapporteur de l'Evaluation
M. AGLE ANDY, Coordinateur de l'Evaluation
M. KOUASSI ANDRE, Rapporteur
M. (JLIBALY MAMOUROU

EQUIPE II : ABENGOUROU

* M. GODFREY HARRY
Dr. KIMBALL ANN
M. SANOH LAYES

EQUIPE III : ABIDJAN

* Dr. SOKAL DAVID
Dr. SHAW ESTELLE
Mme. TIABAS BERTHE
Mme. LLOYD SUSAN

QUIPE IV : KORHOGO

* Dr. IMBOUA-BOGUI GUY
M. DJOGDOM PAUL
M. MOUSSA DOUMBIA

QUIPE V : BOUAKE

Dr. FILLASTRE COLETTE
M. 'YLIE ALASDAIR
M. NANA COULIBALY

Abidjan, le 20 octobre 1981

TABLEAU N° 2

TAUX DE COUVERTURE VACCINALE OBTENUS
LORS DES ENQUETES d'EVALUATION EN COTE d'IVOIRE

Ville évaluée		ABIDJAN		ABENGOUROU		KORHOGO	FERKE	DABOU
Date de l'enquête		6/80	1/80	6/79	6/80	5/80	5/81	11/81
Groupe d'âge évalué (en mois)		13 à 24	13 à 24	N.a	13 à 30	13 à 24	13 à 25	12 à 35
Couvertures vaccinales pourcentage et par vaccin	B C G	66	74	74	87	71	49	91,5
	DTCoq 1	74	82	75	90	58	59,7	89,2
	DTCoq 2	62	65	70	84	42	55,9	80,7
	DTCoq 3	51	54	61	80	28	44,4	72,2
	taux de déperdition DTCoq *	31,08	34	18,6	11	51,7	25,6	19
	POLIO 1	74	82	75	90	58	N.A	89,2
	POLIO 2	62	65	70	84	42	N.A.	80,7
	POLIO 3	51	54	61	80	28	N.A	70,4
	taux de déperdition POLIO *	31,08	34	18,6	11	51,7	N.A	21
	ROUGEOLE	61	75	56	73	37	56	62,8

* Calculé suivant la formule $\frac{\text{Couvert. lère inject.} - \text{Couvert. 3ème inject.}}{\text{Couvert. lère inject.}} \times 100$

110

ROUGEOLE - CAS ET DÉCES PAR FORMATION

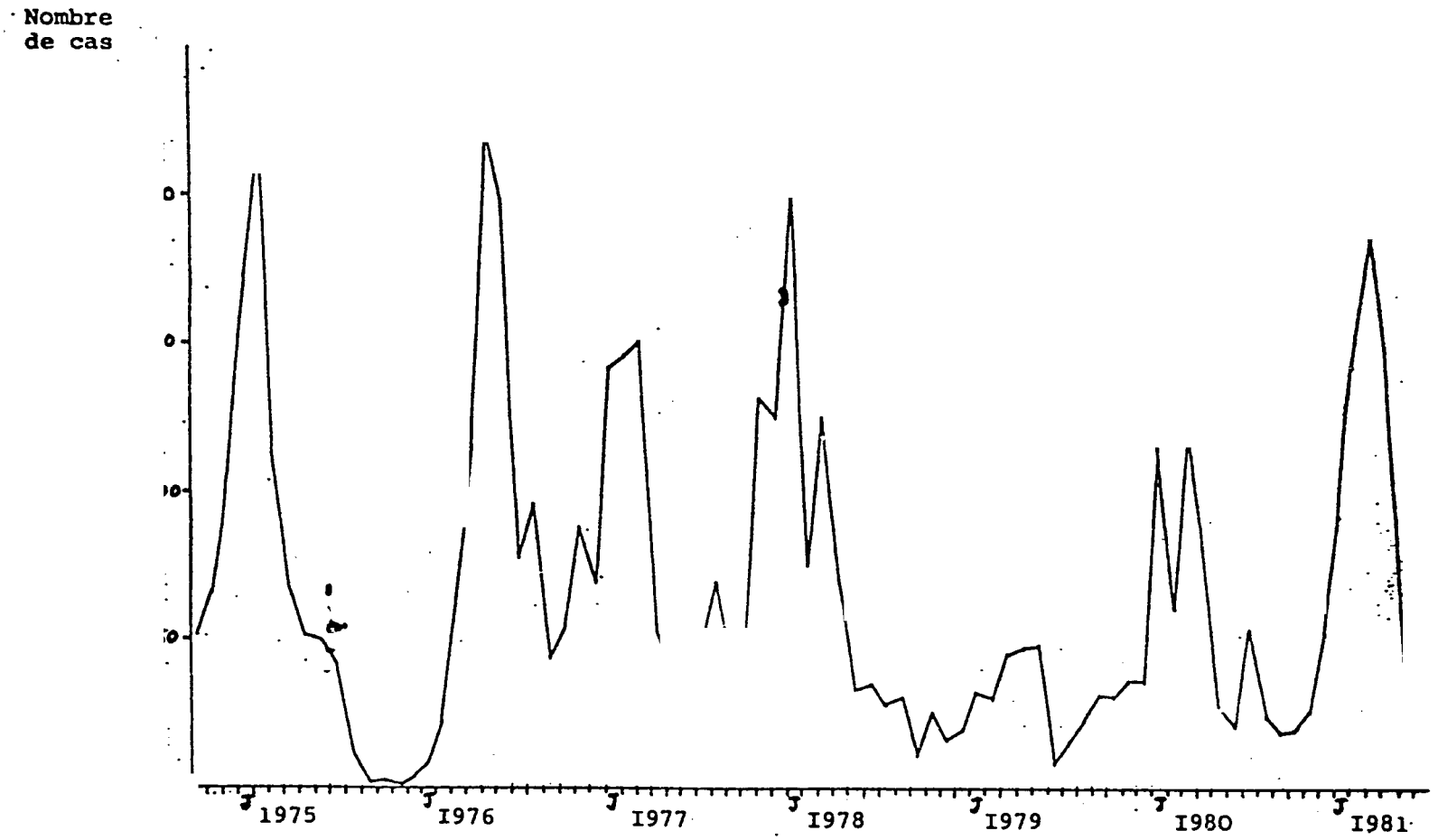
ABIDJAN VILLE 1980

	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
INSP - ADJAME PMI	100	91	79	52	20	17	10	13	23	18	11	35	469
PORT-BOUET PMI	56	50	135	30	56	68	5	-	12	4	11	11	478
KOUMASSI PMI	371	211	224	317	177	135	109	120	236	241	227	257	2625
MARCORY PMI	53	62	80	52	30	14	-	(a)	5	18	30	28	372
COCODY PMI	79	122	86	41	10	-	24	9	16	9	66	80	542
ABOBOGARE PMI	142	62	116	109	81 (c)	63 (c)	38	14	19	8	CNP	32	684
YOPOUGON PMI	45	23	50	43	68	69	20	CNP	CNP	CNP	9	17	344
TREICHVILLE DISPENSAIRE	61	48	26	66	22	4	11	25	(a)	6	8	8	285
TOTAL	907	709	796	710	464	370	217	181	311	304	362	468	5799
CONTAGIEUX HOP. TREICHVILLE	120 (6)	112 (5)	184 (10)	120 (13)	94 (4)	50 (3)	48 (2)	43 (1)	23 (4)	41 (5)	54 (4)	95 (9)	1009 (66
PEDIATRIE HOP. TREICHVILLE	26 (10)	27 (10)	18 (7)	10 (5)	11 (3)	11 (2)	20 (1)	13 (4)	23 (4) (c)	7 (5)	6 (1)	26 (7)	198 (59
PEDIATRIE CHU COCODY	3	1	6	2	1	2	-	-	-	-	-	-	15
PEDIATRIE HOP PORT-BOUET	32	7	12	31	(a)	15	(b)	(b)	(b)	3	32	18	180
TOTAL	181 (16)	147 328 (15)	220 548 (17)	163 711 (18)	106 917 (7)	78 895 (5)	68 963 (3)	61 1024 (5)	56 1080 (8)	81 1161 (10)	102 1263 (5)	139 1402 (16)	1402 (125

(a) Médecins en vacance
(b) Cas envoyés au CHU Treich.
(c) Estimation
CNP Chiffres non parvenus
() = Décès

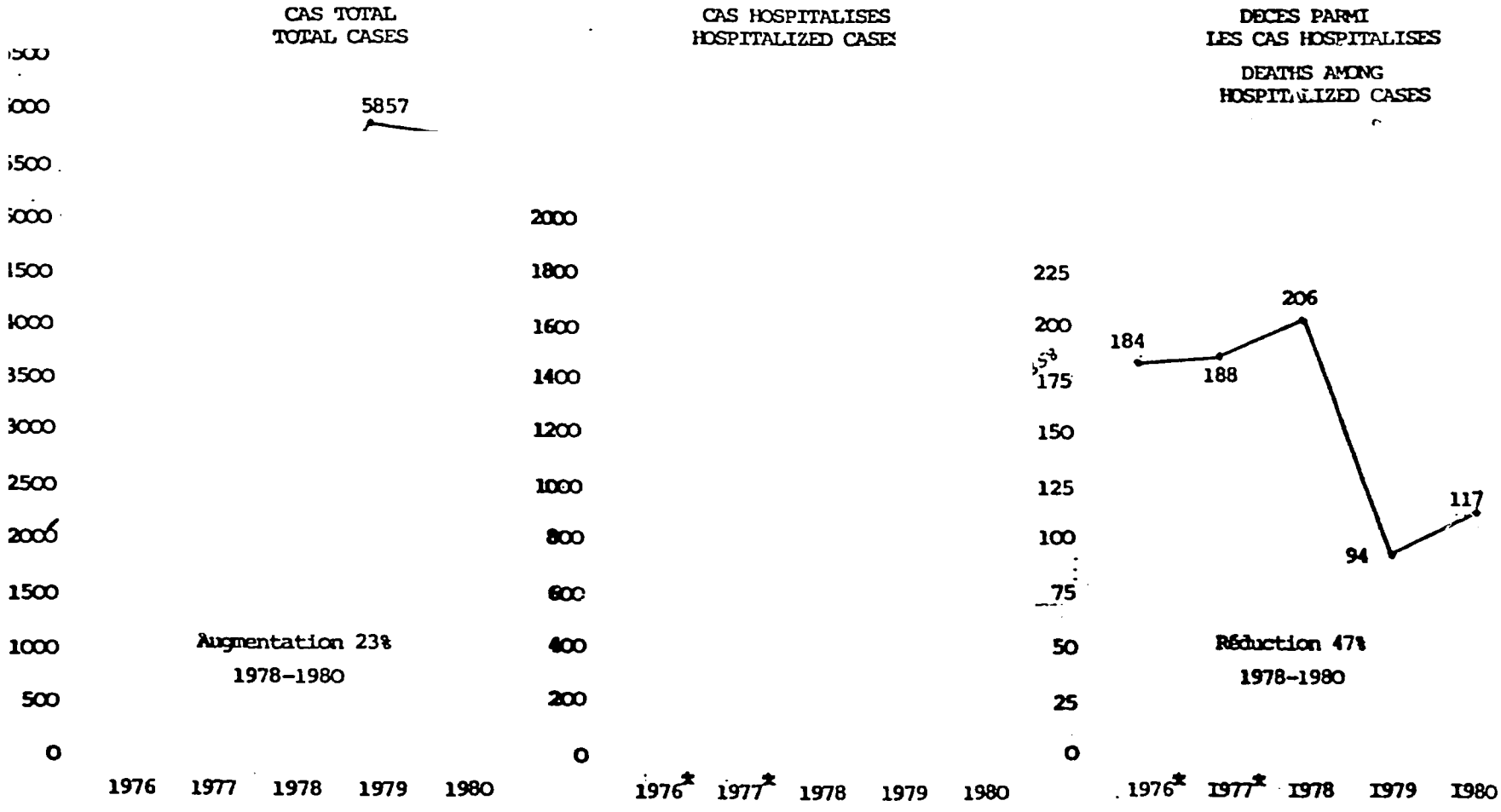
ANNEXE
Page 1

Fig.1 CAS DE ROUGEOLE OBSERVES PAR MOIS A L'INSTITUT NATIONAL DE SANTE PUBLIQUE. ABIDJAN, D'OCTOBRE 1974 A MAI 1981



ROUGEOLE/MEASLES

ABIDJAN 1976 - 1980



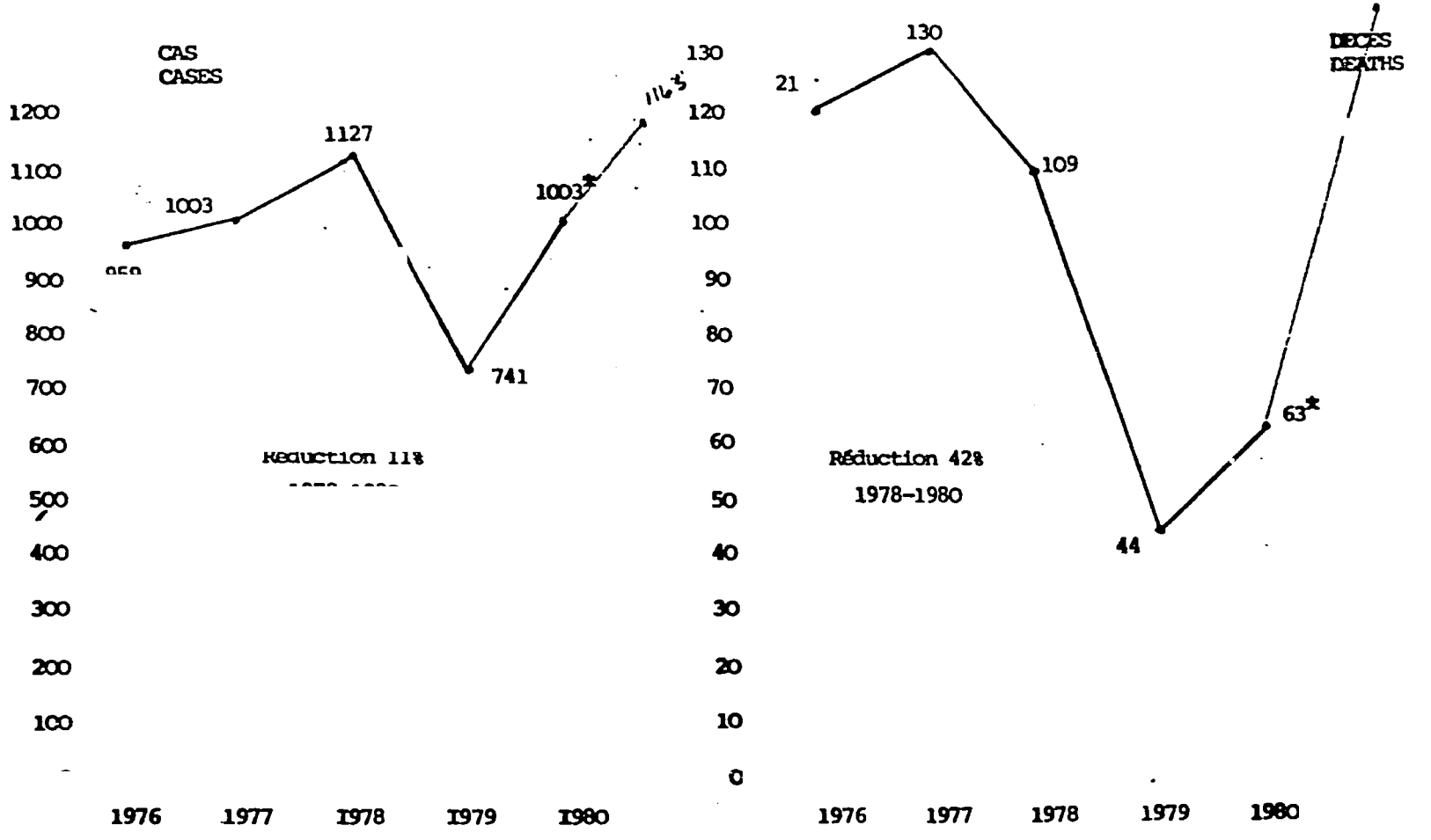
* Non compris hopital de Port Bouet et de Cocody
Cocody and Port Bouet hospitals not included

113

ROUGEOLE/MEASLES

Cas et décès hospitalisés - Service des Contagieux/Hopital de Treichville
Hospitalized cases and deaths - Infectious Disease Ward/Treichville Hospital

ABIDJAN 1976-1980

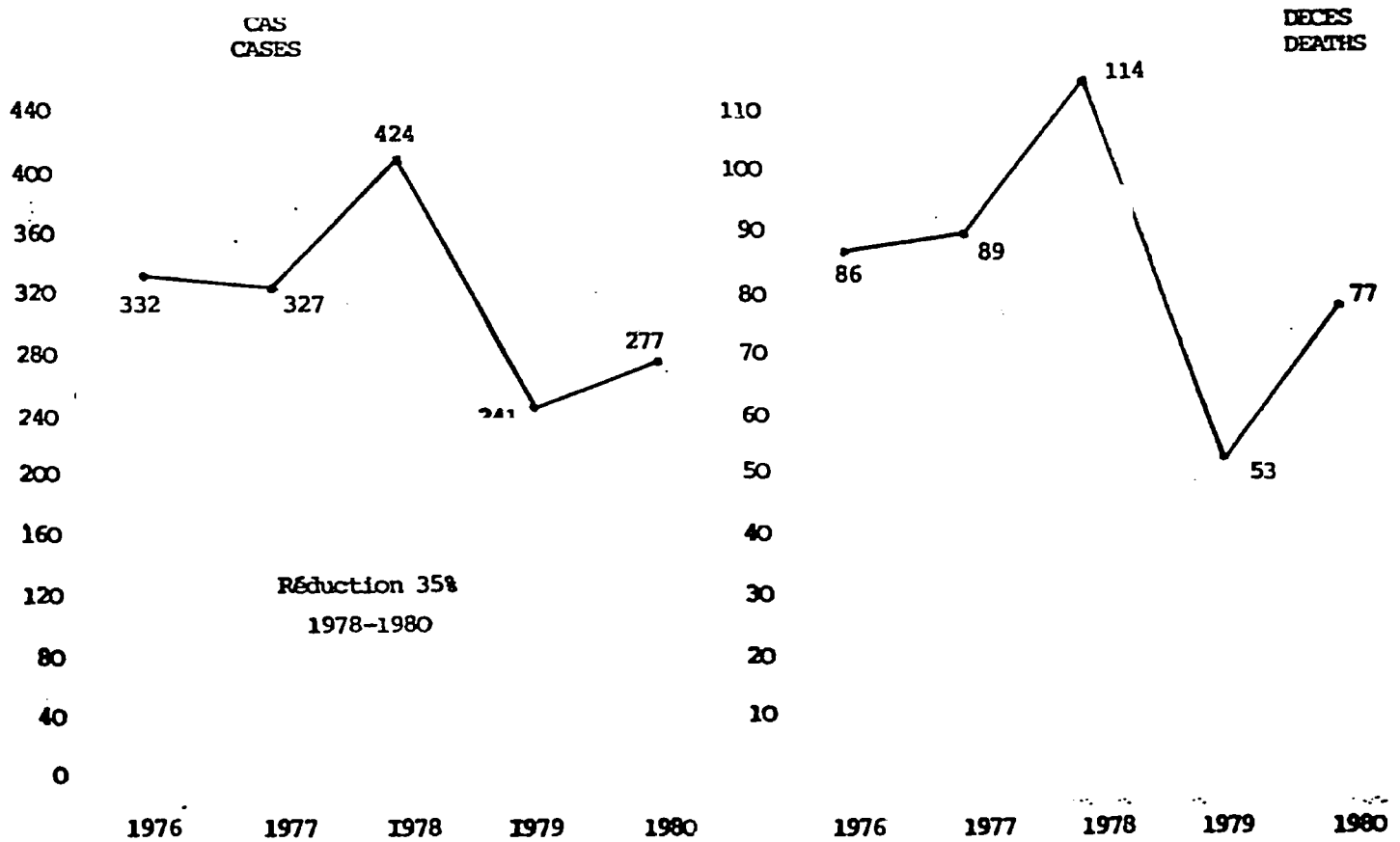


* Cas et décès de l'hopital de Port Bouet inclus (4 mois)
Includes cases and deaths from Port Bouet Hospital (4 month period)

114

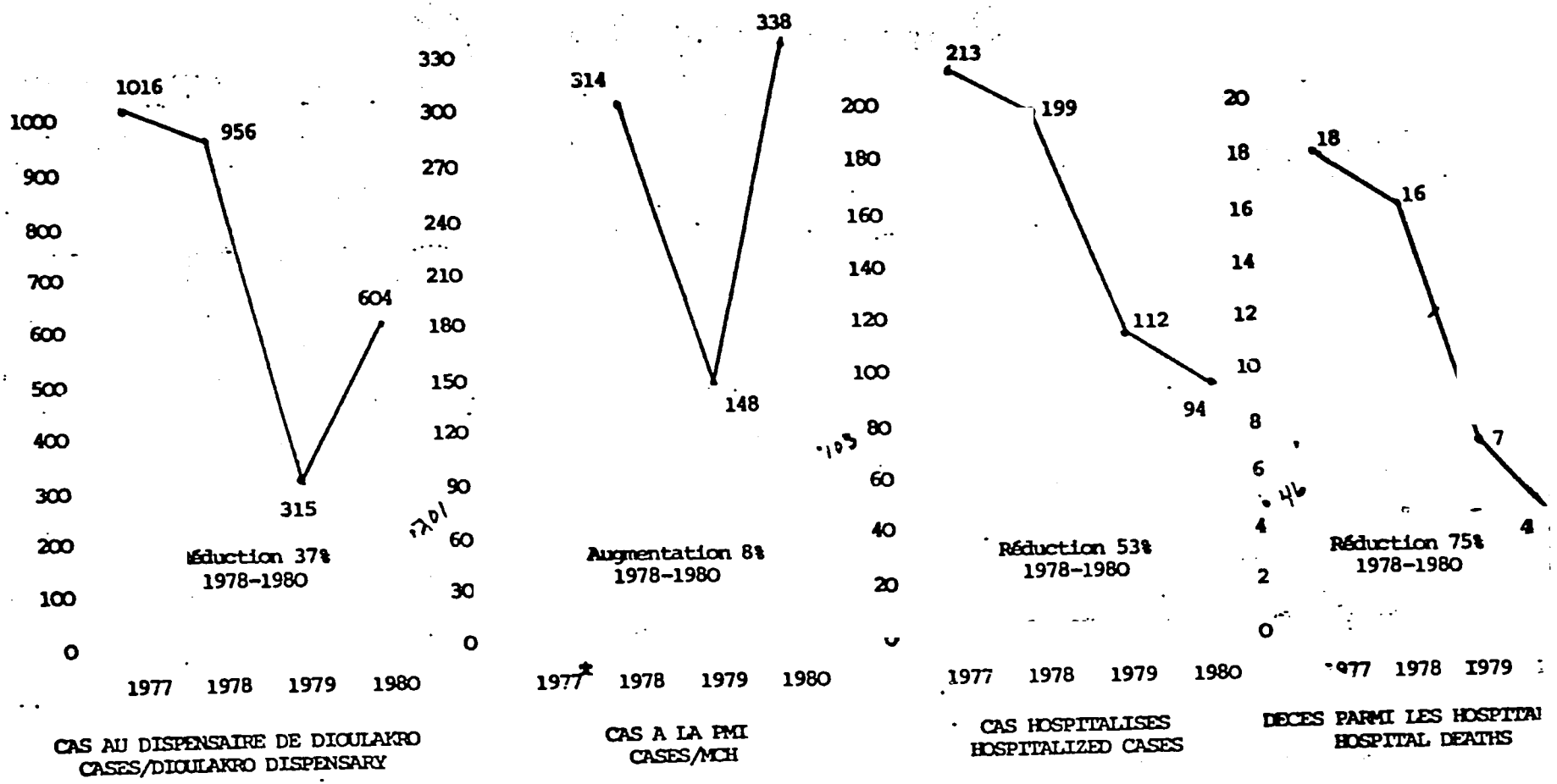
as et décès consécutifs aux complications post-rougeole - service de Pédiatrie/Hopital de Treichville
Hospitalized cases and deaths from post-measles complications - Pediatric Ward/Treichville Hospital

ABIDJAN 1976-1980



ENGOUROU ROUGEOLE/MEASLES

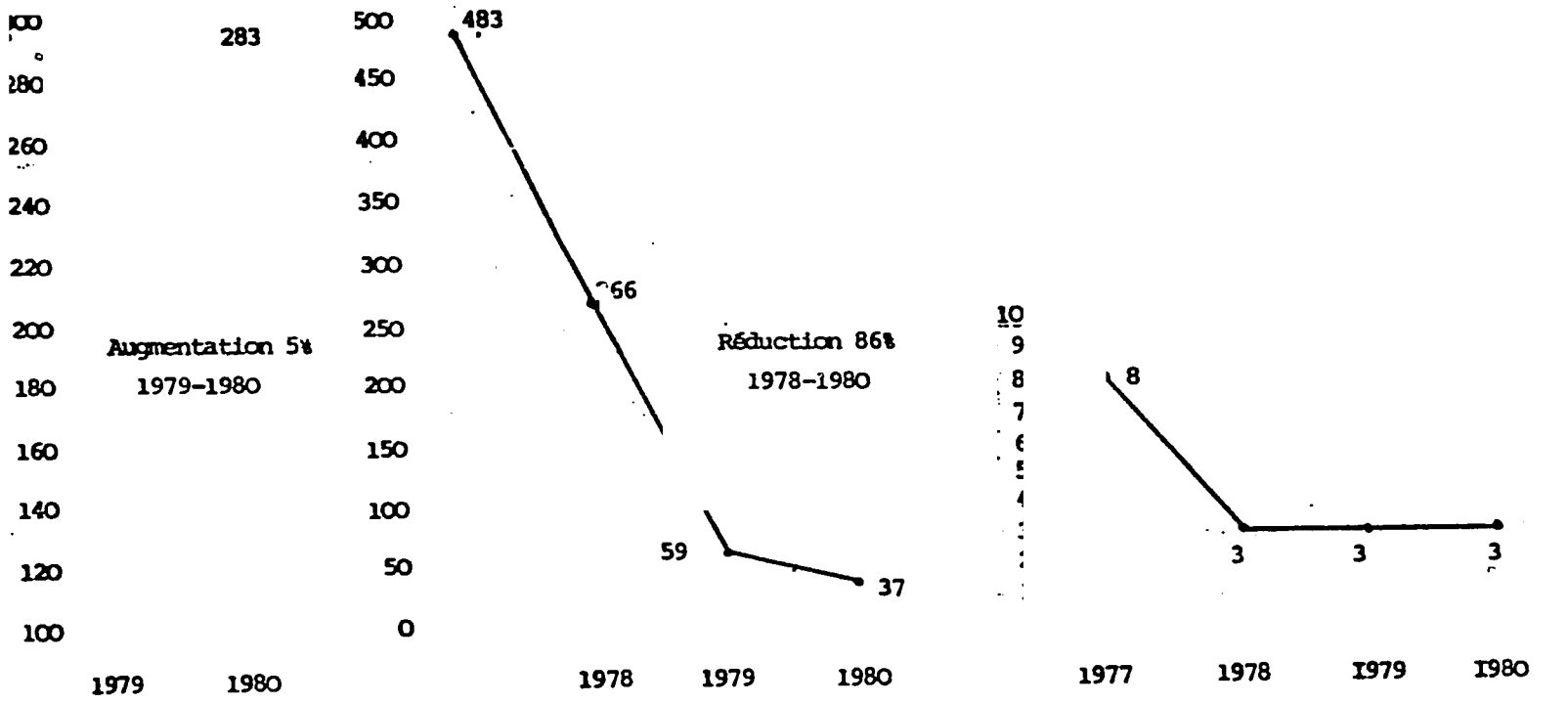
1977 - 1980



* Cas à la PMI pour 1977 non disponibles
PMI cases not available for 1977

KORHOGO ROUGEOLE/MEASLES

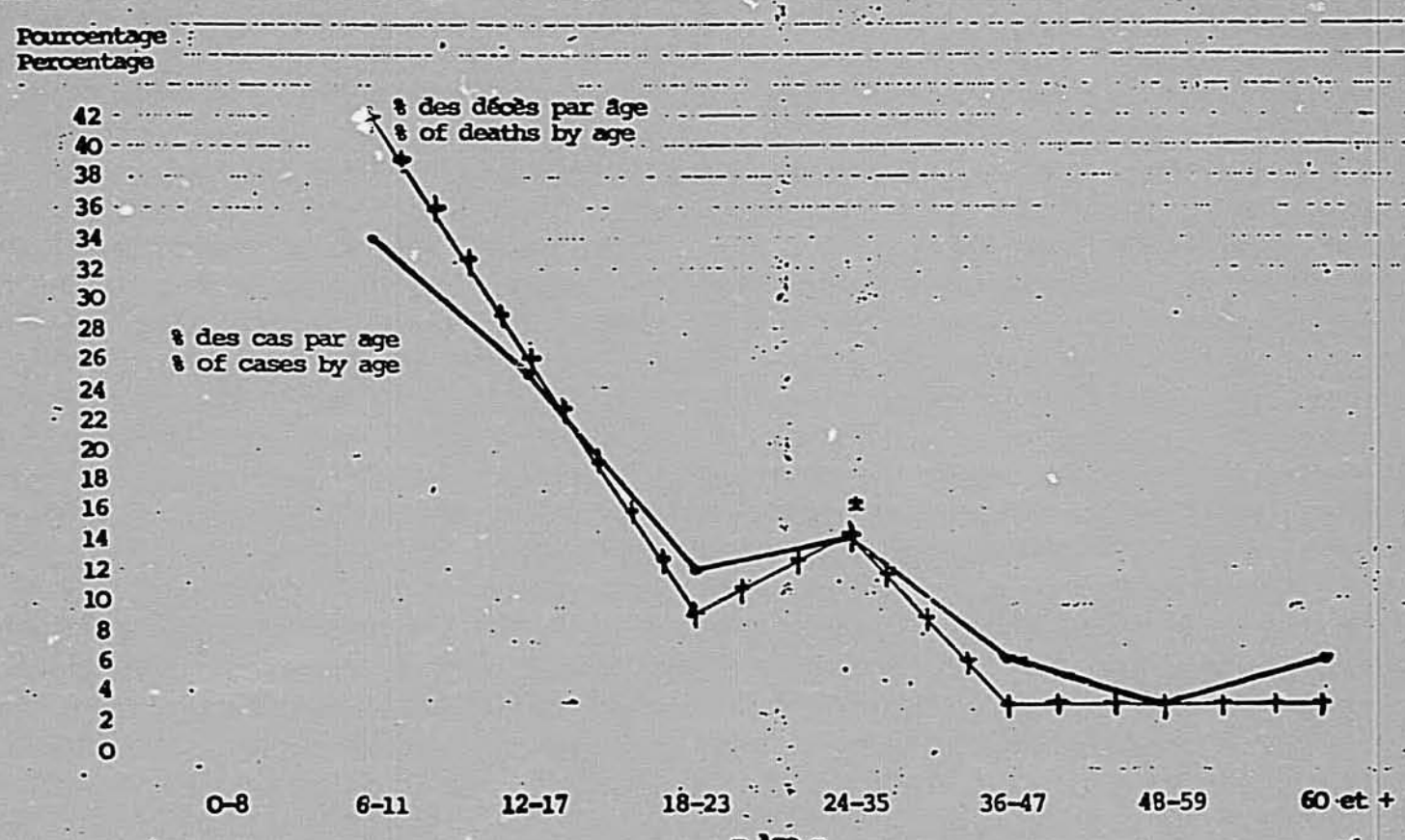
1977-1980



ROUGEOLE/MEASLES

Hopitaux d'Abidjan
Pourcentage des cas et decès par age

Abidjan hospitals
Percentage of cases and deaths by age



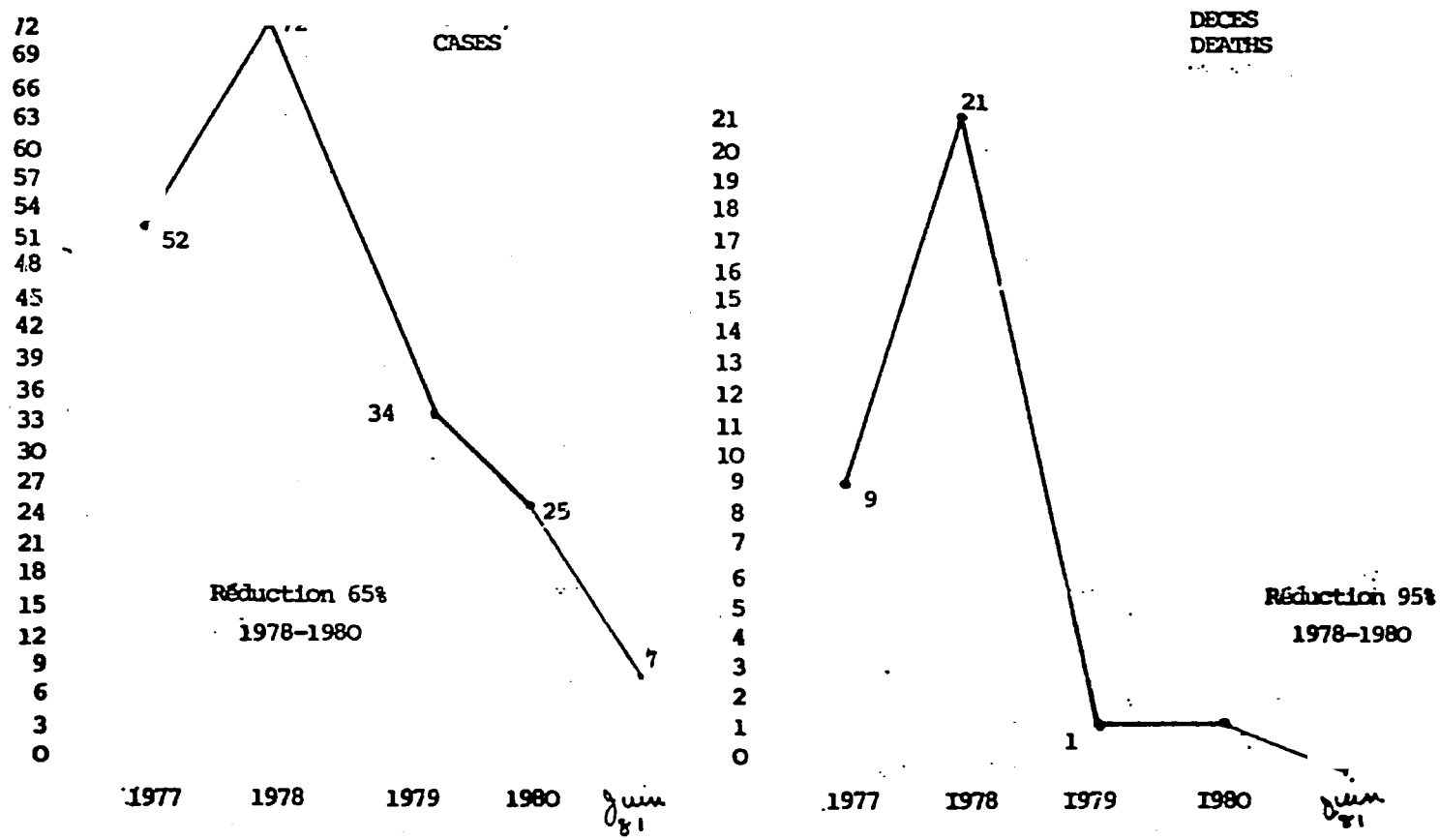
* Tranche d'âge portée à 12 mois
Age range increased to 12 months

118

POLIO

Cas et décès hospitalisés
Hospitalized cases and deaths

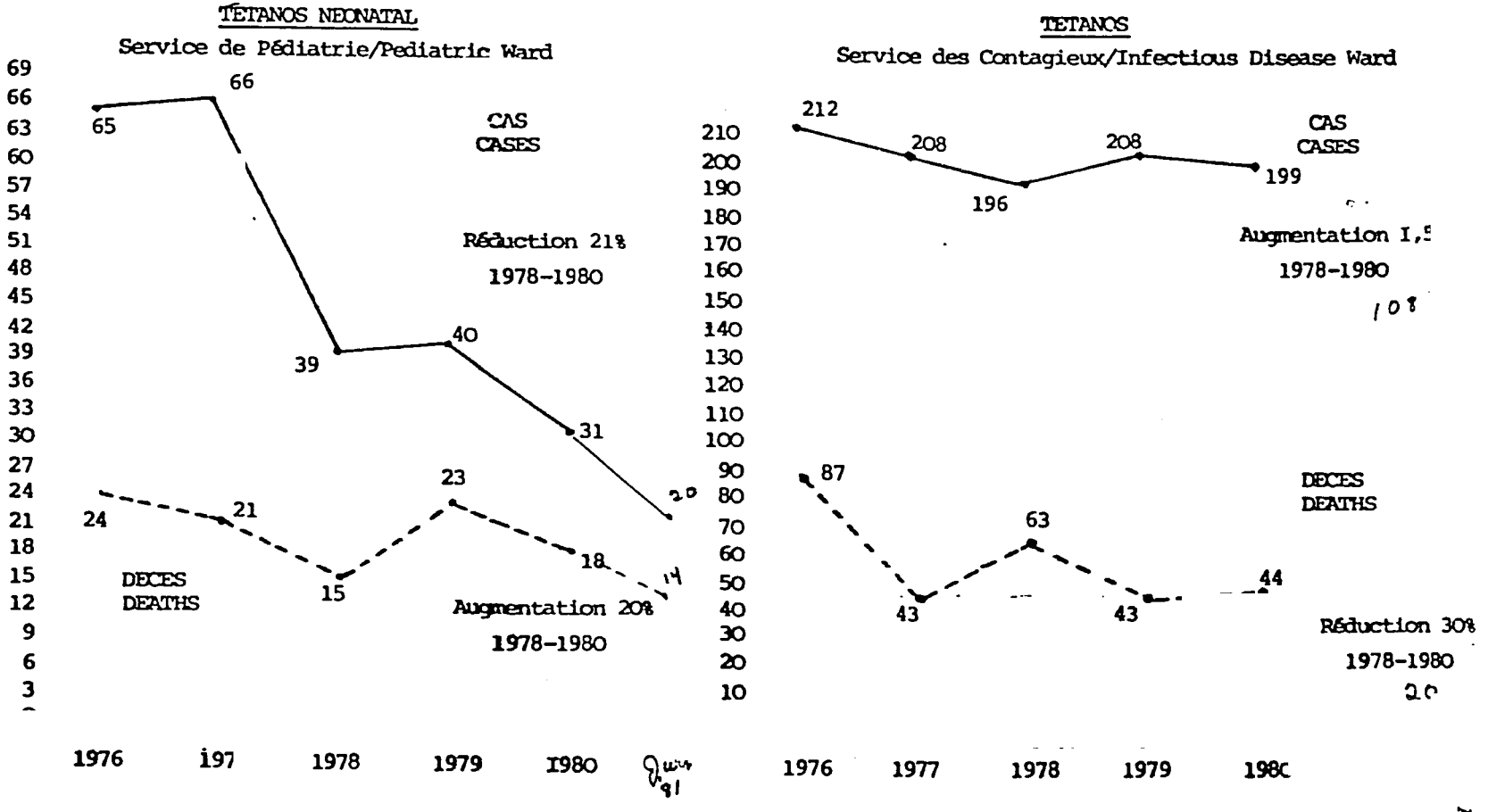
ABIDJAN 1977-1980



T E T A N O S

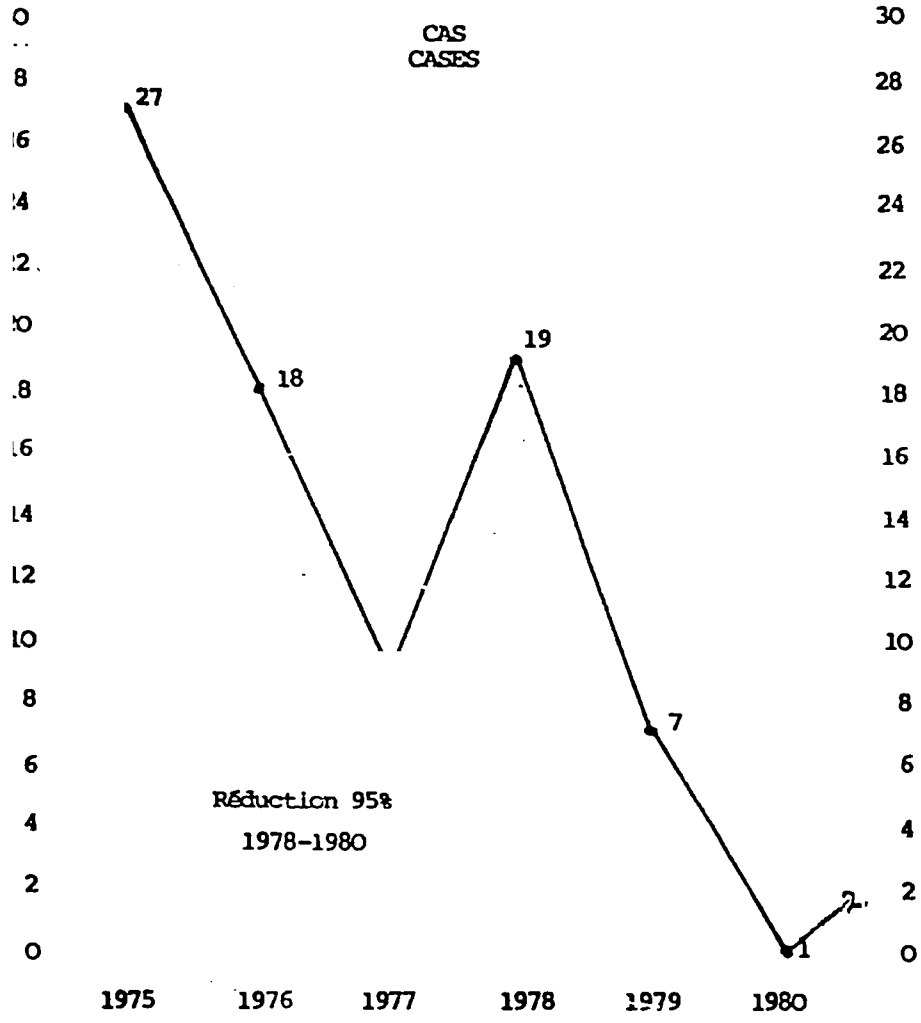
Cas et décès hospitalisés - Hopital de Treichville
Hospitalized cases and deaths - Treichville Hospital

ABIDJAN 1977-1980

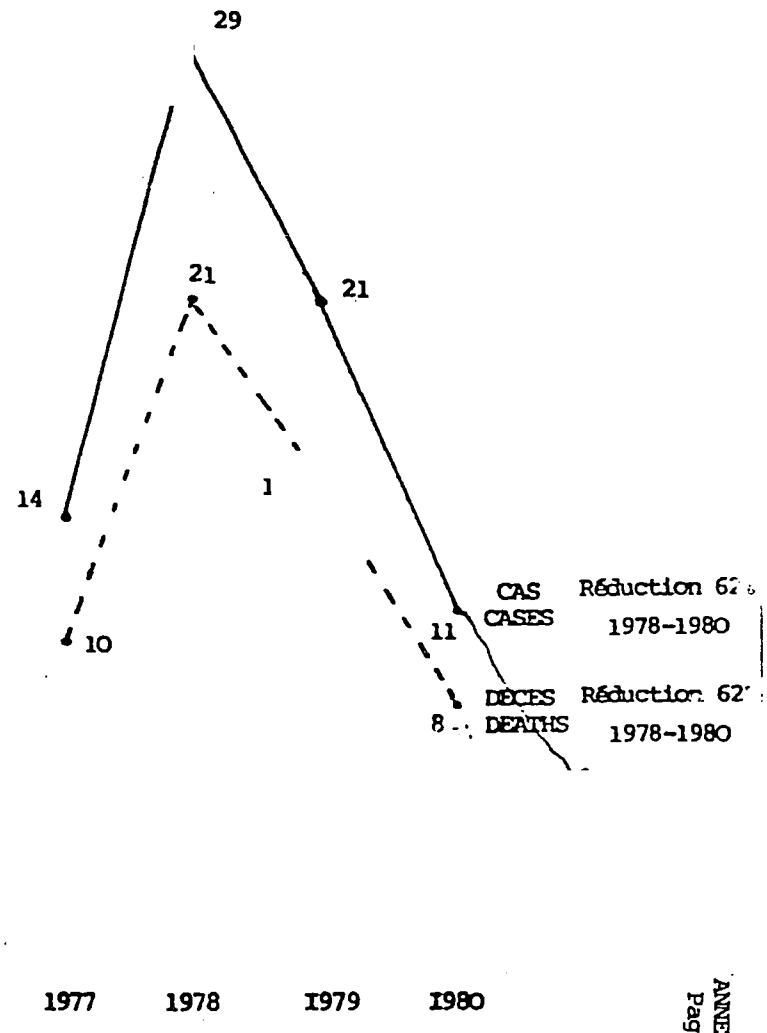


120

ABENGOUROU TETANOS
1975 - 1980



Cas de tétanos au dispensaire de Dioulakro
Tetanos cases/Dioulakro dispensary

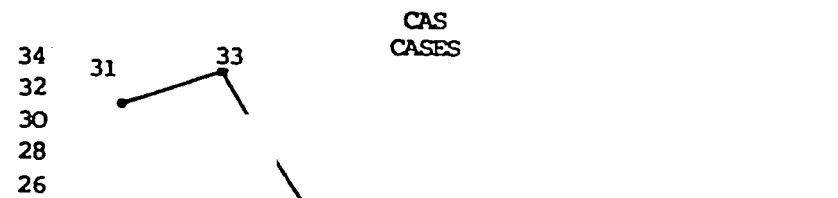


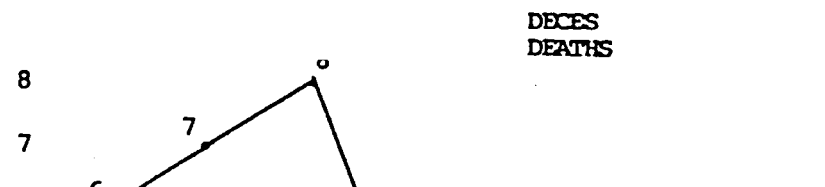
Cas et décès de tétanos néonatal hospitalisés
Hospitalized cases and deaths neonatal tetanus

COQUELUCHE - PERTUSSIS

Cas et décès hospitalisés - Service de Pédiatrie/Hopital de Treichville
Hospitalized cases and deaths - Pediatric Ward/Treichville Hospital

ABIDJAN 1974 - 1980





COTE D'IVOIRE

PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

Total des vaccinations pratiquées en 1980.

	BCG**	DT-COQ POLIO					ROUGEOLE			TETANOS (Femmes enceintes)			
		1ère	2ème	3ème	Rappel	TOTAL	1ère	2ème	TOTAL	1ère	2ème	Rappel	TOTAL
ABIDJAN	26.025	71.596	54.122	45.068	20.373	191.159	43.851	15.580	59.431	40.419	24.623	2.741	67.78
KORHOGO	6.377	13.560	11.631	8.463	1.116	34.770	31.698	230	31.928	9.496	5.867	2.610	17.9
ABENGOUROU	5.252	14.324 16,014	9.768 10,296	7.438 7,854	4.472 4,805	36.002 38969	12.423	511	12.934	6.173	5.422	2.830	14.42
BONOUA	1.138	1.055	831	709	282	2.877	616	95	711	975	1.017	129	2.12
Gd BASSAM	789	2.694	1.445	1.128	209	5.476	1.873	212	2.085	724	454		1.17
DABOU	5.844	8.568	6.080	4.328	1.908	20.884	5.198	1.086	6.284	7.530*	5.666*	2.816*	16.0
FERKE	872	7.238	7.432	5.117	66	19.853	6.258	6	6.264	1.933	1.049	26	3.0
TOTAL	46.297	119.035	91.309	72.251	28.426	311.021	101.917	17.720	119.637	67.250	44.098	11.152	122.5

* Chiffres provisoires

** Vaccinations pratiquées dans le cadre du Programme Elargi de Vaccination. Ne sont pas comprises les vaccinations pratiquées par le Centre antituberculeux et la Santé scolaire.

COTE D'IVOIRE

PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

Vaccinations par âge - Ville d'Abidjan

	BCG	DT-COQ POLIO					ROUGEOLE		
		Ière	2ème	3ème	Rappel	TOTAL	Ière	2ème	TOTAL
0 - 8 mois		36.686	28.230	16.316	11	84.243	81		81
9 - 11 mois		10.658	11.476	14.705	591	37.430	21.789	523	22.312
12 - 23 mois		8.045	6.582	7.008	8.809	30.444	10.313	10.431	20.744
24 - 35 mois		4.918	3.365	3.427	5.772	17.482	5.376	2.834	8.210
36 - 47 mois		6.059	3.411	2.825	3.935	16.230	4.714	1.381	6.095
48 - 59 mois		1.279	542	398	646	2.865	1.050	253	1.303
60 - 71 mois		951	516	389	609	2.465	528	158	686
TOTAL	26.025	71.596	54.122	45.068	20.373	191.159	43.851	15.580	59.431

Nbre de femmes enceintes vaccinées contre le TETANOS	Ière	2ème	Rappel	TOTAL
	40.419	24.623	2.741	67.783

EPI-IC ANNEX 13

124

APPENDIX V

THE GAMBIAN EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATIONS, ANNUAL REPORT - 1ST JANUARY 1981-31ST DECEMBER 1981

The Gambian Expanded Programme on Immunization's (EPI) activities for 1981 (EPI) were mainly geared towards solving the problem areas highlighted by the National and Foreign team of evaluators during the National EPI Evaluation Coverage Survey in November 1980.

The problems identified by the team included the following:

1. Lack of proper temperature monitoring system
2. Inadequate health education to mothers concerning the vaccine preventable diseases and the administration of appropriate vaccines.
3. Inadequate practical application of sterile technique
4. Inadequate public participation in immunization activities
5. Inadequate personnel training in the field of immunizations
6. Inadequate standardization of field equipment
7. Unsatisfactory inventory system of all equipment and vaccines.

It was strongly emphasized by the team that if such technical problems were solved it would enhance greater program success.

Training of Personnel

In January 1981, the unit organised and continued on-the-spot training of all the field staff for the entire length and breadth of the country. The course content was based on the simplication of the following WHO training modules for mid level managers. viz.

(a) Manage the cold chain

In this module the staff are exposed to the methods of maintaining a safe range of temperature (+4°C-+8°C) within the refrigerators, cold boxes, and vaccine carriers, and even on vaccination tables. They were also exposed to simple methods of repairing, and replacing parts of the refrigerator. In order to obtain a constant safe temperature, the unit designed and distributed temperature recording charts for each refrigerator.

(b) Conduct Vaccination Sessions and Ensure Public Participation

The field staff were taught the ways and means of encouraging public participation, by making mothers and influential people in the society, aware of the programme, the immunization schedules in their various localities, proper organization of sessions - by arranging well defined stations (e.g. screening, and weighing, vaccination tables, etc) to enhance an easy patient flow, thus cutting down the number of hours spent at a clinic by both the staff and the mothers. The staff were also exposed to the practical sterile methods, techniques both on the side of equipment (needles and syringes, vaccines) and the patients (swabs, and one needle per child in order to minimize cross infections like viral hepatitis, and complications like serious adenitis received from the BCG vaccine. The BCG kits were also distributed to all stations, along with pressure cookers, boil sterilizers and a kerosene stove.

(c) Provide Training

The aim of this module is to enable the field staff to teach their workers who had not previously been exposed to intensive immunization activities in the field. It must be remembered that this started in January but was a continuous process during the year. The EPI Unit designed monthly return forms which will ensure proper vaccine inventory at all levels. It also issued kerosene measuring devices and jerry cans to all stations in order to minimize discrepancies in use of kerosene by both the central store keepers and the field staff. These measures will also prevent unnecessary kerosene shortages in the field.

Standardization of Field Equipment

During the same month, the Unit carried out a field equipment survey so as to furnish each health facility with standard equipment. After the survey results were analysed, EPI developed the following list of equipment for each health facility:

1. 2 vaccine carriers
2. back up refrigerators for ice making (to most of the health facilities)
3. 16 small cold packs

4. 1 cold box to all health centres
5. 2 bimetal thermometers for each refrigerators
6. 1 pressure cooker
7. 1 or 2 boil sterilizer (two health centers)
8. 1 kerosene stove
9. 1 BCG Kit
10. 1 Jerry can (to enhance prompt delivery of empty drums to central stores for quickly kerosene supply
11. 1 kerosene measuring device.

SECOND ALL AFRICA CONFERENCE ON IMMUNIZATIONS

Venue: Dakar, Senegal, (16 - 21st February 1981)
Due to the impressive results of the Gambian Expanded Programme on Immunization, the staff and the Epidemiological staff were invited by SHDS (Strengthening Health Delivery Systems) to attend the above conference as observers. The following people attended on behalf of the EPI & EPID sections.

1. Mr. Steve Fitzgerald (Technical Advisor EPI-USAID Gambia)
2. Mr. Bailo Sey (Assistant National Counterpart, EPI Gambia)
3. Dr. Harry Hull (Epidemiologist Unit, USAID)
4. Mr. Pap John Williams (National Counterpart, EPID. Unit)
5. Mr. Kebba Biram Jobe (National Counterpart, EPI Unit).

In Dakar, we expressed and exchanged ideas with other participants from both the Anglophone and Francophone countries.

Three days after the main conference, we (Gambian participants) had a technical meeting with CDC staff. During this meeting, Mr. Pap John Williams was asked to present information regarding surveillance in the Gambia. The CDC staff were well impressed by his deliberations. Mr. Kebba Jobe was asked to present at the technical meeting the simplified method for training the field staff on the WHO training modules introduced by the unit. The points highlighted by Mr. Jobe were commended by the team. Dr. Harry Hull touched on the Regional Technical Cooperation between the Gambia and other Anglophone West African Countries, with special reference to the exchange of EPI/EPID Personnel in the SHDS training scheme, and that Operations Officers and Assistant Epidemiologists from both Liberia and Sierra-Leone would be in the Gambia in August 1981. (This did not transpire because of a civil disturbance which occured at that time).

Proper and prompt delivery of Kerosene, Spare parts and Vaccines to the Field Staff

Kerosene:

Due to the socio-economic background of the country, most of the health facilities utilize kerosene for the smooth and constant running of the cold chain. Kerosene, therefore, is a vital and invaluable component of the cold chain. The E.P.I. Unit insured that prompt and constant kerosene supply was maintained throughout the country.

The unit further calculated the length of time a drum of kerosene should last (4 months), after considering leakage, spillage and evaporation.

Vaccines:

Before 1981, every health unit regularly sent in it's requisition to the Central cold store in Banjul. The EPI Unit, after careful study of the constant criss-crossings involved, decided to promote the following health centres to Regional Cold Stores in the provinces. They are:

1. Mansakonko Health Centre (supplies health facilities in LRD, NBD and part of M.I.D.)
2. Bansang Hospital (supplies health facilities in M.I.D.)
3. Basse health centre (caters for health facilities in U.R.D.)

To maintain adequate stock in these regional stores, the central store keeper, Mr. Seedy Saidykhan, takes a regular monthly stock of vaccines to these stores, thus keeping a constant stock readily accessible throughout the country.

Needles and Syringes

E.P.I. provided regular supply to all units and prevented the unnecessary shortages which occured in the previous year. The supplies are taken by all members of the unit when ever any member is going on trek.

/4.....

128

Spare Parts for refrigerators, Ped-o-Jet

As the vaccination and cold chain equipment are important in the field, so are the spare parts for this equipment. It was therefore incumbent on the EPI staff to maintain a regular supply of spare parts for field equipment. This is facilitated by the cold chain technican's (Mr. Kalilu Touray) and his assistant (Mr. Abou Gabba) regular trek to issue spare parts and the replacement of wornout parts. Supplies may also be taken by any member of the Unit.

It must be borne in mind that the administrative staff of the unit had constant interchange with the Ag. MCH Co-ordinator, Mr. Ismaila N'Jie, in order to foster a greater understanding and appreciation by both parties of each others role in the successful operation of EPI/MCH activities. Mr. N'Jie's relentless efforts and co-operation with the administrative staff of the Unit contributed to the achievement of high immunization coverage in the target-age group, reflected in the National Evaluation coverage survey results in October 1981.

DT Zonal (Demonstration Training Zonal) Evaluation NBD/LRD (Zone II) April 1981

It is a strategy in the Unit to carry out evaluation coverage survey every six months. The objective of such a survey is to identify both the strong and weak points of both the EPI and Health Unit.

The unit is interested in knowing these weak points so that it can reorganize it's course of activities towards achieving the set objectives.

The results of the survey revealed that Sami Kuta, Njawara, Kusama and Bamba had low coverage in comparison with the other Villages in the same Zone. The percentages are 62%, 61%, 65%, 66% (North Bank Division). After noting the results, the Unit contacted the appropriate health centres, to reorganise their trek schedule to boost the percentage coverages in the above villages and at the same time increase health education activities among the people. Education stresses the awareness of mothers of the vaccine preventable diseases and the available vaccines, as well as places, time, and age at which they would be given The feed back from this reorganization will be shown in the national evaluation coverage survey results of October 1981.

129

N. L.R.D. (Zonal Coverage Survey Results)

CLUSTER SUMMARY FORM
SUMMARY OF VACC. STATUS FOR ALL CHILDREN
AGE GROUP EVALUATED FOR ALL 30 CLUSTERS IN SAMPLE

) Age group being evaluated 15 to 27 months
) Evaluation period to 1/1/79 to 31/12/79

3) Date: 13.4.81
4) Division: DTZ II: NBD/LRD.

CARD	DPT 1	DPT 2	DPT 3	MEASLES	BCG	POLIO I	POLIO II	POLIO III	Y.FEVER	TET. I	TOX II	TOX III	B
98.6	96.3	91.2	73	80.5	97.2	94.4	82.8	59.5	66.1	90.3	85.6	96.5	25.4

Children fully immunized = 41%

DT Zonal (Demonstration Training Zone) Coverage Survey M.I.D./U.R.D., (Zone 3)May 1981

The survey revealed a very low coverage in the Upper River Division, especially those villages under the Basse Health Centre's catchment area.

This caused an alarm in the directorate, in which Dr. Hatib N'Jie, (ADMS) showed great concern. Dr. Oldfield (DMS) and Dr. N'Jie (ADMS) delegated the EPI/MCH Units the responsibility to find out the possible causes of the low coverage in the area.

The EPI/MCH Units made a careful case study of the area, identified the problems and came up with the following recommendations:

(a) Creation of new EPI clinics - this will enable distant mothers to have easy access to EPI clinics

(b) Reorganization of catchment areas under Basse and Fatoto Health Centres. - That Basse should hand over Sare Alpha to Fatoto. Bajakunda took over Brieff from Yorobawal, thus reducing Yorobowal's span of control to enable her to sufficiently and efficiently handle her other catchment areas.

(c) Rescheduling of trek schedules. It was agreed by the units MCH/EPI that, instead of weekly visiting, some clinics could be visited once monthly so as to give the clinic staff maximum attendance for the day.

(d) Bridging the communication gap between the clinic staff and the mothers. (That the clinic staff should make the mothers fully aware of the vaccine preventable diseases and the available vaccines against them and the dangers involved for the children failing to get them.

The recommendations of the EPI/MCH units, with the efforts of M.O. Basse, Dr. Abdou Jah, led to the creation of some new clinics, including the following:

(a) Gambisara Dispensary
(b) Baja Kunda "
(c) Garawol Sub "
(d) Koina
(e) Christi Kunda or Kristi Kunda
(f) The sensitisation of the Diabugu staff to hold clinics wher ever Yorobawol failed to show up at their Dispensary.

The Directorate together with the M.O.H., Dr. Phil Gowers, took vigilant steps to furnish Gambisara, Bajakunda, Diabugu, and Brikamaba, etc., with ambulances, so as to improve the entire health delivery system.

CLUSTER SUMMARY FORM

SUMMARY OF VACC. STATUS FOR ALL CHILDREN

AGE GROUP EVALUATED FOR ALL 30 CLUSTERS IN SAMPLE

1) Age group being evaluated 15 to 27 months
2) Evaluation period to 1/2/79 to 31/1/80

3) Date: 4-9 May, 1981
4) Division: DTZ III: MID/CRD

CARD	DPT I	DPT II	DPT III	MEASLES	BCG	POLIO I	POLIO II	POLIO III	YELLOW FEVER
93	88.3	69.4	49.5	36.5	91	80	59	45	55

Percent Fully Immunized = 35

133

DISBURSEMENT - JANUARY 1981 - June 1981 VACCINE

	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	TOTAL	Actual No. Doses given	% Vacc. given.
DPT	9780	6680	11380	13580	12880	6080	60380	49,003	81%
POLIO	17140	11980	13520	17580	11580	10120	81920	50,008	61%
TETANUS TOXOID	7460	5380	6260	9480	6040	6880	41,500	28,419	68%
MEASLES	1340	1860	5310	3470	2410	2440	16830	14.580	87%
BCG	5725	4300	9925	8000	12725	4000	45275	16,731	37%
YELLOW FEVER	3910	5180	6640	500	4960	5380	26490	12,717	48%

Republic of The Gambia
Doses of Vaccine Administered
January-June, 1981

DIVISION	DPT 1	DPT 2	DPT 3	DPT B	DPT TOT	POLIO 1	POLIO 2	POLIO 3	POLIO TOT	BCG	MEASLES	Y.F.	T.T. 1	T.T. 2	T.T. 3	T.T. B	T.T. TOT
Western (DTZ 1)	7911	6281	5220	2533	21945	7884	6480	7269	21633	6001	5145	3869	4266	3152	2558	3041	13017
North Bank	3655	2949	2457	657	9718	3715	3463	2569	9747	3969	3578	3227	1439	1137	860	1523	4959
L.R.D.(DTZ2)	1262	964	843	-	3069	1366	1088	800	2166	1410	1068	976	652	428	351	619	2050
DTZ 2 Total	4917	3913	3300	657	12787	5081	4551	3369	11913	5379	4646	4203	2091	1565	1211	2142	7009
M.I.D.	2791	2801	2282	453	8327	3522	3210	2709	9441	2752	3207	2823	1553	1157	723	695	4128
U.R.D.(DTZ 3)	2381	1889	1466	208	5944	2593	1949	1391	5933	2589	1582	8122	1668	1089	696	812	4265
DTZ 3 Total	5172	4690	3748	661	14271	6115	5159	4100	15374	5341	4789	4645	3221	2246	4119	1507	8393
Grand Total	18000	14884	12268	3851	49003	19080	16190	14738	50008	16731	14580	12717	9578	6969	5188	6690	28419

E.P.I. Mid-Level Manager's Training Course (Freetown Sierra-Leone) 18th-29th August 1981.

Because of the success of the programme, we were once again invited by WHO to participate as facilitators in the Mid-level training course at the above address. Mr. Bailo Sey (Assistant to the National Counterpart) and Mr. Kebba Biram Jobe (National Counterpart) participated in the course. As Mr. Sey underwent the course in 1980, he participated as a facilitator whi Mr. Jobe, who had no such course, participated as a course participant.

Zonal Evaluation-Coverages Survey Western Division Sept-Oct. 1981

A zonal coverage survey was conducted in the Western Division and the results follow on the next page.

CLUSTER SUMMARY FORM

SUMMARY OF VACC. STATUS FOR ALL CHILDREN

AGE GROUP EVALUATED FOR ALL 30 CLUSTERS IN SAMPLE

1) Age group being evaluated 15 to 27 months

2) Evaluation period to 1/6/79 to 31/5/80

3) Date: September 1981

4) Division: Western Division
DTZ 1.

CARD	TA1	TA2	TA3	MEASLES	BCG	POLIO 1	POLIO II	POLIO III	Y.FEVER	TET. I	TOX II	TOX III	B
100%	94%	88%	83%	66%	94%	91%	85%	77%	59%	96%	92%	81%	44%

Children fully Immunized = 53%

National Evaluation - Coverage Survey October 1981

A national evaluation survey was carried out from the beginning of September to the 2nd of October 1981. The results are shown below:

	No.POS.	220 Children % Pos.
Children withcards	218	99
DPT 1	210	95
DPT 2	192	87
DPT 3	167	76
Measles	154	70
BCG	212	96
Polio 1	206	94
Polio 2	182	83
Polio 3	146	66
Y/Fever	133	60
Fully Immunized	100	45

Tetanus Toxoid - Women of child bearing Age

TT_1	238	98
TT_2	229	95
TT_3	193	80
TT_B	137	57

Mr. Steven Fitzgerald (Technical Adviser)

Mr. Fitzgerald SHDS, USAID, Technical Adviser to the unit and principal pioneer of the programme left the Gambia and returned to the United States of America to accept a new position in November 1981.

The Unit members will feel Mr. Fitzgerald's departure, because of his good working relationship with them for almost three years. The Unit will always remember Mr. Fitzgerald for the hard work he has done in the Gambia. Mr. Fitzgera is being replaced by Mr. Rick Crankshaw, who will assume Mr. Fitzgerald's positi in late January, 1982. Mr. Crankshaw spent two months temporary duty in The Gambia and overlapped with Mr. Fitzgerald.

Republic of The Gambia
Doses of Vaccine Administered
July - Nov.*, 1981

DIVISION	DPT 1	DPT 2	DPT 33	DPT B	DPT TOT	POLIO 1	POLIO 2	POLIO 3	POLIO TOT	BCG	MEASLES	Y.F.	T.T. 1	T.T. 2	T.T. 3	T.T. B	T.T. TOT
Western (DTZ 1)	5378	4853	4446	2963	17640	5534	6240	5145	16919	4748	4103	4644	2923	2443	1965	3348	1067
North Bank	2128	1920	1795	652	6495	2255	2062	1825	6142	1916	1718	1796	1267	942	823	687	3719
L.R.D.(DTZ 2)	890	726	714	48	542	952	783	821	2556	787	862	981	374	359	307	345	1385
DTZ 2 Total	3018	2646	2509	700	7037	3207	2845	2646	8698	2703	2580	2777	1641	1301	1130	1032	5104
M.I.D.	2085	1847	1670	770	6372	2055	1916	1753	5724	1890	1757	1559	1014	784	701	643	3142
UR.D.(DTZ 3)	2295	2151	1651	46	6143	2548	2254	1733	6535	2002	2044	2366	906	535	348	378	2167
DTZ 3 Total	4380	3998	3321	816	12515	4603	4170	3486	12259	3892	3801	3925	1910	1319	1049	1021	5309
Grand Total	12776	11497	10276	4479	37192	13344	12160	12372	37876	11343	10484	11346	6474	5063	4144	5401	21092

*Due to a series of logistical difficulties, the statistical information for December is not available at the time of this report.

VACCINE DISBURSEMENT JULY - NOVEMBER 1981

	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	TOTALS UP TO NOVEMBER	ACTUAL IMMUN GIVEN	% IMMUNIZATION DONE
DPT	7,560	8,220	13,920	10.480	4,940	45,120	37,192	82
Polio	9,420	11020	16,580	10,420	5,960	53,400	37,876	71
Tetanus Toxoid	8,000	6,660	7,600	7,100	4,620	33,980	21,092	62
Measles	3,590	2,970	4,400	3,930	1,160	16,050	10,484	65
BCG	6,575	4,925	11,000	4,900	2,625	30,025	11,343	38
Yellow Fever	3,780	4,500	5,740	5,420	1,220	20,660	11,346	55

* The month of December is not included, because all the returns for December are not received at the time of the report.

40

SUMMARY:

The Unit has partially achieved the SHDS Objectives. (That :o reduce morbidity and mortality of the six childhood diseases pre :able by Vaccination) This can be illustrated by examining the patt of these diseases from 1979 to 1981.

Disease	1979	1980-	1981
Measles	2,610	284	262(5)*
Diphther	-	-	-
Pertussi	239	157	118
Tetanus	41	43(2)*	10(4)*
Polio	5	1(1)*	1

* Denotes the number of deaths

Despite the great improvement in the unit's operations in 1981, it had been faced with certain contraints in the areas of man power and transport.

Man power shortage.

In the first half of 1981 the unit experienced some man power shortage, which made it difficult to promptly remedy certain defficiencies in it's activities.

Transport:Break Down.

Some Health Units failed to go according to their trek schedules because of frequent transport break down. This in turn had an impact on the coverage.

Conclusion:

It cannot be over emphasised that the great improvement in the Unit's activities were due to two main factors.

(1) The great understanding and cooperation which existed between Mr. Ismaila N'Jie, the then Ag. M.C.H. co-ordinator, and the Unit, without whose cooperation the improvement would have been impossible.

(2) The great concern and vigilant surveillance over the Unit's difficulties by the Directorate (Drs. Oldfield and N'Jie) and the MOH (Dr. Gowers.)

APPENDIX VI

Age for Measles Vaccination in Rural West Africa

Harry F. Hull, Pap John Williams, Robert Baldwin, Richard Crankshaw, and Fred Oldfield

The World Health Organization (WHO) has recommended that the Expanded Program for Immunization (EPI) give a single dose of measles vaccine at 9 months of age to children in developing countries. Other authorities have argued that a two-dose schedule at 6 and 12 months would provide protection to children aged 6 to 8 months who are at high risk of dying from measles. EPI in The Gambia has vaccinated 69% of one year old children nationwide using the WHO recommended strategy. In order to document the effectiveness of the WHO strategy in reducing morbidity and mortality from measles, visits were made to 3 villages experiencing measles outbreaks. Age, sex, vaccination status, and measles history were taken on each child 10 years of age or less. Censuses were repeated at 3 and 9 months after the outbreaks. One hundred forty three cases of measles occurred among 1,082 children (13%). Unvaccinated children 6 to 8 months of age and 9 to 11 months of age had attack rates of 6% and 33% respectively; attack rates peaked at 1 year of age (48%). Vaccine efficacy was 25% for those vaccinated at 6 to 8 months, 83% for those vaccinated at 9 to 11 months, and 86% for those vaccinated over 12 months of age. Five percent of measles cases died acutely, 8% had died by 3 months, and 14% had died by 9 months after the outbreaks. In contrast, 1% of children not contracting measles had died by 9 months after the outbreaks.

Because of low attack rates in the 6 to 8 month age interval and low vaccine efficacy, vaccination at 6 months would provide substantially less protection to children aged 6 to 11 months than vaccination at 9 months. Vaccination at 9 months is only slightly less efficacious than vaccinating at 12 months.

This experience supports vaccination at 9 months as the optimal strategy for EPI in rural West Africa. Measles remains a significant source of mortality, both acute and delayed, for unvaccinated African children.

APPENDIX VII

YEARLY PROGRESS REPORT - CAMEROON

1 - Expand Immunization Activities

EPI demonstration areas have been active since late 1979 although recurrent problems of vaccine supply, supervision, and lack of transport have retarded activity in some zones. 3 major DTA's and 8 extension zones were selected and baseline studies made as of the June evaluation by a WHO evaluation team. The team found that the 8 extension zones required much more work before they could be termed "operational", and therefore, recommended that rather than continue to expand, the Cameroon program should restrict expansion for the rest of 1981. The team cited lack of vaccine, cold chain equipment, and supervisory capability as reasons to slow down the extension. Since June another 6 zones have been added to the EPI.

1.1. Continue to develop DTA's

The Yaounde DTA has been operational since 1975 using a mobile team strategy. This strategy is being changed to include 5 fixed centers and the gradual phase-out of the mobile team.

In Bamenda a strong PMI provides most of the vaccinations in the urban area. The provincial mobile team has been crippled by lack of a reliable vehicle, and regular rural visits are non-existant. Close cooperation with rural private health centers has consequently become increasingly important.

Bafoussam continues to work well although its dependance on a mobile team has not changed. The zone benefits from a strong private fixed facility with outreach teams going to surrounding areas.

Eseka is a very large rural area dependent on a mobile strategy outside of its departmental capital. Critical shortages of fuel have restricted regular field trips. The fixed program in the town is adequate.

Bafoussam, Bamenda, and Eseka have, since August 1980 all been the location of EPI mid level managers courses. All zones have USAID donated cold chain equipment. Technical expertise and motivation are good However, the inability of the central authorities to assure vaccine supplies and other material support and supervision substantially offsets these positive aspects.

The number of people now living in areas which are, in principle, covered by the EPI program is approximately 3.5 million or 40 % of the population of Cameroon.

1.1.1. Achieve 70 % coverage of target population in DTA's within 18 months of full operations :

The most recent coverage evaluations in the DTA's are as follows: Bamenda January 1982, Eseka June 1981, Bafoussam August 1980, Yaoundé January 1981. The results are summarized below and in Appendix I :

	BCG	DPT			POLIO			MEASLES
		1	2	3	1	2	3	
YACUNDE	63 %	57	51	46	57	53	50	51
BAMENDA	91 %	84	77	58	82	71	53	56
BAFOUSSAM	83 %			56			56	57
ESEKA	60 %	45	33	27	45	33	27	31

1.1.2. Document coverage through ongoing sample assessment in all areas

Assessments are done annually. Most recent results are presented above.

1.1.3. Decrease by 50 % morbidity and mortality due to target diseases by 36 months after initiation of full operations

Yaounde is the only area in operation for at least 36 months. ~~and~~ The objective has been reached. Data follow:

Percentage reduction of target disease mortality compared with average prior to initiation of full EPI operations

DTA	Measles	Pertussis	Polio
Yaounde (1)			
1980	- 48 %	-	- 85 % (2)
1981	- 80 % (est.)	-	- 88 % (est.)
Bamenda (3)			
1980	- 25 %	+ 2 % (est.)	-
1981	- 58 %	- 14 %	-
Bafoussam (3)			
1980	- 9 %	+ 15 %	-
1981	- 56 % (est.)	- 91 % (est.)	-
Eseka (3)			
1980	- 29 %	- 43 %	-
1981	data not yet available for 1981		-

(1) Incidence of target diseases compared with mean annual incidence 1971-74.

(2) Incidence data of Dr. Andy Tembon, from National Center for the Handicapped, Yaounde. Baseline is 1974-1975

(3) Number of cases per year compared with average for 1977-1979 : incidence figures would show a greater percentage reduction in morbidity since actual surveyed populations have increased during this time period.

144

While in theory morbidity and mortality of four of the EPI target diseases (measles, pertussis, polio, neonatal tetanus) are measurable, it has become apparent in Cameroon that the only practical and sensitive indicator of EPI performance is measles. The majority of measles cases come to medical attention (> 80 % in a recent study in Yaounde); it is perceived as the most important and severe of the EPI target diseases; it has a characteristic presentation which is relatively easy to diagnose clinically; measles vaccine is the last given in the EPI schedule, thus a reduction in this disease is theoretically the most critical indicator of program performance. (Measles surveillance is conducted as part of the EPI in all zones).

Pertussis frequently does not have a characteristic clinical presentation and is usually not clinically recognizable in the most vulnerable younger age group. The diagnosis is difficult to make without specialized laboratory studies, not generally available in EPI areas. Thus reported cases of pertussis are of unknown reliability and represent an unknown and perhaps variable proportion of cases in the community. Thus, pertussis surveillance seems a very insensitive as well as unreliable indicator. (Pertussis case reports, as well as those for polio and neonatal tetanus are collected at sentinel surveillance posts in all Cameroon DTA's and extension zones except Yaounde, where the program started in 1975 and where pre-EPI baseline data have not been available. However, the value of this exercise is not yet obvious).

Routine polio surveillance is possible only in exceptional situations, such as where a rehabilitation center for the handicapped exists, and maintains adequate records. At best only a fraction of paralytic polio cases can thus be observed, and the potential is great for counting as locally acquired cases children who have migrated in to be near the center. For both polio and neonatal tetanus, special field surveys (lameness, or infant mortality) are possible, and have been performed in the DTA's. However it is only useful to conduct these every 3-5 years. For polio the surveys indicate the morbidity situation which existed several years previously and not the current situation, which may have been influenced by recent immunization. In any event the surveys are complicated to coordinate and perform and are costly in terms of money, time and transportation. It is unrealistic to expect that these surveys can or would be performed with any regularity by national EPI's.

The need, however, exists for an outcome indicator of program performance. Measles surveillance at selected sentinel sites seems the most practical and most likely to be maintained. Asking for too much or too complicated data carries the risk of getting very little data of any kind, or of getting false data . (TJD)

1.1.4. Conduct external Program Evaluation

Done in June 1981

1.2. Continue to assess constraints to Public participation in Cameroon's EPI

Previous studies have shown that lack of participation in the EPI is apparently related to ethnicity with dramatic non-participation of the local ethnic group the most important factor. Follow-up studies showed that despite program changes directed at the non-participating group vaccination coverage remained unchanged.

14

More recent studies of clinic outpatient use show that mothers of the non-participating group represent a major proportion of clinic users and that the vaccination of middle ill children or the utilisation of outpatient visit as a referral point for such children could significantly improve the situation. Final data is presently being analyzed and recommandations based on these studies will be made to the MOH.

A study was made of a potentially important EPI target population, the unvaccinated and undervaccinated children visiting health centers for curative medicine and well baby clinics. Vaccination status was determined of 657 randomly selected children of EPI target age at the 12 major primary health care centers (MCH's, clinics and dispensaries) in Yaounde. Mothers were asked whether they would agree to have their child immediately vaccinated if it was recommended by the health center personnel.

Of the children see, 39 % had not been vaccinated at all and another 25 % had started immunizations but were currently elligible for at least one more. Sixty seven % of the mothers of the first group and 78 % of mothers of the second group would agree to immediate vaccination, even of their sick child. Thus an important, reachable un - or under vaccinated population does exist, whose mothers are motivated to use health facilities and would agree to vaccination if recommended. This presents a challenge either for a change in strategy toward seeking to vaccinate sick children attending clinics, or at least for targetting this population for more effective health education and giving appointments to the next available vaccination session.

Coordinated by Dr. Kofi Ahmed, WHO EPI fellow, a WHO questionnaire has been adapted and translated into French to be administered during the annual vaccination coverage evaluation in Yaounde, and if practical in the other DTA's. It is aimed at the mothers of target age children plus local administrative authorities. It attempts to determine in a population-based sample the awareness of and attitude toward vaccinations, and the health system which administers them. Originally scheduled for December 1981, the coverage evaluation and public awareness/attitude study were postponed for administrative reasons until February 1982.

1.3. Continue toward the goal of EPI program development throughout the OCEAC region

OCEAC/CDC/SHDS subregional epidemiologist plus two experienced Cameroonian colleagues made a 10 day working consultation trip to the new Congo EPI in October 1981, just as operations and surveillance activities were being launched. Congo EPI is patterned after that in Cameroon, however Congo is moving more rapidly toward a fixed center strategy.

Subregional epidemiologist also visited Gabon EPI, while in Libreville on other OCEAC duties, for discussions and consultation. Gabon EPI, established in 1978, bears little resemblance to WHO EPI format, but is entirely an independent mobile, and very well funded operation. Gabon EPI is philosophically and financially independent of SHDS/CDC activities. Early indications suggest very good vaccination coverage in operational zones. An coverage evaluation following WHO proceedures is awaited.

1.3.1. Not applicable

1.4.1. Not applicable

1.5. Develop health education as component of EPI DTA's and share knowledge and skill with other SHDS countries

Educational activities are continuing at the Yaounde Nursing School and the OCEAC training center which serve Cameroonian nursing and health professionals plus similar professionals from other OCEAC countries. The Health Education Service of the MOH is represented on the technical Board of the EPI of Cameroon where EPI policy is formed. A staff member of CESSI/CUSS and the chief of the OCEAC training center are experienced mid-level course facilitators and have integrated the WHO modules into their programs.

2.1.

2.1.1.

Proposed SHDS protocol for 1 year training at OCEAC of subregional epidemiologist counterpart still under discussion. However 1 year training is considered inadequate for specialty training. A counter proposal for a 2 yr combined academic-applied traineeship (1 yr at OCEAC), leading to a Certificate of Special Education has been made. This is being considered by OCEAC countries and relevant international agencies. No training activities are yet scheduled.

2.1.2. Not applicable

2.1.3.

Limited interest expressed by OCEAC member countries, which are dubious about utility of a brief (6-12 week) training course in as broad as specialty as epidemiology.

2.1.4 Counterpart for CDC/SHDS operations officer

Counterpart has been working since 1975 and is fully trained.

2.1.5. Identify an OCEAC country national to be trained as Operations Officer in Cameroun

SHDS has identified a Chadian for this training and the EPI director has approved in principle that he can be trained in Cameroon.

2.2. Continue EPI related training in DTA's

2.2.1. Conduct in-service training programs for all DTA personnel and invite participants from surrounding countries to attend courses

Three two-week mid-level courses have been given in Cameroon DTA's: Bafoussam in August 1980; Eseka in June 1981; and Bamenda in January 1982. Foreign health workers were invited to all course but attended only the Bafoussam course. Difficulty in scheduling and financial arrangements caused this non-participation rather than lack of interest.

In-service on the job training is an on-going function of the EPI.

147

2.3. Not applicable

2.3.1. Not applicable

2.3.2.

20 OCEAC epidemiologic technician trainees were instructed in and participated in vaccine coverage evaluation in Cameroon, after 2 weeks instruction on mid-level EPI management.

2.3.3 Not applicable

3.1. Not applicable

3.1.2. Determine baseline levels of morbidity and mortality of neonatal tetanus, measles and polio in the DTA's

Completed (see 1.1.3.)

3.1.3. Not applicable

3.1.4. Establish in EPI DTA's ongoing systems of disease surveillance and evaluate effectiveness. Emphasize the utilization of surveillance data at local level through PHC approach

Sentinel surveillance system for EPI target diseases in place in all DTA's and extension zones. However effective function of the system is hampered, particularly in extension zones, by limited transportation facilities and insufficient supervisory visits by experienced central level officials. In the early stages the system requires nurturing and personal feedback to become established and to function correctly.

3.1.5. Collaborate with regional authorities in investigating outbreaks of the 6 EPI target diseases and other diseases of low incidence but high mortality

An intensive study of measles in urban Yaounde milieu was conducted in 1981 and provided valuable information on measles spread and vaccine efficacy. A similar study is scheduled for the Bafoussam DTA during the current measles season.

Since 1980 several local outbreaks of cholera have been detected by the OCEAC/CDC surveillance system and the major one was thoroughly investigated. Collaboration with WHO specialist in yellow fever resulted in a successful investigation of yellow fever in North Cameroon.

The OCEAC/CDC lab provided valuable assistance to Cameroon in 1981 in cholera and yellow fever surveillance.

Finally the OCEAC/CDC epidemiologist assisted in coordinating the investigation of 2 suspected Monkeypox cases in Gabon and the follow-up of previously confirmed monkeypox in Cameroon.

148

3.2. Publish and distribute monthly newsletters

Ongoing (OCEAC Epi-Notes)

4.1. Not applicable

4.2. Develop coordinated lab system to provide back-up to disease surveillance system

OCEAC/CDC lab is fully functional with the exception of polio capability. Polio testing can be done by agreement with the Mérieux lab in Lyon.

5.1. Other activities

5.1 1. The East Province provincial team has completed its vaccine coverage baseline survey for the extension zones of Diang and Bertoua. The results:

	BCG	Polio			DTC			Measles
		1	2	3	1	2	3	
BERTOUA	32 %	30	22	15	30	22	15	19
DIANG	3 %	14	8	2	15	8	2	24

5.1.2.

While not one of the stated objectives, a significant EPI training activity was undertaken. At the request of WHO/AFRO and with thr concurrence of the Director of the EPI, WHO/Geneva, Dr. Kofi Ahmed, a 2 yr EPI fellow, was based at OCEAC to work with the CDC/OCEAC/SHDS Epidemiologist and the Cameroon EPI. This applied training program began in October 1981 and is expected to last approximately 9 months.

0704055 R 0-23-01-810473
RTTUZYUW RUTADEA1472 0541647-UUUU--RUEVDAA.
ZNR UUUUU ZZH
R 221133Z FEB 82
FM AMEMBASSY YAOUNDE
TO RUEVDAA/CDC ATLANTA
INFO RUEHC/SECSTATE WASHDC 3476
RUEHAB/AMEMBASSY ABIDJAN 5657
BT
UNCLAS YAOUNDE 1472

AIDAC

CDC FOR FOSTER; ABIDJAN FOR REDSO; SECSTATE FOR AFR/PA

E. O. 12065: N/A
TAGS:
SUBJ: VACCINE COVERAGE EVALUATION

REVISED VACCINE COVERAGE DAT FOR BAMENDA, JANUARY 1982. PERCENTAGES WITH: CARDS: 83; BCG: 91; POLIO NO. 1:82; NO.2: 71; NO.3:53; DPT NO 1:84; NO. 2:77; NO. 3:58; MEASLES: 56. THIS IS FINAL DATA AS RECALCULATED FROM SURVEY FORMS.

HOPAN

BT
#1472

FILE

Foster CANCER CONTROL
CF 2/24/82

FEB 24 11 AM '82

150

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE
ET DE L'HYGIENE PUBLIQUE

PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR L'EQUIPE MOBILE DE YAOUNDE

PENDANT L'ANNEE 1981

MOIS	Nouveaux enfants	Anciens enfants	BCG	D T Coq				POLIO				Rougeole	Rappel Tetanos enfants	Femmes enceintes	
				1	2	3	Rappel	1	2	3	Rappel			1	2
Janvier	1.111	2.548	1.120	1.162	790	716	394	1.206	927	690	522	1.489	93	298	207
Février	1.211	2.673	1.271	1.298	932	879	363	1.279	959	721	508	1.993	83	491	293
Mars	1.336	3.827	1.404	1.413	1.266	717	411	1.338	1.190	698	479	1.878	288	433	290
Avril	1.149	3.764	1.264	1.165	890	627	550	1.162	1.081	684	453	821	34	263	187
Mai	1.192	3.610	1.194	1.199	998	965	688	1.201	992	876	701	824	77	404	350
Juin	1.417	4.399	1.420	1 419	1.116	989	595	1.423	1.350	1.076	674	852	120	438	298
Juillet	1.246	3.226	1.251	1 249	1.030	910	600	751	610	503	463	733	44	343	259
Août	1.126	2.779	1.108	1.202	1.000	894	602	715	604	450	450	636	67	397	205
Septembre	1 399	3.826	1.473	1 505	744	922	834	1.719	1.335	515	910	1.073	130	368	224
Octobre	1.186	3.736	1.223	1.227	1.332	933	676	1.264	1.464	960	676	906	92	400	194
Novembre	1 292	3.253	1.264	1 296	1 095	929	462	1.291	1.101	995	456	978	63	373	254
Décembre	1 259	3.095	1.267	1 275	1 035	958	532	1.263	1.086	1.037	526	967	56	389	297
Total	14.924	40.736	15 259	15.410	12.228	10.439	6.707	14.612	12 699	9 305	6.818	13.150	1 147	4 597	3 058

N.B : Les vaccins sont exprimés sur ce tableau en doses.

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR L'EQUIPE D'ESEKA EN 1981

MOIS	Nouveaux enfants	Anciens enfants	BCG	D. T. Coq				POLIO				Rougeole	TETANOS		Rappel
				1	2	3	Rappel	1	2	3	Rappel		1	2	
Janvier	208	223	163	177	117	8	3	177	117	8	3	110	75	63	1
Février	87	74	50	60	23	26	7	60	23	26	7	57	115	65	40
Mars	47	150	52	59	33	8	3	59	33	8	3	39	192	43	52
Avril	476	288	309	375	139	50	16	375	139	50	16	251	150	144	35
Mai	45	58	45	51	26	11	1	51	26	11	1	21	9[illegible]	46	39
Juin	46	85	17	29	23	24	0	29	23	24	0	18	20	46	34
Juillet	93	59	89	82	25	22	0	82	25	22	0	52	21	20	48
Août	54	96	43	54	54	22	4	54	54	22	4	3	9	25	41
Septembre	106	121	110	99	18	18	0	99	18	18	0	37	63	64	32
Octobre	151	189	132	158	74	21	14	158	74	21	14	99	76	62	20
Novembre	40	74	40	42	28	20	6	44	24	19	7	39	14	58	39
Décembre															
Total	1.353	1.417	1.050	1 186	560	230	54	1.118	556	229	55	726	828	636	381

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR L'EQUIPE DE BAMENDA EN 1981

MOIS	Nouveaux enfants	Anciens enfants	BCG	D. T. Coq			POLIO			Rougeole	Tétanos
				1	2	3	1	2	3		
Janvier	362	1.583	439	551	463	499	492	508	525	455	0
Février	379	1.151	361	289	355	364	347	367	433	340	0
Mars	398	1.117	397	409	375	430	453	407	454	409	0
Avril	326	1.337	566	283	271	321	143	161	218	778	0
Mai	271	405	351	-	-	-	-	-	-	351	35
Juin	303	975	343	-	-	-	508	223	263	366	55
Juillet	310	1.300	2.102	-	-	-	1.382	241	208	784	-
Août	220	1.100	547	996	400	497	302	211	168	478	-
Septembre	248	1.220	277	418	440	404	12	16	5	367	-
Octobre	297	1.806	321	470	575	582	751	322	556	374	-
Novembre	138	780	120	169	247	340	120	148	176	173	40
Décembre	6	248	9	6	15	19	36	93	119	55	-
Total	3.258	13.022	5 839	3.591	3.140	3.456	4.546	2.697	3.125	4.930	130

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR L'EQUIPE DE BAFOUSSAM EN 1981

MOIS	Nouveaux enfants	Anciens enfants	BCG	D.T.Coq				POLIO				Rougeole	TETANOS		Rappel
				1	2	3	Rappel	1	2	3	Rappel		1	2	
Janvier	366	693	241	356	272	280	37	356	274	280	37	279	2	34	-
Février	265	537	163	260	213	200	30	260	214	200	30	264	14	13	-
Mars	452	721	314	449	292	270	55	451	293	275	55	345	9	1	-
Avril	379	708	265	379	321	260	48	379	322	260	48	266	62	27	-
Mai	362	755	270	361	259	286	107	361	259	286	109	283	122	45	34
Juin	461	908	531	616	330	282	118	616	316	272	114	529	258	77	21
Juillet	462	925	339	428	364	274	187	427	364	274	187	304	254	149	28
Août	433	936	257	351	340	281	149	351	340	281	149	265	256	147	31
Septembre	389	773	197	308	238	247	134	308	239	248	134	210	197	172	16
Octobre	628	770	330	576	265	202	150	576	265	203	150	344	216	105	74
Novembre	507	1.007	313	476	444	219	187	482	446	219	187	302	266	150	66
Décembre	460	952	249	383	360	319	124	383	360	319	124	255	212	148	-
Total	5,164	9,685	3,469	4,943	3,698	3,120	1,326	4,950	3,692	3,117	1,324	3,646	1,868	1,068	270

152

APPENDIX VIII

NOTE: Please attach map of (1) entire country indicating all DT zones and (2) map of this zone

DT ZONE PROFILE

Country: CAMEROUN

I. GENERAL INFORMATION

DT Zone: YAOUNDE Operational Since: 1979 (under MOH direction)

Administrative Sub-units Comprising Zone:

A City of Yaounde
B
C
D
E
F
G
H

Population(yr of est.): 443 000 (1980); Geographic Area: 80 km^2

Type of Area: Urban X Rural

Major Cities/Villages/Quartiers in Zone and their populations:

Name	Population	Name	

There are 18 major quartiers continually shifting due to urban renewal.

Population increase thought to be 9 % per year.

II. MEDICAL FACILITIES/PERSONNEL

	Name of Facility	Loc. No.*	Type of Facility	Est.Target Pop. in Catchment Area	Outreach Services	No. Sites Served by	Key Person/ Title
1	PMI Centrale	1	PMI		NO	-	Dr. Zola
2	EPC Djoungolo	2.	PVTH		NO	-	Médecin-chef
3	Mobile team				YES	18	David Kenfack
4							
5							
6							
7							
8							
9.							
10.							

	Name of Facility	Loc. No.*	Type of Facility	Est.Target Pop. in Catchment Area	Outreach Services	No. Sites Served by	Key Person/ Title
11							
12							
13							
14							
15							
16							

*Attach map of zone and indicate location of facility by number.

+PH - Public Hospital
PVTH - Private Hospital
HC - Health Center

DIS - Dispensary
MCH - Maternal Child Health Care
F.A.- First Aid
O - Other

Briefly Describe Outreach Services: (Refer to Facility by #): _____

Yaounde served by mobile team attached to central level of MOH makes regular round of 18 clinic sites per month. MOH is in process (8/81) of opening 5 fixed centers at existing H C.'s

Personnel Coordinating EPI Activity in the DT Zone:

Name	Title	EPI Training *Y-N, L-1, L-2
Mr David Kenfack	Team leader	L-2
Dr Kessena Maben Georges	Program Director	L-1
Mr. Paul Djogdom	Operations Officer	L-1
Mr. Lucien Ndzomo	Operations Officer	L-1

*L-1 = Level 1 Course
L-2 = Mid-level Course

III. IMMUNIZATIONS

Antigens Offered and Vaccination Schedule:

DPT - Polio starting at 2 months
Measles 9 months
BCG 2 months
VAT to pregnant women 2 injections

DT Zone Target Population (%) : Children: 2 mos to 23 mos

Number: 42 180 (9.5 %)

: Pregnant Women: 4 500 - 5 500

Coverage Assessment: (%)

Date	% Cards	BCG	DPT_1	DPT_2	DPT_3	P_I	P_{II}	P_{III}	Measles	
1976	46	38	35	22	17	Not	Not	Not	39	
1977	54	49	46	36	27				40	
1978	44	44	41	33	27	Done	Done	Done	32	
1979	49	57	57	48	39	54	45	35	40	
1980	57	63	57	51	46	57	53	50	51	

IV. CHANGES IN MORBIDITY/MORTALITY (Since EPI Began):

See Annexes 1 and 2

Diseases	AVE 1971 - 1974 Base Line Date 19__ Cases	Deaths	1980 Cases	Δ %	Deaths	Δ %	1981 Cases	Δ %	Deaths	Δ %
	Incidence (10^{-5})		Incidence (10^{-5})							
Measles	1754	(1)	843	(-48)	(1)	( )	347(est)	(-80)		( )
Tuberculosis				( )		( )		( )		( )
Poliomyelitis	Incidence 74-75		9.5	(-85)		( )	7.5(est)	(-88)		( )
Tetanus	62.1			( )		( )		( )		( )
Neonatal				( )		( )		( )		( )
Diphtheria				( )		( )		( )		( )
Pertussis				( )		( )		( )		( )

(1) Average deaths 1975-79 = 60.4 ; deaths 1980 = 34 Δ = -44 %

V. SURVEILLANCE OF TARGET DISEASES

Briefly Describe Surveillance Activities Established For Each Of The Following Diseases:

Measles: Weekly during measles season and every two weeks the reminder of year the team chief personally collects data from 13 sentinel sites.

Diphtheria: None

Pertussis: Passive data collection

Tetanus: Passive data collection

Tuberculosis: Passive data collection

Poliomyelitis: (1) Lame survey every 3-5 years

(2) Special studies on surveillance performed at National Center for the Handicapped, Yaoundé.

VI. OTHER

Date Last DTA Evaluation: May 1981

Education/Training Activity

A. Describe efforts made to increase/improve the knowledge and skills of DT Zone personnel involved in immunization activity:

All key personnel have attended OMS courses. Formal training also given to health center personnel and team members. Nursing students receive formal course on immunization. OMS training modules used extensively at OCEAC training center and are being incorporated into CESSI (Post Graduate Nursing School) and CUSS (School of Health Sciences) curricula.

B. Describe Training Efforts In DT Zone Made To Increase/Improve and Skills Of EPI Personnel From Other Areas/Countries:

3 foreign students trained in 1980

1 foreign MD did 2 week training in Yaoundé (Dr. Kofi Ahmed)

C. Briefly Describe Efforts Undertaken To Educate/Motivate Target Populations (Including Families, Teachers, Etc.) To Seek Immunizations At Specific Intervals:

Appointments are given at each vaccination session. Date is published daily in local newspaper and announced by radio. Door to door, sound trucks, and leafleting have also been used. Quartier chiefs have also been involved in education effort in their districts.

NOTE: Please attach map of (1) entire country indicating all DT zones and (2) map of this zone

DT ZONE PROFILE

Country: CAMEROUN

I. GENERAL INFORMATION

DT Zone: BAMENDA Operational Since: 1980

Administrative Sub-units Comprising Zone:

A BAMENDA District
B
C
D
E
F
G
H

Population(yr of est.): 220 720 (1976); Geographic Area: 700 km^2

Type of Area: Urban ____ Mixed Rural ____

Major Cities/Villages/Quartiers in Zone and their populations:

Name	Population	Name	Population
Bamenda	40 000		
Bali	20 000		
Ndop	5 000		
Santa	9 000		
Bafut	10 000		
Bambui	4 000		

II. MEDICAL FACILITIES/PERSONNEL

	Name of Facility	Loc. No.*	Type of Facility	Est.Target Pop. in Catchment Area	Outreach Services	No. Sites Served by	Key Person/ Title
1	PMI		MCH	40 000	NO	N/A	Staff Doctor
2	Akum Mission		HC	3 000	NO	N/A	Nursing Sister Wa
3	EPC Bali		HC	20 000	NO	N/A	Chief nurse
4	Cath. Mis. Bafut		HC	10 000	NO	N/A	Chief nurse
5							
6							
7							
8							
9.							
10.							

	Name of Facility	Loc. No.*	Type of Facility	Est.Target Pop. in Catchment Area	Outreach Services	No. Sites Served by	Key Person/ Title
11							
12							
13							
14							
15							
16							

*Attach map of zone and indicate location of facility by number.

+PH - Public Hospital
PVTH - Private Hospital
HC - Health Center
DIS - Dispensary
MCH - Maternal Child Health Care
F.A.- First Aid
O - Other

Briefly Describe Outreach Services: (Refer to Facility by #): _____

Outreach provided by provincial team to 11 health center per month

Personnel Coordinating EPI Activity in the DT Zone:

Name	Title	EPI Training *Y-N, L-1, L-2
Dr. Nkueqwa	Prov Med. chief	O
Dr Wansi	Departmental chief	L - 1
Mr Anyangwe	Team leader	O

*L-1 = Level 1 Course
L-2 = Mid-level Course

102

III. IMMUNIZATIONS

Antigens Offered and Vaccination Schedule:

DTC	2 months	3 injections
BCG	From birth	1 "
Polio	2 months	3 "
Measles	9 months	1 "

DT Zone Target Population (%) : Children: 2 mos to 23 mos

Number: 21,000 (9.5 %)

: Pregnant Women: 2 000 - 3 000

Coverage Assessment: (%)

Date	% Cards	BCG	DPT_1	DPT_2	DPT_3	P_I	P_{II}	P_{III}	Measles	
1979	N A	65	N A	N A	45	N A	N A	10	63 °	
1980	93	87	88	76	58	86	77	53	51	
1981	[illegible]	[illegible]	53	70	50	85	[illegible]	55	50	

° Measles given at less than 9 months counted in 1979

IV. CHANGES IN MORBIDITY/MORTALITY (Since EPI Began):

Diseases	AVE. Base Line Cases	1977-1979 Deaths	1980 Cases	Δ %	1980 Deaths	Δ %	1981 Cases	Δ %	1981 Deaths	Δ %
Measles	2 972	24	2234	(-25)	31	(+29	1 262	(-58)	22	(-8)
Tuberculosis				( )		( )		( )		( )
Poliomyelitis	2	0		( )		( )	(+)	( )		( )
Tetanus				( )		( )		( )		( )
Neonatal	9.3	4.3		( )		( )	(+)	( )		( )
Diphtheria				( )		( )		( )		( )
Pertussis	202		206°	(+2)		( )	173	(-14)		( )

(+) Data not yet available

163

V. SURVEILLANCE OF TARGET DISEASES

Briefly Describe Surveillance Activities Established For Each Of The Following Diseases:

Measles: 10 sentinel posts report monthly to provincial team

However lack of transport has severely hindered supervisory visits and reporting activities from some centers.

Diphtheria: No special reports

Pertussis: 10 sentinel posts report monthly to provincial team

Tetanus: 10 sentinel posts report monthly to provincial team

Tuberculosis: No special reports

Poliomyelitis: (1) Lame survey every 3-5 years

(2) 10 sentinel posts report monthly to provincial team

VI. OTHER

Date Last DTA Evaluation: 1981

Education/Training Activity

A. Describe efforts made to increase/improve the knowledge and skills of DT Zone personnel involved in immunization activity:

2 Bamenda team members were trained at OCEAC in 1978. However, none has attended a mid-level course. All EPI training has been done in the field by Hq personnel. Visits have been made to all participating H C.'s for informal education sessions. Departmental Preventive Medicine Doctor attend L-1 in Damascus.

(See also VI. B.)

B. Describe Training Efforts In DT Zone Made To Increase/Improve and Skills Of EPI Personnel From Other Areas/Countries:

L-2 Course held Jan. 1982 for public and private sector workers and English speaking doctors from Southwest and Central South provinces.

C. Briefly Describe Efforts Undertaken To Educate/Motivate Target Populations (Including Families, Teachers, Etc.) To Seek Immunizations At Specific Intervals:

Church groups and dispensaries have been widely used. Sound trucks, posters, and weekly health education sessions at H.C.'s are also used. Special primary health care programs are now beginning in this districts and health animators are now beginning in this districts and health animators are giving vaccination information to the population.

NOTE: Please attach map of (1) entire country indicating all DT zones and (2) map of this zone

DT ZONE PROFILE

Country: CAMEROUN

I. GENERAL INFORMATION

DT Zone: BAFOUSSAM - Dept de la MIFI Operational Since: 1980

Administrative Sub-units Comprising Zone:

A	Arr. de Bafoussam	E	
B	" Bandjoun	F	
C		G	
D		H	

Population(yr of est.): 259 000 (1976); Geographic Area: 946 km^2

Type of Area: Urban ____ Mixed Rural ____

Major Cities/Villages/Quartiers in Zone and their populations:

Name	Population	Name	Population
Bafoussam (ville)	44 000		
Bandjoun (Arr.)	49 300		
Bangou (Arr.)	43 200		
Bamendjou (Arr.)	39 631		

II. MEDICAL FACILITIES/PERSONNEL

	Name of Facility	Loc. No.*	Type of Facility	Est. Target Pop. in Catchment Area	Outreach Services	No. Sites Served by	Key Person/ Title
1	PMI - Bafoussam	1	MCH		NO	-	Chief doctor PMI
2	PMI - Mbo	2	PVTH		YES	21	Chief doctor
3	PMI - Ad Lucem	3	PVTH		YES	10	Chief doctor
4							
5							
6							
7							
8							
9.							
10.							

	Name of Facility	Loc. No.*	Type of Facility	Est. Target Pop. in Catchment Area	Outreach Services	No. Sites Served by	Key Person/ Title
11							
12							
13							
14							
15							
16							

*Attach map of zone and indicate location of facility by number.

+PH - Public Hospital
PVTH - Private Hospital
HC - Health Center

DIS - Dispensary
MCH - Maternal Child Health Care
F.A.- First Aid
O - Other

Briefly Describe Outreach Services: (Refer to Facility by #): _____

Both 2 + 3 are religious hospitals with itinerant teams doing MCH including vaccinations in their immediate areas. Bafoussam has a provincial team which makes a circuit of 11 public H C 's in zone on a monthly basis

Personnel Coordinating EPI Activity in the DT Zone:

Name	Title	EPI Training *Y-N, L-1, L-2
Mr. Tangako Siméon	Chief nurse - PMI Mbo	L - 2
Mr. Ndam Samuel	Chief nurse - Provincial	L - 2
Dr. Alain Fraise	Chief doctor - Provincial	O

*L-1 = Level 1 Course
L-2 = Mid-level Course

168

III. IMMUNIZATIONS

Antigens Offered and Vaccination Schedule:

DTC	2 months	3 injections
BCG	From birth	1 "
Polio	2 months	3 "
Measles	9 months	1 "

DT Zone Target Population (%) : Children: 2 mos to 23 mos

Number: 25 000 (9.5 %)

: Pregnant Women: 3 000 - 4 000

Coverage Assessment: (%)

Date	% Cards	BCG	DPT_1	DPT_2	DPT_3	P_I	P_{II}	P_{III}	Measles	
1979	83	67	-	-	40	-	-	29	29	
1980	88	83	-	-	56	-	-	56	30	

IV. CHANGES IN MORBIDITY/MORTALITY (Since EPI Began):

Diseases	AVE Base Line Cases	1977 - Date 1979 Deaths	1980 Cases	Δ %	1980 Deaths	Δ %	1981 Cases	Δ %	1981 Deaths	Δ %
Measles	1991	55	1820	(-9)	41	(-25)	778 (est)	(-56)	10 (est)	(-82)
Tuberculosis				( )		( )		( )		( )
Poliomyelitis	7.6		4	(-34)		( )	(+)	( )		( )
Tetanus				( )		( )		( )		( )
Neonatal	5		1	(-80)		( )	(+)	( )		( )
Diphtheria				( )		( )		( )		( )
Pertussis	290		334	(+15)		( )	27 (est)	(-91)		( )

(+) Data not yet available

169

V. SURVEILLANCE OF TARGET DISEASES

Briefly Describe Surveillance Activities Established For Each Of The Following Diseases:

Measles: 9 sentinel sites report to team chief each month.

Diphtheria: None

Pertussis: Reports to local authorities monthly.

Tetanus: Reports to local authorities monthly

170

Tuberculosis: None

Poliomyelitis: Lame surveys each 3-5 years.
Reports to team chief each month

VI. OTHER

Date Last DTA Evaluation: 1981

Education/Training Activity

A. Describe efforts made to increase/improve the knowledge and skills of DT Zone personnel involved in immunization activity:

L-2 held in zone August 1980 with all public personnel attending.

B. Describe Training Efforts In DT Zone Made To Increase/Improve and Skills Of EPI Personnel From Other Areas/Countries:

L-2 course has 3 other Francophone African attending - Ivory Coast, CAR, and Congo. 21 Camerounians attended from other areas of the country.

C. Briefly Describe Efforts Undertaken To Educate/Motivate Target Populations (Including Families, Teachers, Etc.) To Seek Immunizations At Specific Intervals:

Efforts has stress use of churches, political and traditional leaders, and mass media. A health educator is attached to the provincial team who personally contacts community leaders. Posters, sound trucks, and local language radio announcements are also used.

NOTE: Please attach map of (1) entire country indicating all DT zones and (2) map of this zone

DT ZONE PROFILE

Country: CAMEROUN

I. GENERAL INFORMATION

DT Zone: ESEKA Operational Since: 1980

Administrative Sub-units Comprising Zone:

A Dept of Nyong & Kellé
B
C
D
E
F
G
H

Population(yr of est.): 92 621 (1976); Geographic Area: 8 800 km^2

Type of Area: Urban ____ Rural X

Major Cities/Villages/Quartiers in Zone and their populations:

Name		Population	Name	Population
Eséka	(Arrond)	25 595		
Makak	"	23 342		
Messondo	"	12 261		
Bot-Makak	"	17 066		
Ngog-Mapubi	"	13 653		

II. MEDICAL FACILITIES/PERSONNEL

	Name of Facility	Loc. No.*	Type of Facility	Est.Target Pop. in Catchment Area	Outreach Services	No. Sites Served by	Key Person/ Title
1	PMI Eséka		MCH	10,000	NO	-	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9.							
10.							

173

	Name of Facility	Loc. No.*	Type of Facility	Est. Target Pop. in Catchment Area	Outreach Services	No. Sites Served by	Key Person/ Title
11							
12							
13							
14							
15							
16							

*Attach map of zone and indicate location of facility by number.

+PH - Public Hospital
PVTH - Private Hospital
HC - Health Center
DIS - Dispensary
MCH - Maternal Child Health Care
F.A.- First Aid
O - Other

Briefly Describe Outreach Services: (Refer to Facility by #): _____

This rural district is served by a mobile departmental team of 6 members who visit 36 vaccination sites on a 3 month schedule

Personnel Coordinating EPI Activity in the DT Zone:

Name	Title	EPI Training *Y-N, L-1, L-2
Dr KAMWA Matthieu	Prev Med. Chief	L - 1
Mr MBAGA Mathias	Team Chief	L - 2

*L-1 = Level 1 Course
L-2 = Mid-level Course

174

III. IMMUNIZATIONS

Antigens Offered and Vaccination Schedule:

DTC	2 months	3 injections
BCG	from birth	1 "
Polio	2 months	3 "
Measles	9 months	1 "

DT Zone Target Population (%) : Children: 2 mos to 23 mos

Number: 9 000 (9.5 %)

: Pregnant Women: 900 - 1500

Coverage Assessment: (%) Eséka ville

Date	% Cards	BCG	DPT_1	DPT_2	DPT_3	P_I	P_{II}	P_{III}	Measles	
1979	NA	NA	NA	NA	9	NA	NA	3	11	
1980	34	49	29	18	14	27	17	14	15	
1981	51	60	45	33	27	45	33	27	31	

IV. CHANGES IN MORBIDITY/MORTALITY (Since EPI Began):

Diseases	AVE Base Line Cases	1977/ Date 1979 Deaths	1980 Cases	Δ %	Deaths	Δ %	19__ Cases	Δ %	Deaths	Δ %
Measles	371	7	262	(-29%)	4	(-45%)	(+)	( )		( )
Tuberculosis				( )		( )		( )		( )
Poliomyelitis	2.7		1	( )		( )		( )		( )
Tetanus				( )		( )		( )		( )
Neonatal	0.7		1	( )		( )		( )		( )
Diphtheria				( )		( )		( )		( )
Pertussis	60		34	(-43)		( )	(+)	( )		( )

(+) Annual data not yet available

175

V. SURVEILLANCE OF TARGET DISEASES

Briefly Describe Surveillance Activities Established For Each Of The Following Diseases:

Measles: 10 sentinel sites report to team chief
Rarely does this occur without personal
visit to motivate reporting.

Diphtheria: None

Pertussis: reporting to local authorities from 10 sites

Tetanus: Reporting to local authorities from 10 sites

Tuberculosis: None

Poliomyelitis: (1) Lame surveys every 3-5 years

(2) 10 sentinel sites report to team chief

VI. OTHER

Date Last DTA Evaluation: 1981

Education/Training Activity

A. Describe efforts made to increase/improve the knowledge and skills of DT Zone personnel involved in immunization activity:

Médecin-chef has been trained at L-1 in Brazzaville. Team chief attended L-2 course in Bafoussam and 6 months of P.H. training in Lomé, Togo. All team members and PMI personnel attended L-2 course in Eséka 1981 Frequent visits by Hq personnel have been made giving training in the field

B. Describe Training Efforts In DT Zone Made To Increase/Improve and Skills Of EPI Personnel From Other Areas/Countries:

L-2 in zone course in June 1981 had 16 trainees from other areas of Cameroun now under extension of EPI.

C. Briefly Describe Efforts Undertaken To Educate/Motivate Target Populations (Including Families, Teachers, Etc.) To Seek Immunizations At Specific Intervals:

Radio programs in the Bassa language are routinely used Churches and mosqoes also make announcements Posters and brochure are also used Loudspeakers are used in town and preliminary H Ed programs are given at all 36 vaccination sites.

178

APPENDIX IX

February 11, 1982

ANNUAL REPORT - 1981

David C. Sokal MD
Medical Epidemiologist
CDC/OCCGE/SHDS
Bobo-Dioulasso, Upper Volta

This annual report will describe the activities in which the CDC/OCCGE/HDS Medical Epidemiologist participated. They will be presented by category, as they were proposed in the 1981 Program Implementation Plan for Objective III, approved by the Project Coordinating Committee in Cotonou, Benin, November 10 to 14, 1980.

Sub-Objective 1 : To expand immunization activities in the region

1.1.4 - Evaluation of the Ivory Coast EPI.

This evaluation began October 26 and ended November 13. It included ar epidemiologic analysis of data gathered by the program's sentinel surveillance system, and an independent sentinel post in Abidjan.

1.3 - EPI program development in other OCCGE member states.

The EPI program begun in Bobo Dioulasso is self sustaining. The chief of the Bobo vaccination team took part in the mid-level EPI course in January, 1981 in Abidjan, and continues to run the city health department vaccination activities. Upper Volta extended its EPI operations to Ouagadougou in January of 1981, and a few rural zones are beginning EPI vaccination activities. The policy of charging 25 F.CFA for vaccination cards has been adopted by the Ministry of Health following the success of this policy in Bobo Dioulasso. Wi recent gasoline problems, the Bobo vaccination team has used their petty cash fund (from the sale of vaccination cards) to buy fuel for their vehicle.

1.3.1 - EPI program evaluation in Mauritania.

With the cooperation of WHO and USAID/Nouakchott, a joint evaluation of the Mauritania EPI was performed, June 12-30, 1981 (Annex 1). This evaluation had a very heavy epidemiologic emphasis. Since a coverage survey had not been done prior to this in Mauritania, three such surveys were performed in order to obtain reliable coverage data and to familiarize the national program personnel with the protocol. A small measles vaccine efficacy study was also done.

1.4.1 - Promote the development of a reliable supply system for immunization equipment.

A ped-o-jet technician has been trained at OCCGE to repair ped-o-jets and order parts. He assisted the Upper Volta Ministry of Health during the 1981 meningitis epidemic. This position could become a permanent one at OCCGE, and could be expanded to serve other OCCGE countries if funding for the purchase

of ped-o-jet parts were available.

Sub-Objective 2 : Training

2.1 - Train a counterpart to the CDC/OCCGE/SHDS epidemiologist.

A protocol of agreement was prepared and agreed upon in principal. Unfortunately, budget limitations at OCCGE have not permitted the hiring of a counterpart. At the 29th OCCGE Ministerial Meeting in Paris, Dec. 7 - 16, it was decided to continue to seek WHO funding for this position.

2.2.1 - Conduct in-service training programs.

A mid-level course was held in Abidjan Jan. 12-24, 1981. The two participants from Upper Volta were the directors of the Ouagadougou and Bobo-Dioulasso vaccination programs. The Mauritanian participant was the adjoint to the program director, and is presently acting director.

Sub-Objective 3 : Strengthen disease surveillance systems

3.1 - Conduct in-depth evaluations of national disease surveillance systems

The disease surveillance systems of Mauritania and the Ivory Coast were examined in the context of their respective EPI evaluations. An in-depth revision of the Upper Volta surveillance system was delayed because the epidemiology personnel were occuppied with preparations for a major meningitis epidemic.

3.1.5 - Major outbreaks of meningitis occur in Upper Volta every twelve to thirteen years. The last major epidemic occurred in 1969-71. In 1981, Ouagadougou and several rural zones experienced the largest number of cases seen since 1971. Annex 2 is a report of this epidemic. Because of the possibility of a worse outbreak in the spring of 1982, the CDC/OCCGE/SHDS Medical Epidemiologist worked with his Voltaic counterparts to improve disease surveillance, and to make contingency plans for 1982, including a targeted vaccination campaign, which was carried out in December, before th epidemic season.

In cooperation with WHO, Upper Volta and OCCGE, a conference on meningitis surveillance and control was organized in late 1981, and was hel in January 1982. Fifteen African participants from five countries and 15 non-African participants from 7 international organizations took part. Following the conference a report was drafted, including recommendations for disease surveillance and control measures to be used in West Africa.

3.2 - Support national/sub-regional newsletters.

Arrangements have been made to support the OCCGE bi-monthly epidemiologic bulletin by providing paper, stencils and ink. In addition, discussions have been held regarding the establishment of a quarterly

180

epidemiologic bulletin by Upper Volta.

Sub-Objective 4 : Strengthen laboratory services

4.3 - During 1981, the following major pieces of equipment were provided to the Biology Section of the Centre Muraz, OCCGE, in Bobo-Dioulasso :

1. a refrigerated centrifuge
2. a precision electronic balance
3. a CO_2 incubator
4. a fluorescence microscope

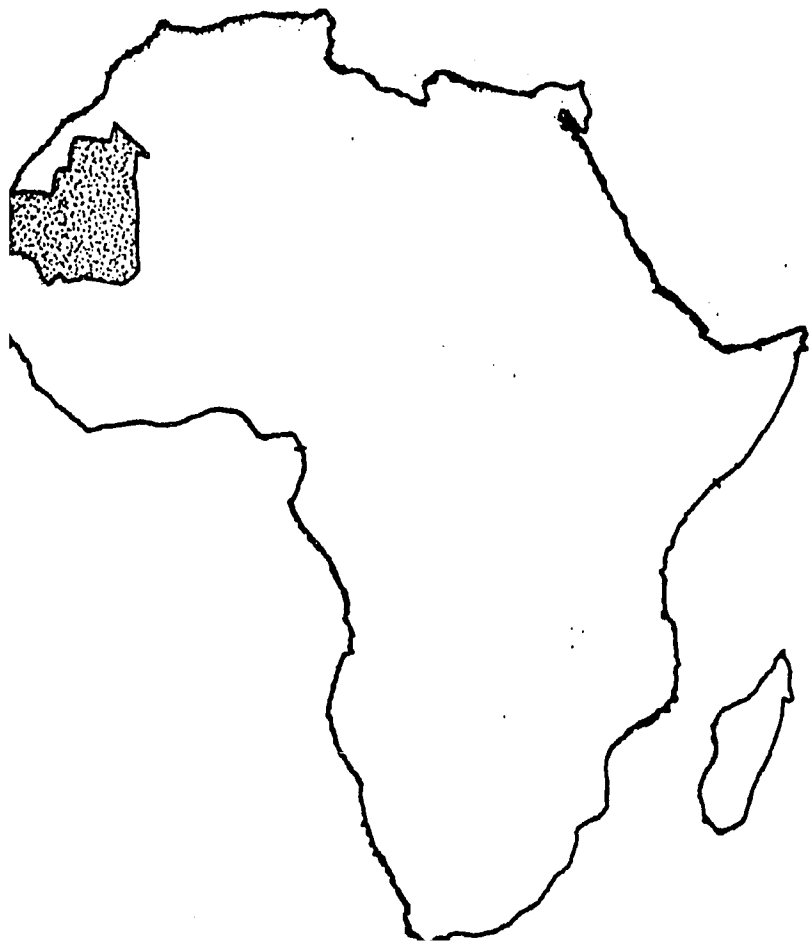
Selected laboratory supplies were also provided.

The responsibilities of the Biology Section are : tuberculosis, sexually transmitted diseases, malaria and vaccine trials.

APPENDIX X

RAPPORT D'UNE EVALUATION DU PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

12 JUIN - 30 JUIN 1981.



- Ministère de la Santé et des Affaires Sociales
  République Islamique de la Mauritanie
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
- Fonds Internationaux de Secours à l'Enfance (UNICEF)
- United States Agency for International Development (USAID)
- Organisation de Coordination et de Coopération pour la Lutte contre les Grandes Endémies (O.C.C.G.E.)
- Centre de Controle des Maladies (CDC)
- Projet pour le Renforcement des Systèmes de Prestation des Services de Santé Publique en Afrique Centrale et Occidentale (S.H.D.S.)

182

RAPPORT D'UNE EVALUATION DU PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

12 Juin - 30 Juin 1981 .

SOMMAIRE

1. TERMES DE REFERENCES ET DEROULEMENT DU TRAVAIL

2. RESUME DES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS

2.1 Observations
2.2 Recommandations

3. HISTORIQUE DU P.E.V.

3.1 Généralités
3.2 Stratégie du P.E.V.
3.3 Développement du PEV

4. FONCTIONNEMENT DU P.E.V.

4.1 Organisation (Fig. 1)
4.2 Calendrier de vaccination
4.3 Cartes de vaccination et :
4.4 Chaîne du froid
4.5 Transport
4.6 Surveillance des maladies
4.7 Participation du public
4.8 Appui des organismes dona

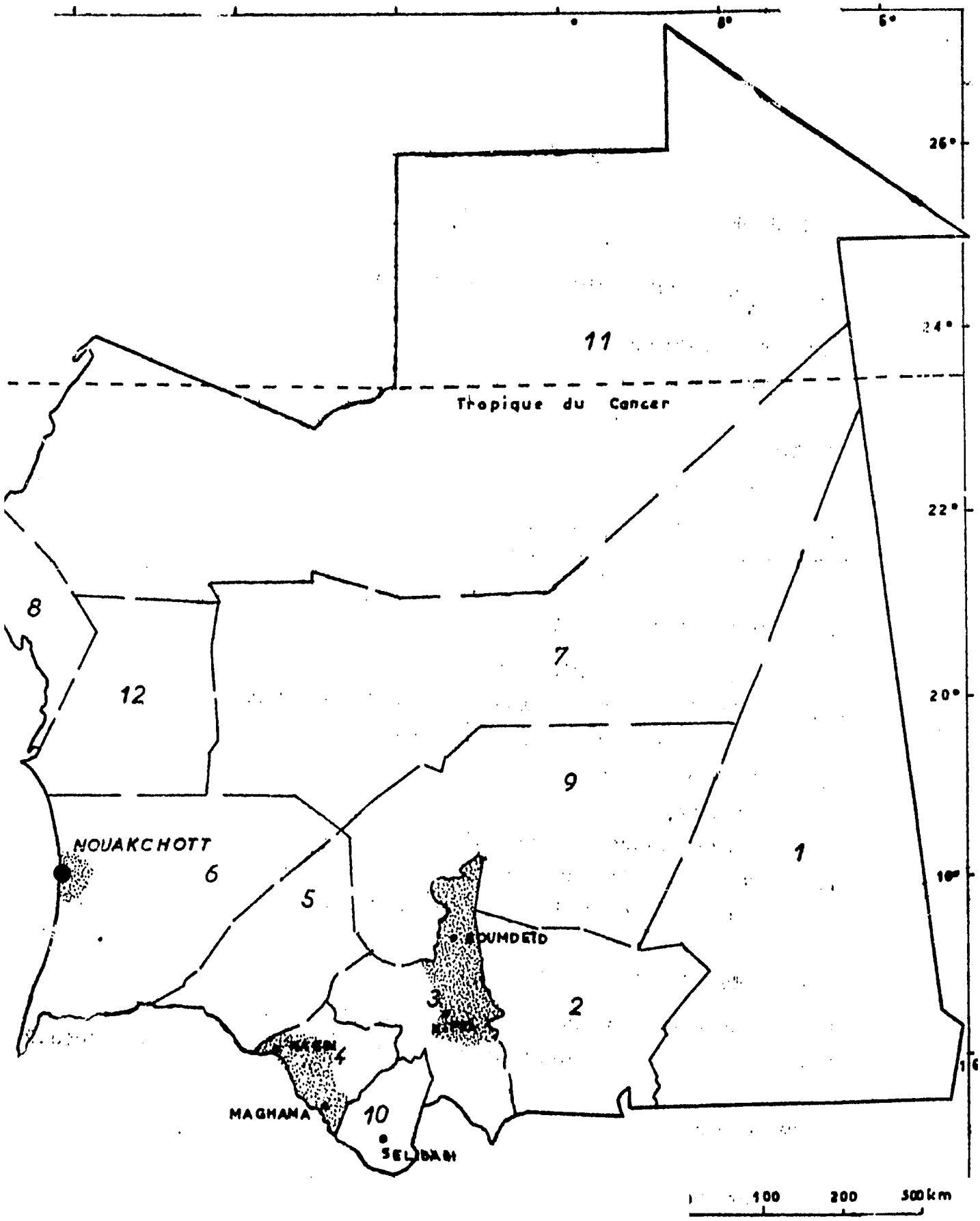
5. ENQUETES SUR LE TERRAIN

5.1 Enquêtes sur la couverture vaccinale (Tab. 1)
5.2 Enquête sur l'efficacité du vaccin antirougeoleux (Fig.2)

IEMENTS

ıexe 1 : liste des membres de l'équipe
,, 2 : Répartition de la population en R.I.M.
,, 3 : Epidémiologie de la rougeole et de la coqueluch
,, 4 : Vaccinations Nov. 79 - Déc. 80
,, 5 : Carte de vaccination en R.I.M.

République Islamique de MAURITANIE



RAPPORT D'UNE EVALUATION DU PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=

12 JUIN - 30 JUIN 1981.

1°) TERMES DE REFERENCES ET DEROULEMENT DU TRAVAIL

Conformément aux orientations de l'OMS et des autorités Mauritaniennes, le Programme Elargi de Vaccination (PEV) est entré dans sa phase d'éxécution en Novembre 1979, en République Islamique de Mauritanie.

Une évaluation de ce programme est devenue nécessaire au bout d'un an et demi d'activités.

- OBJECTIFS

En l'état actuel de l'évolution du PEV en République Islamique de Mauritanie et en raison du caractère encore trés limité de la surveillance épidémiologique, l'évaluation a porté sur les élèments suivants :
- couverture vaccinale
- efficacité opérationnelle (organisation, ravitaillement en vaccins, chaîne du froid, stratégie vaccinale)
- estimation du coût-efficacité.

- DEROULEMENT DU TRAVAIL

L'équipe d'évaluation composée de 7 membres extérieurs, 3 membre nationaux indépendants du Programme et 7 membres du PEV (liste en annexe) a pu durant la période du 12 au 30 Juin 1981 mener à bien la mission qui lui était confiée.

L'équipe, tantôt groupée, tantôt scindée en groupes de travail a eu le loisir d'étudier les documents de référence aux niveaux nationaux, régionaux et périphériques. Elle a pu visiter, tant à Nouakchott que dans 2 autres régions, 12 unités du PEV, PMI ou équipes de vaccination et participer à de nombreuses scéances de travail avec les divers responsables. Elle a visité également un arrondissement de la capitale et 60 villages des régions du Gorgol et de l'Assaba où a été évalué la couverture vaccinale. Dans un village de l'Assaba, une enquête non prévue concernant l'efficacité du vaccin anti-rougeoleux a été effectuée à la suite d'une épidémie

2°) RESUME DES OBSERVATIONS ET DES PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

2 - 1 OBSERVATIONS

- L'équipe d'évaluation a estimé que le bilan du PEV en oeuvre en RIM depuis moins d'un an et demi est globalement positif.
- Compte tenu des réalités locales (dispersion extrême des populations, insuffisance des infrastructures sanitaires, difficultés du terrain, modicité des moyens financiers), le Plan retenu a semblé à l'équipe particulièrement réaliste.
- L'équipe a apprécié l'intégration du PEV dans un grand nombre de Centres de Protection Maternelle et Infantile (PMI) où les vaccinations font partie intégrante des prestations fournies par ces formations, ce qui permet une couverture vaccinale des villes et centres importants sans faire appel à la stratégie mobile.
- L'équipe a noté que malgré les difficultés du terrain, les formations mobiles parviennent à un rythme de passage trimestriel et que la couverture des zones rurales éloignées est satisfaisante.
- L'équipe a noté enfin le sérieux et l'enthousiasme des responsables du PEV et la haute qualité du dépôt central de vaccins.
- Par contre, l'équipe a estimé que la coordination PEV-PMI était encore insuffisante aussi bien à l'échelon central qu'aux niveaux régionaux.
- En ce qui concerne la chaîne du froid, l'équipe a constaté son insuffisance aux niveaux régionaux et périphériques dans une mesure telle qu'elle compromet le succès des immunisations.
- L'équipe a également constaté que la surveillance épidémiologique des maladies cibles du Programme était encore insuffisante malgré les efforts consentis.
- Elle a noté enfin des points de détail, tels que l'insuffisance des stocks régionaux de matériel d'injection et de cartes de vaccination, la réutilisation des matériels à usage unique, l'insuffisance en personnel et en matériel de l'équipe de Nouakchott.

En ce qui concerne la couverture vaccinale déjà obtenue, l'équipe fait les observations suivantes :

- Le 5° arrondissement de Nouakchott et 2 zones rurales, à savoir le Gorgol et l'Assaba ont été évalués.

- Le Gorgol a la meilleure couverture avec 85% de couverture BCG et 76% de couverture contre la rougeole. A Nouakchott la couverture est moyenne : 70% BCG et seulement 42% contre la rougeole, mais le pourcentage des enfants avec la troisième DTCoq, relatif au premier est trés bon; il est de 76%. Par contre à l'Assaba, les résultats sont moins bons. Vous trouverez en annexe un rapport détaillé sur le coût-efficacité du PEV.

2 - 2 RECOMMANDATIONS

Parmi les recommandations principales que l'équipe d'évaluation a cru devoir faire, les plus importantes sont les suivantes :

1. Meilleure coordination entre PMI et PEV de façon qu'il n'existe qu'un seul programme avec un volet fixe et un volet mobile.

2. Amélioration substancielle de la chaîne du froid aux niveaux régionaux et périphériques (PMI) dans les conditions qui ont été définies dans le texte.

3. Meilleur approvisionnement régional en vaccin, matériel d'injection réutilisable et cartes de vaccination.

4. Etude de la possibilité de nouveaux recyclages du personnel d'exécution et peut-être d'un cours PEV de niveau intermédiaire pour 1982.

5. Développement de l'éducation sanitaire des populations dans le domaine du PEV par l'action d'un service autonome d'éducation sanitaire disposant de moyens suffisants.

6. Développement du système de surveillance épidémiologique par le choix de centres sentinelles qui fourniront mensuellement des rapports fiables sur les maladies cibles du programme. Cette méthode étant indispensable pour évaluer dans le temps l'impact réel du Programme.

7. Améliorer enfin la motivation du personnel du PEV en étudiant les possibilités de leur fournir des indemnités de déplacements.

8. Faire régulièrement les enquêtes sur la couverture vaccinale.

9. Faire une deuxième évaluation avec une équipe nationale/internationale dans 2 ans.

3 - HISTORIQUE DU P.E.V.

3.1 GENERALITES

La République de MAURITANIE compte environ 1.422.000 habitants (estimation 1981) répartis sur 1.085.000 Km2, soit une densité de 1,1 habitant au Km2.

Le pays est divisé en 12 régions, plus le District de Nouakchc et 55 préfectures.

Le taux brut de natalité est estimé à $\frac{43}{1000}$ et le taux de mortalité infantile à 170/1000

La tranche d'âge de 0 à 5 ans représente approximativement 20% de la population.

La Mauritanie, pays sahélien durement frappé par la sécheresse est confrontée comme les autres pays de la sous-région à d'importants problèmes sanitaires parmi lesquels la malnutrition et les maladies transmissibles tiennent une place importante.

Si la variole a été éradiquée depuis longtemps et la fièvre jaune inexistante, la rougeole, la coqueluche, la poliomyélite constituent des endémies majeures (cf. tableaux de morbidité en annexe) qui frappent électivement les tranches d'âge les plus jeunes de la population.

Jusque là les vaccinations de masse contre la variole, le BC puis la rougeole étaient confiées aux équipes mobiles du Service des grandes endémies tandis que les PMI effectuaient dans les villes quelques vaccinations (rougeole - tétracoq).

3.2 STRATEGIE DU PEV

Une stratégie mobile a été adoptée par l'ensemble des zones rurales tandis qu'un stratégie fixe a été adoptée dans les localités disposant d'une PMI.

Les centres urbains (20 à 30 % de la population) disposent parfois d'une PMI. Il y a 25 PMI sur l'ensemble du territoire national.

Une double intégration est envisagée pour l'avenir :

a) l'intégration progressive de la vaccination aux activités des centres fixes au fur et à mesure de l'accroissement des possibilités matérielles (chaîne du froid) et des compétences du personnel concerné (recyclage).

b) Retour des équipes mobiles à des actions multiformes : éducation pour la santé, prospection et lutte contre les maladies endémiques, supervision des soins de santé primaires. Il est en effet prévisible qu'aprés plusieurs passages des équipes dans les villages, seuls les nouveaux enfants soient désormais à vacciner.

Plus de 80% des enfants mauritaniens agés de 0 à 5 ans doivent avant la fin de l'année 1985 être complètement vaccinés contre ces 6 maladies (300 000 enfants environ)

Rougeole
Coqueluche
Poliomyèlite
Tuberculose (notamment les méningites et les primo infections graves avant 5 ans)
Tétanos
Diphtérie

L'amélioration de la surveillance épidémiologique est une priorité du Ministère de la Santé et des Affaires Sociales. Sans elle, le PEV continuera de souffrir d'un lourd handicap.

3.3 Developpement du PEV

La phase préparatoire du programme a commencé en 1977 par la conception du projet, l'acquisition ou la commande des moyens logistiques et l'établissement d'une zone expérimentale dans le sud-ouest du pays (Keur Macène-Rosso).

En Septembre 1979, on procède au recyclage des personnels des équipes mobiles et des PMI et le matériel est mis en place progressivement pour un démarrage en plusieurs étapes :

Novembre 1979	Régions de	(Trarza)	Rosso
		(Assaba)	Kiffa
		(Brakna)	Aleg
Mars 1980	Régions de	(Dist.NKTT)	Nouakchott
		(Guidimaka)	Sélibaby
		(Gorgol)	Kaédi
		(	
Octobre 1980	Région de	(HODH GHARBI)	Aïoun
Janvier à Mai 1981	Régions de	(HODH CHARKI)	Néma
		(TAGANT)	Tidjika
		(ADRAR)	Atar

Actuellement 90% de la population du pays est couverte à l'exception des régions Nord de Nouahdibou et F'Dérik et de la

zone d'Akjoujt.

4 - FONCTIONNEMENT DU P.E.V.

4.1 ORGANISATION

4.1.1. - Niveau Central

Le Programme élargi de vaccination dépend de la direction de la médecine préventive, une des directions subordonnée à la Direction de la Santé (voir place du PEV dans l'organigramme ci-joint).

- Personnel au niveau Central

  1- Responsable National du Programme
  2- Deux responsables de la supervision
  3- Un responsable du magasin central

- Moyens de transport
  - 2 véhicules servent à la supervision au niveau central

La comptabilité et le transit sont communs avec ceux du Ministère de la Santé et des Affaires sociales.

- A Nouakchott les activités du PEV sont assurées par les 5 centres de PMI de la ville.

  - PMI KSAR
  - PMI CAPITALE (Pilote)
  - PMI POLYCLINIQUE
  - PMI 1° ARRONDISSEMENT
  - PMI 5° ARRONDISSEMENT

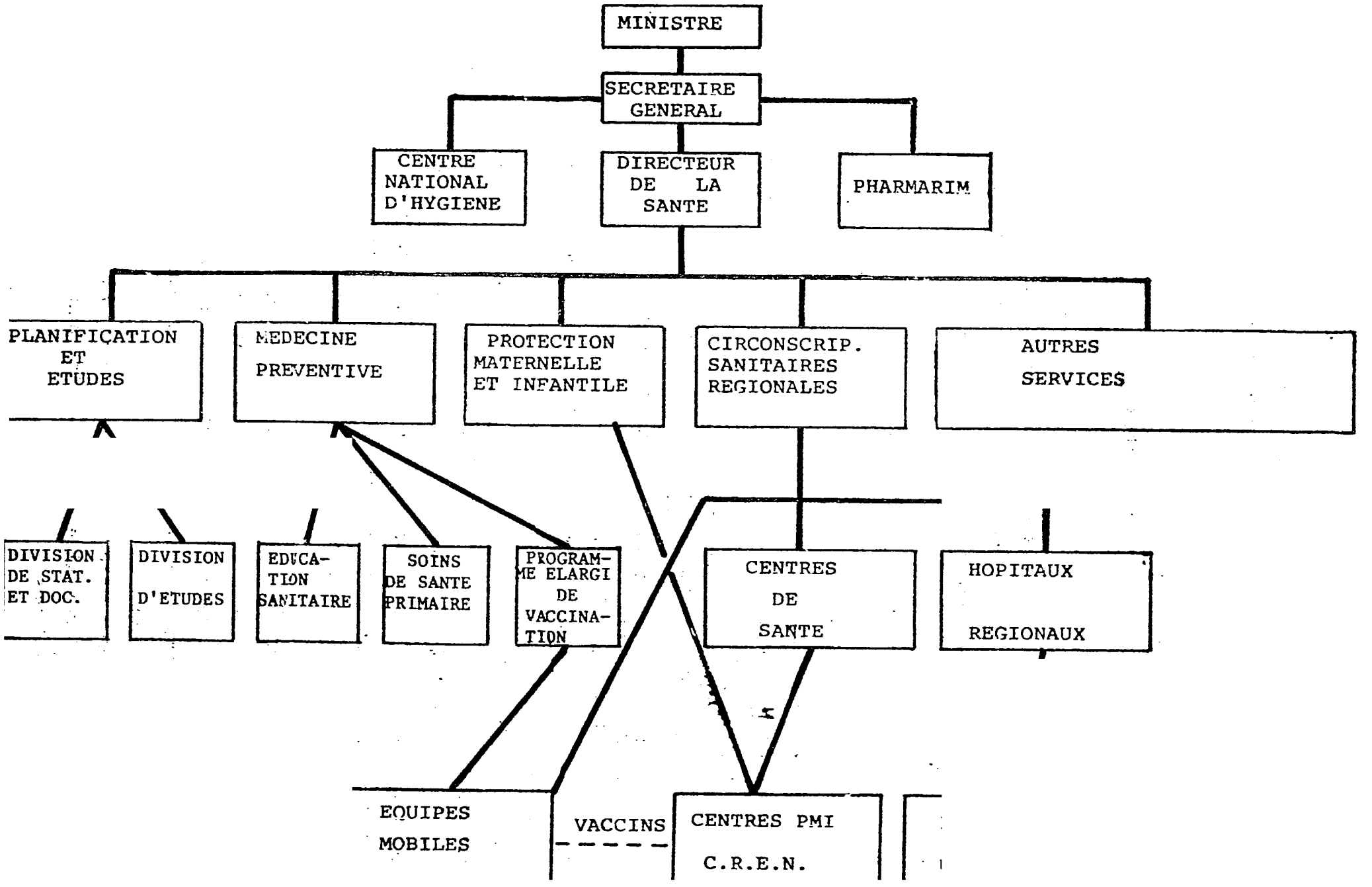
Une équipe mobile prévue pour assurer les vaccinations dans les zones périphériques non accessibles aux PMI, n'a pas encore été utilisée dans ce but.

RECOMMANDATION :

L'équipe d'évaluation aimerait que l'équipe mobile de Nouakchott travaille dans les zones périphériques de la ville.

4.1.2. Niveau Régional

Les médecins chefs des circonscriptions sanitaires régionales sont responsables de la gestion et de l'éxécution du programme.


MINISTRE
SECRETAIRE GENERAL
CENTRE NATIONAL D'HYGIENE
DIRECTEUR DE LA SANTE
PHARMARIM
PLANIFICATION ET ETUDES
MEDECINE PREVENTIVE
PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE
CIRCONSCRIP. SANITAIRES REGIONALES
AUTRES SERVICES
DIVISION DE STAT. ET DOC.
DIVISION D'ETUDES
EDUCATION SANITAIRE
SOINS DE SANTE PRIMAIRE
PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION
CENTRES DE SANTE
HOPITAUX REGIONAUX
EQUIPES MOBILES
VACCINS
CENTRES PMI
C.R.E.N.

- Niveau d'éxécution :

A) Les équipes mobiles sont composées de 5 personnes :

- Un infirmier diplomé d'Etat Chef d'équipe
- Un infirmier breveté
- Un aide infirmier
- Un chauffeur
- Un garçon de salle

B) Les PMI ont un personnel variable.

- Chaîne du froid :

Les équipes mobiles disposent généralement d'un congélateur et d'un réfrigérateur et servent de dépôt régional de vaccins.

Les PMI disposent parfois d'un réfrigérateur.

- Moyens de transport

Chaque équipe dispose d'un véhicule tout terrain.

- Contrôle et supervision

Les équipes mobiles adressent mensuellement un rapport comprenant :
- la liste des localités visitées
- le nombre d'enfants vaccinés
- le nombre de doses de vaccins délivrées
- l'état du stock des vaccins
- la fiche de contrôle des températures
- le kilométrage parcouru
- la situation financière

Les PMI adressent un rapport mensuel sur leurs activités de vaccination.

Les équipes mobiles sont visitées par un des 2 responsables nationaux tous les 3 mois. Celui-ci leur livre un stock de vaccins et de tout autre matériel dont ils ont besoin. Il contrôle ainsi tous les aspects du programme à l'extérieur de Nouakchott.

Pour les PMI, le ravitaillement en vaccin et cartes de vaccination est assuré par le chef de l'équipe mobile.

L'équipe d'évaluation a noté le dynamisme avec lequel le programme lancé en 1979 a été étendu aux diverses régions en dépit de la modicité des moyens. Elle a particulièrement apprécié l'intégration du programme dans les PMI et la couverture en milieu rural grâce aux équipes.

Elle a noté par contre une certaine pénurie de personnel à l'échelon central et certaines difficultés dans la liaison PEV-PMI aux niveaux périphériques.

RECOMMANDATIONS :

- L'équipe d'évaluation estimant que le personnel de direction du PEV est insuffisant recommande que ce personnel soit renforcé par l'affectation de nouvelles unités au niveau de l'administration centrale.

- L'équipe souhaite qu'une meilleure intégration soit réalisée entre PMI et PEV à tous les niveaux.

- L'équipe souhaite que les médecins régionaux s'intéressent davantage aux programmes d'immunisation et facilitent le travail des équipes de vaccination et des PMI ainsi que l'intégration de leurs activités dans le domaine du PEV.

- L'équipe considère que le rythme d'activité des équipes mobiles qui sont en déplacement en moyenne 20 jours par mois, ne pourra être soutenu pour une période prolongée sans une importante motivation du personnel, notamment sur le plan financier.

4 - 2 CALENDRIER DE VACCINATION ET TECHNIQUE

- BCG : 1 injection de la naissance à 5 ans
- Anti-rougeoleux : 1 injection de 9 mois à 5 a
- D.T.C. et anti-polio : 3 doses séparées par des intervalles de 1 mois minimum de 3 mois à 5 ans.
- L'anatoxine antitétanique est administrée aux femmes enceintes à raison de 2 injections durant la grossesse - par les Services prénataux des PMI.
- Dans les centres fixes (PMI) les vaccinations sont intégrées aux autres activités et ont lieu soit chaque jour, soit certains jours de la semaine (par raison d'économie de vaccins).
- Pour les équipes mobiles, le rythme de passage dans les différentes localités est de 3 mois à 4 mois suivant le nombre de préfectures de la région.

Techniques

- Le vaccin BCG est administré à la seringue par voie introdermique (avant bras gauche).
- Le vaccin anti-rougeoleux (seringue) bras droit.
- Le vaccin DTC dans la région scapulaire ou dans la fesse (PMI) Les pistolets injecteurs ne sont pas employés.

- Le vaccin anti-polio oral est donné par os au compte gouttes ou sur du sucre.

Les seringues utilisées sont le plus souvent du matériel à usage unique -fréquemment réutilisées.

L'équipe d'évaluation a noté que le calendrier de vaccination était satisfaisant. Dans certaines PMI, la question des intervales maxima n'a pas été bien comprise et des séries sont recommencées si l'enfant est présenté aprés un ou deux mois de retard.

Enfin l'équipe regrette l'emploi répété des seringues à usage unique restérilisées - et l'insuffisance des aiguilles aux PMI nécessitant plusieurs injections avec la même aiguille.

RECOMMANDATION :

- Préciser une nouvelle fois la question des intervales minima et maxima entre les injections de vaccin - pour les PMI

- Proscrire absolument la réutilisation du matériel à usage unique et l'utilisation de la même aiguille pour plusieurs enfants.

- La Direction du PEV envisage dans un délai proche la fin de la période de rattrapage (enfants jusqu'à 5 ans).

- L'équipe d'évaluation appuie cette proposition qui permettra de se concentrer sur les enfants de 0 à 2 ans, ainsi que la reconversion des équipes mobiles pour la supervision des activités de SSP et lutte contre les grandes endémies.
(Soins de Santé Primaire)

4 - 3 CARTES DE VACCINATION ET RELEVES

Depuis 1980 le PEV dispose d'une carte de vaccination (modèle joint en annexe) qui doit être donné à chaque vacciné.

Cependant les PMI emploient jusqu'à présent d'autres systèmes : carnets de santé ou carnets ordianires achetés par les mères. Dans les zones rurales couvertes par les équipes mobiles, il arrive fréquemment que les cartes de vaccination soient insuffisantes et que les équipes doivent donner de simples carrés de papier difficilement exploitables par la suite.

En ce qui concerne les archives, les PMI tiennent pour chaque vaccination des registres sur lesquels sont notés tous les renseignements concernant l'enfant et les vaccinations qu'il reçoit.

Ces opérations de secrétariat demandent beaucoup de temps et

et de personnel.

Les équipes de vaccination et les PMI fournissent chaque mois des rapports concernant leurs vaccinations.

RECOMMANDATION :

L'équipe d'évaluation recommande que des mesures soient prises pour disposer de stocks suffisants de cartes de vaccination dont seront approvisionnés largement les dépots régionaux afin de fournir aussi bien les PMI que les équipes.

L'équipe souhaite que les systèmes d'inscription dans les registres de PMI soient allégés.

4 - 4 LOGISTIQUE - CHAINE DU FROID

4 - 4 - 1 : Niveau Central

Le dépôt central de vaccins du Programme est situé à Nouakchott (5° arrondissement) dans un grand local bien aménagé : le magasin du PEV.

Le matériel de réfrigération disponible comprend les éléments suivants :

1.1 5 congélateurs électriques en état de marche dont 2 en service pour le stockage des vaccins antipolio oral et antirougeoleux -températures relevées - 28° et - 29°.

1.2 21 réfrigérateurs dont
- 7 électrolux à pétrole
- 13 réfrigérateurs électriques de type et de marque divers.
- 1 iffa Crédo portatif

Parmi ces matériels 5 réfrigérateurs à pétrole et 3 Philips ectriques renferment du vaccin DTC et AT.

Les températures relevées étaient de + 5° pour 3 appareils, 7° C pour 4 appareils et 10° C pour 1 appareil.

Notons qu'une certaine quantité de vaccin DTC est conservé dans des containers avec accumulation de froid.(température + 5°)

1.3. Deux chambres froides de marque Gloknec, une chambre de congélation et une de réfrigération sont en cours d'installation au magasin central du PEV.

Le stock de vaccins disponible comprend :

102.000 doses de vaccin DTC

48.700 doses de vaccin antirougeoleux

et quelques doses d'anatoxine tétanique et d'antipoliomyélitique.

1.4. En plus du matériel de réfrigération, le magasin sert au stockage de toutes les fournitures nécessaires au programme :

- matériel d'injection (seringues à usage unique de 5ML et 2 ML, aiguilles - seringues à BCG)
- registres - cartes de vaccination
- matériel divers.

Le magasinier chef du dépôt central dispose d'un système de fiches comportant les entrées et sorties.

- L'équipe d'évaluation a noté l'installation trés satisfaisante et la parfaite tenue du magasin central.
Le chef magasinier est trés compétent et le fichier d'enregistrement des mouvements de vaccin et de matériels est trés bien tenu. Les appareils sont bien entretenus. La température est relevée 2 fois par jour et notée sur une fiche attachée à chaque appareil. L'importance du matériel de réfrigération stocké au magasin permet d'en destiner une partie à la conservation du dépôt central, une autre restant disponible pour des envois aux niveaux régionaux.

Par contre l'équipe a constaté que le stock de vaccins était insuffisant en ce qui concerne les vaccins antipoliomyélitique et antitétanique et qu'il existait pour le BCG une rupture de stock complète.

RECOMMANDATION :

L'équipe d'évaluation recommande une nouvelle planification des approvisionnements en vaccins avec les donateurs -UNICEF en particulier pour permettre d'éviter autant que possible les ruptures de stock.

4 - 4 - 2 : Niveau régional

Les équipes de vaccination situées aux chef-lieux des différentes régions servent de dépôts régionaux. L'équipe d'évaluation a visité les dépôts de l'Assaba (Kiffa) et du Gorgol (Kaédi).

4 - 4 - 3 : Région du Gorgol

Le dépôt régional dispose du matériel de réfrigération suivant :

- 1 congélateur électrolux fonctionnant au gaz.
- 3 réfrigérateurs à pétrole dont un électrolux comportant un

compartiment congélateur où sont stockés les vaccins antirougeoleux et antipoliomyélitique. Seul cet appareil contenait du vaccin. Les températures relevées ont été + 5°C (réfrigérateur) et - 5° (congélateur).
Le dépôt est parfaitement tenu et la chaîne du froid satisfaisante. Nous avons noté une rupture de stock en vaccins antirougeoleux et B.C.G.
Le dépôt dispose également en petite quantité de matériel d'injection et de cartes de vaccination.

4-4- 2.2 Région de l'Assaba

Le dépôt régional de vaccin comprend un seul réfrigérateur à pétrole petit modèle où sont stockés tous les vaccins disponibles: antipoliomyélitique, antirougeoleux et DTC.
Comme dans les autres dépôts, rupture de stock en ce qui concerne le BCG.
La température relevée dans l'appareil est + 14°C. Ce qui est expliquable compte tenu de la température ambiante et des faibles performances du matériel.
L'équipe estime que la chaîne du froid n'est pas assuree au niveau régional de Kiffa.
Notons que le dépôt de Kiffa dispose de matériel d'injection et divers en quantité minime.

RECOMMANDATION :

L'équipe d'évaluation recommande que l'équipement des dépôts régionaux soient standardisés et comprenne:
- 1 réfrigérateur à pétrole grand modèle
- 1 congélateur à pétrole type moyen.
- quelques thermos porte vaccin et un nombre suffisant d'accumulateurs de froid. Le pétrole est recommandé à la place du gaz compte tenu du prix excessif de ce dernier et des aléas d'épuisement.

Le dépôt régional devra être pourvu également d'un stock suffisant de seringues - aiguilles et fiches de vaccination pour faire face aux demandes des PMI et des équipes.

4 - 4 - 3 Niveau périphérique

L'équipe a visité : - 4 PMI à Nouakchott
- la PMI de Kaédi

- la PMI de Kiffa

- A Nouakchott, les PMI disposent de matériel de réfrigération de valeur inégale.

- PMI du 5° : un congélateur marque IAR Lasso et un réfrigérateur électrique Magic chef (température relevée + 10°)

- PMI Polyclinique : un petit réfrigérateur Philips (température relevée + 20° suite à une panne de secteur).

PMI pilote : un réfrigérateur marque Jopas Superline (température relevée + 9°)

- PMI KSAR : un réfrigérateur électrique (température relevée + 11°).

Aucun matériel ne dispose de thermomètre. Les réfrigérateurs servent à tous les usages de la PMI ; les vaccins sont souvent mal stockés.
A Kaédi et à Kiffa, les PMI sont dépourvues de réfrigérateurs Elles prennent leurs vaccins à l'équipe selon leurs besoins.

En résumé, à Nouakchott la chaîne du froid des PMI est médiocre et ne doit pas être utilisée pour un stockage de longue durée.
Au niveau des régions les PMI sont dépourvues de chaîne du froid.

RECOMMANDATION :

L'équipe d'évaluation recommande la mise en place dans chaque PMI régionale d'un réfrigérateur à pétrole, permettant une bonne conservation des vaccins pour un approvisionnement mensuel par exemple.

4 - 5 - LOGISTIQUE . TRANSPORT

Le PEV dispose actuellement de 13 pick up Land Rover en état de marche, dont 10 pour les équipes régionales, 1 à la direction et 2 pour la supervision.

Le véhicule Land Rover est bien adapté aux conditions existantes dans le pays.

Le PEV ne dispose pas de camion pour le transport de matériel.

Les frais occasionés par l'entretien et la réparation des véhicules sont élevés. Il n'y a pas en Mauritanie de garage UNICEF assurant l'entretien des véhicules. L'installation d'une telle unité pourrait être étudiée à Nouakchott.

; 4 - 6 SYSTEME DE SURVEILLANCE DES MALADIES

1 - Situation actuelle

La responsabilité pour la surveillance des maladies transmissibles reste à la charge de la Division de la Statistique et Documentation du Service de la Planification et des Etudes (voir organigramme). Cette division a été crée en 1979 et comprend 2 personnes dont la deuxième n'est arrivée qu'au début 1981.

Elles reçoivent des rapports mensuels de chaque région et de chaque PMI. Malgré leurs moyens limités, elles ont déjà publié un rapport annuel pour 1980 sur l'activité des Formations sanitaires en R.I.M. Les données en annexe sur la coqueluche et la rougeole viennent de cette division. Avant la création de cette division, il y avait un ancien sevice, mais les données n'étaient pas disponibles au moment de l'enquête.

Malheureusement la qualité de ces données et le pourcentage des rapports soumis est incertain car de nombreuses formations sanitaires n'envoient que des rapports de manière irrégulière, et d'autres pas du tout.

2 - Recommandations

Pour évaluer l'efficacité du PEV, il faudrait un meilleur système de surveillance des maladies cibles.

— RECOMMANDATION :

Un système de postes sentinelles devrait être établi pour mener une surveillance rigoureuse des maladies du PEV dans quelques endroits précis.

Un poste sentinelle est une formation sanitaire (hôpital, PMI ou dispensaire) d'où l'on peut obtenir des rapports fiables.

Pour être un poste sentinelle il faut une formation de santé qui ait les caractéristiques suivantes :

1) Bon diagnostic des maladies
2) Rapports soumis régulièrement
3) La population desservie par la formation est connue.

Bien sûr les 2 premières caractéristiques restent les plus importantes.

On pourrait aussi utiliser un agent de soins de santé primaire ou un secouriste dans un village.

La poliomyèlite et le tétanos sont 2 maladies qui ne sont pas considérées comme importantes en Mauritanie. Cependant la surveillance de ces maladies reste souvent difficile.

— RECOMMANDATION :

Des enquêtes spéciales devraient être considérées pour déterminer l'importance de la poliomyèlite et du tétanos néonatal en R.I.M.

4 - 7 PARTICIPATION DU PUBLIC

La participation du public est très variable suivant les régions et dépend beaucoup de l'information diffusée par le Personnel de Santé.

Lors de l'évaluation de la couverture vaccinale à Nouakchott l'équipe a pu recueillir quelques informations sur la participation.

Dans l'ensemble les vaccinations sont bien acceptées et le manque de motivation est moins fréquent que le manque d'information et l'existence d'obstacles.

Il reste que les programmes d'éducation sanitaire sont dans l'ensemble insuffisant et que les émissions radio ne touchent qu'une faible partie des populations.

RECOMMANDATION :

L'équipe d'évaluation recommande une intensification de l'information et de l'instruction du public dans le domaine des maladies cibles du PEV et de leur prévention. Il semble à l'équipe que le Service d'Education Sanitaire du Ministère doit être beaucoup renforcé.

4 - 8 APPUI DES ORGANISMES DONATEURS

Une enquête détaillée du coût éfficacité du PEV est en annexe à ce rapport. Cependant les chiffres ci-dessous montrent largement les contributions financières des organismes extérieurs.

Organisation Mondiale de la Santé	40.000 dollars
LIBYE	60.000 ,,
Conseil des Ministres Arabes de la Santé	160.000 ,,
USAID	400.000 ,, (dont 170.000 pas encore versés)
UNICEF	80 % des vaccins utilisés par le projet sont délivrés par l'UNICEF

5- ENQUETES SUR LE TERRAIN

5 -1 - EVALUATION DE LA COUVERTURE VACCINALE EN MAURITANIE - Juin 1981 -

5.1.1 INTRODUCTION-

Aucune évaluation de la couverture vaccinale n'avait été faite jusqu'à celle-ci. Etant donné le manque de statistiques de base les responsables du PEV voulaient avoir l'avis d'épidémiologistes extérieurs afin d'établir une méthode d"échantillonage.

5.1.2 PROTOCOLE DES ENQUETES

5.1.2.1. Zone Urbaine

1 - Objectif

Le Directeur du PEV désirait une estimation de la couverture vaccinale dans la ville de Nouakchott. Suivant ses conseils, nous avons choisi un des 6 arrondissements de la ville pour faire cette évaluation.

C'est le 5° arrondissement qui a été choisi, car il est le plus représentatif de la ville, comprenant une zone lottie et une zone non lottie où l'on rencontre de nombreuses tentes et habitations

plus ou moins temporaires.

Une seule PMI s'occupe des vaccinations dans cet arrondissement.

Zone	Population
Ville de Nouakchott	- 134 700 (Janv. 197'
5° arrondissement	- 54 400
Zone lottie	- 23 110 (42,5 %)
Zone non lottie	- 31 290 (57,5 %)

2 - Méthodes

a) Choix des grappes

Selon la proportion de la population dans les 2 zones, on a décidé de prendre 13 grappes de la zone lottie et 17 de la zone non lottie.

Pour choisir les grappes dans ces 2 zones, 2 méthodes ont été utilisées selon les données disponibles.

En ce qui concerne la zone lottie, nous avions à notre disposition une bonne carte qui indiquait les blocs et chaque lot. Par contre, aucune indication concernant la population de ces lots ou blocs. Nous avons donc relevé les 33 blocs de cette zone comprenant 100 lots chacun pour faire un total cumulatif des lots. L'intervalle d'échantillonage étant de 254 (3300 /13)nous en avons choisi 59 au hasard. La première grappe a donc commencé au bloc A-1, lot N° 59, la deuxième au bloc A-4, lot N° 13 et ainsi de suite.

Par contre dans la zone non lottie, nous ne disposions d'aucune carte, ni recencement. Nous avons donc établi un schéma graphique de cette zone, et avons choisi 6 points de repère en bordure. 6 équipes partant de ces points et ayant pénétré dans la zone, ont ensuite choisi chacune un point central. A partir de ce point on a choisi arbitrairement une direction. Dans celle-ci, 10 habitations ont été numérotées de 1 à 10. Puis une seule maison sur ces 10 a été tirée au sort pour être le premier foyer d'une grappe.

b) Questions diverses

Les mères dont les enfants n'étaient pas complètement vaccinés ont été interrogées. Nous leur avons demandé si elles connaissaient les centres de vaccination .

5.1.2.2. ZONE RURALE

1. Objectif

Le Directeur du PEV en Mauritanie désirait comparer 2 régions rurales.

- La première, le GORGOL, zone où le programme semble se dérouler dans de bonnes conditions.
- La deuxième étant l'ASSABA où les résultats du programme ont été mis en cause.

Nous avons donc choisi les départements suivants :

	Région ou Département	Population rurale
Assaba :	Total de la région	118,900
	Kiffa	31,400
	Boumdeid	12,500 /43,900 total
Gorgol :	Total de la région	128,700
	Kaédi	34,700
	Maghama	25,100 /59,800 total

Voulant évaluaer les travaux des équipes mobiles dans ces 2 zones rurales, nous avons exclu les chefs-lieux et autres villes où se trouvaient des PMI.

2. Méthodes

Choix des grappes.

Conformément à la méthode standardisée de l'OMS pour l'évaluation d'une couverture vaccinale, nous avons établi la liste des villages et le total de la population afin de choisir 30 grappes. Nous avons malheureusement rencontré de nombreuses difficultées.

En effet, selon le dernier recencement du pays en 1977, il y avait 82 villages dans la zone rurale de Kiffa, alors que d'aprés les équipes mobiles basées à Kiffa même, cette région comprenait 100 villages.

En ce qui concerne le recencement de la population, 21 villages seuleument diguraient sur les 2 listes ! Ce qui fait que pour les 79 autres visités par l'équipe mobile, nous n'avons aucune idée de la population.

Quant aux 61 autres villages recencés en 1977, plusieurs d'entre eux auraient disparus à cause de la sécheresse. Nous sommes évidemment bien conscients de la diminution de la popu- [illegible] zones désertiques au cours des dernières années.

Distribution de la Population de la R.I.M. selon le Plan Quinquenal de la Santé, Ministère de la Santé, R.I.M.

ANNEE	NOMADES	SEDENTARISATION
1962	75 %	25 %
1976	65 %	35 %
1979	36 %	64 %

Afin de résoudre ce problème, nous avons adopté la méthode suivante :

- Pour les 21 villages répertoriés sur les 2 listes, nous avons pris le nombre total de la population divisé par le nombre d'enfants vaccinés par l'équipe mobile.

$$\frac{\text{Population totale des 21 villages}}{\text{Nombre d'enfants vaccinés dans ces mêmes 21 villages}} = R$$

Résultat de R pour ces 2 régions (Gorgol et Assaba)

	Département	R
ssaba	Kiffa Boumdeid	4,0
orgol	Kaedi	4,2
	Maghama	4,3

- En ce qui concerne les villages à population inconnue, nous avons multiplié le nombre d'enfants vaccinés par "R" afin d'obtenir une estimation. Puis nous avons établi une liste de tous les villages avec une population estimée ou recencée pour chaque région.

Quant aux villages qui auraient disparus, nous en avons discuté avec le gouverneur et ses adjoints dans chaque région. Nous n'avons donc pas tenu compte des villages soit disant disparus, ainsi que des campements de nomades qui avaient été visités par l'équipe mobile, ne sachant où les retrouver au moment de l'enquête.

A la suite de cela, nous avons fait un total cumulatif et choisi 30 grappes pour chaque région.

5.1.2.3 CONSIDERATIONS GENERALES

1 - Tranche d'âge

En ce qui concerne le PEV de la Mauritanie, la tranche d'âge cible est de 0 à 5 ans. Cette tranche d'âge est importante à cause

de la faible densité de la population dans ce vaste pays, ce qui fait que l'âge moyen des enfants atteints par les maladies cibles est plus élevé.

Cependant pour notre évaluation, nous avons choisi une tranche d'âge de 12 à 47 mois (1 à 3 ans) car c'est à cet âge là que les enfants sont le plus sensibles aux maladies du P.E.V.

Cette tranche d'âge peut montrer le travail du PEV depuis son début en 1979-1980. Cependant pour la prochaine évaluation il serait peut-être nécessaire de prendre une tranche d'âge plus petite, par exemple de 12 à 23 mois. Celle-ci évaluerait le travail effectué dans les 12 derniers mois avant l'enquête.

2 - Vérification des vaccinations

Au cours de l'enquête, nous avons relevé les dates de vaccination portées sur la carte quand la mère pouvait la fournir. Cependant, en cas d'absence de carte, nous avons demandé à la mère de nous préciser le nombre et les points d'injections des vaccinations, ceux-ci étant standardisés.

BCG : Avant-bras gauche
DTCoq Polio : région scapulaire
Polio : oral
Rougeole : bras droit.

Si la mère répondait correctement, nous avons considéré les renseignements fournis comme valables.

Ces données fournies par les mères sont incluses dans le pourcentage des enfants vaccinés.

5.1.3. R E S U L T A T S

Etude des résultats obtenus par région et répertoriés dans le tableau 1.

1°) Nouakchott

a) Du point de vue de la continuité, les résultats sont excellents. En effet, le pourcentage d'enfants ayant reçu leur premier DTCoq/polio et qui sont revenus pour leur 3° injection est de 76 à 81 %. Cela découle d'un bon accueil à la PMI du 5° arrondissement et d'un bon niveau d'éducation sanitaire. (Dans plusieurs autre pays, ce pourcentage n'est que de 30 à 40 %).

105

Tableau 1 : RESULTATS DES ENQUETES SUR LA COUVERTURE VACCINALE DANS TROIS ZONES DE LA MAURITANIE.

	Nouakchott 5° arrondissement	GORGOL Zone rurale de Kaédi et Maghama	ASSABA Zone rurale de Kiffa et Boumde
Cartes de vaccination	69,1 °	69,7	32,7++
BCG	70,4 ++	85,3	64,0°
Cicatrice	64,1 ++	79,8	49,5++
Cic/BCG	91,1 °	93,5	77,3++
Rougeole	41,7 +	75,7	53,1++
DTCoq 1°	64,6 ++	86,6	61,1 °
,, 2°	54,3 °	60,5	40,0 +
,, 3°	48,9	34,8 +	16,8 ++
,, 3/1	75,7	40,2 ++	27,5 +
Polio 1	56.1 +	86,2	67,2 ++
,, 2	47,5 +	53,7	39,5°
,, 3	45,3	34,4 +	16,0 ++
,, 3/1	80,8	39,9 ++	23,8 +
Complètement vaccinés	27,4 °	29,4	13,6 ++
Cartes/BCG	98,2	81,7 ++	51,1 ++
Nombre d'enfants	223	218	220

Comparaison des valeurs par le test de Chi 2 pour chaque vaccination entre régions (ligne horizontale).

++ Différence significative ($p < 0,001$) avec la valeur immédiatement supérieure

\+ Différence significative ($p < 0,02$) avec la valeur immédiatement supérieure

° Différence non significative avec la valeur immédiatement supérieure.

b) Par contre, la couverture qui concerne la rougeole n'est que de 42 %. Trop faible donc pour avoir un grand effet sur l'endémicité de la rougeole.

c) Environ 98 % des enfants vaccinés possedaient une sorte de carnet de santé, mais presque aucun n'avait de vraie carte de vaccination. De nombreuses femmes avaient les carnets de 10 UM. Mais ceux-ci étant trés fragiles, beaucoup les avait remplacés dés qu'ils étaient vieux et sales, ce qui fait qu'elles ont perdu les preuves des vaccinations.

d) Le but du PEV étant d'avoir une couverture vaccinale de 80 % avant 1985, il reste beaucoup à faire dans le 5° arrondissement de Nouakchott ou 27,4 % seulement des enfants sont complètement vaccinés.

2°) Gorgol

a) Des 3 régions étudiées, le Gorgol est certainement celle qui a la meilleure couverture vaccinale.
Le but de 80 % est largement dépassé pour le BCG (85%) ainsi que pour le 1° DTCoq/polio (86%) et presque atteint pour la rougeole (76%). Malgré cette bonne couverture, 29 % des enfants seulement sont complètement vaccinés. Ce pourcentage est dû à la 3° injection de DTCoq/polio dont la couverture n'est que de 39%. Plusieurs mères ont avoué avoir manqué une des visites de l'équipe dans leur village.

b) Parmi les enfants vaccinés, 82% possédaient leurs cartes de vaccination. Il s'agissait en général des cartes officielles, cependant de nombreuses femmes n'avaient que de vulgaires bouts de papier. Au début du PEV, l'équipe n'ayant pas encore reçu les cartes officielles avait distribué ces papiers. Il est donc indispensable de les remplacer par de vraies cartes de vaccination dés que possible.

3°) ASSABA

a) Cette région a la plus mauvaise couverture vaccinale, car seulement 14 % des enfants étaient complètement vaccinés, En c qui concerne la rougeole, la couverture est meilleure qu'à Nouakchott (53%) par contre pour la 2° et 3° DTCoq/polio elle est trés faible (40% et 16%).

b) Il semble également qu'il existe quelque difficulté dans la technique de la vaccination du BCG. En effet, dans les régions du Gorgol et de Nouakchott, 92% des enfants vaccinés avec le BCG avaient des cicatrices, contre 77 % seulement dans l'Assaba. Statistiquement, cette difference est trés significative (p.<001).

RECOMMANDATION :

Le Ministère de la Santé devrait vérifier la technique utlilisée pour le BCG par l'équipe, et au besoin organiser un stage de recyclage.

c) Les campements nomades ont été exclus de notre enquête, pourtant ils constituent 37% de la population de cette région. Seulement à l'époque où nous avons fait notre enquête, c'est-à-dire pendant la saison sèche, ces nomades étaient dans le Sud du pays et les campements trés éparpillés, alors que pendant l'hivernage et juste aprés, ils se regroupent en grand nombre.

RECOMMANDATION :

Il serait bon que le Ministère de la Santé procède à une évaluation de la couverture vaccinale parmi ces nomades à une saison plus propice.

d) Au cours de cette enquête, le Médecin Chef de la Circonscription Sanitaire nous a signalé les nombreux ravages provoqués par la rougeole dans plusieurs villages de cette région, et ce malgré une bonne couverture. Nous avons donc choisi un village pour faire une enquête sur l'efficacité du vaccin anti-rougeoleux.
Vous trouverez ci-dessous la méthodologie ainsi que les résultats.

5-1-4 C O N C L U S I O N

Les résultats montrent des différences importantes entre les 3 régions évaluées. Ils mettent en évidence les points faibles, ce qui permettra aux responsables de les améliorer. Par la même occasion ils permettent un contrôle objectif du progrés du PEV qui est en bonne voie vers le but visé.

RECOMMANDATION :

L'équipe recommande que le Ministère de la Santé fasse régulièrement des enquêtes sur la couverture vaccinale.

5 - 2 ENQUETE SUR UNE EPIDEMIE DE ROUGEOLE A LE GRANE - ASSABA - FEVRIER - MARS 1981.

D'aprés le Médecin Chef de la Circonscription de la Santé Régionale de l'ASSABA, iy a eu plusieurs épidémies de rougeole cette année, contrairement aux autres régions, y compris dans les villages vaccinés. Une enquête a donc été décidée à le Grane. Ce village a été choisi pour plusieurs raisons :

1- Population suffisament importante pour enquêter
2- Diagnostic confirmé par les infirmiers d'état qui se sont déplacés pour l'épidémie.
3- L'épidémie s'est achevée fin Mars
4- L'équipe de vaccination a visité le village 3 fois en 1980 et il devrait donc y avoir une bonne couverture vaccinale.

METHODOLOGIE

Nous aurions aimé recenser tous les enfants de 10 mois à 5 ans soit environ 250 enfants sur une population estimée à 1500 habitants dans ce village, mais l'enquête n'ayant pas été prévue nous n'avons pu visiter que la moitié du village -122 enfants sur 73 foyers- Il y avait 2 équipes d'enquêteurs, accompagnés chacune d'un villageois lettré qui ont travaillé pendant 2 jours.

Pour chaque enfant de 0 à 5 ans, on a relevé le nom, l'âge, la date d'infection rougeoleuse, l'éruption si elle a eu lieu, les dates de vaccination ainsi que la date d'arrivée de la famille dans le village. Nous n'avons pas pris en considération les rougeoles sans éruption. Pour étudier l'efficacité du vaccin, nous avons utilisé la formule classique :

$$\text{Eff. du vaccin} = \frac{\text{(Taux d'attaque chez les non-vaccinés)} - \text{(taux d'attaque chez les vaccinés)}}{\text{Taux d'attaque chez les non-vaccinés}}$$

Cette formule dépend de 2 concepts de base :
1°) Tous les enfants ont la même chance d'attraper la rougeole
2°) Tous étaient susceptibles de l'attraper au moment de l'épidémie sauf s'ils étaient protégés par le vaccin.

En ce qui concerne le premier concept, nous estimons que tous les enfants du village ont eu la même exposition à la maladie.

Par contre pour le 2°, nous avons exclu les enfants de moins de 10 mois (ceux-ci n'ayant pas 6 mois au moment de l'épidémie) ainsi que ceux ayant déjà eu la rougeole avant.
On a ensuite classé les enfants restants en 4 catégories :

Vacciné		Non Vacciné	
Malade	Non Malade	Malade	Non Malade

Nous avons pu calculer ainsi le taux d'attaque parmi les vaccinés et non vaccinés.

- Nous avons également consulté les registres de l'école coranique de le Grane pour vérifier les absences pendant l'épidémie. Les professeurs dont l'un d'entre eux était secouriste, nous ont donné quelques renseignements sur cette épidémie et nous ont confirmé que plusieurs de leur élèves avaient eu la rougeole.

- Nous avons demandé aux responsables de nous préciser le type de vaccin utilisé en 1980 dans cette région.

RESULTATS

1 - Général

D'aprés le professeur secouriste de l'école coranique, l'épidémie aurait démarrée en Février à la suite du retour d'une jeune fille d'âge scolaire venant de Kiffa où elle s'était rendue pour assister à un mariage et qui est tombée malade juste aprés. Ensuite, plusieurs élèves de l'école et d'autres enfants ont été aussi atteints. L'épidémie a continué jusqu'à la fin Mars. Il y aurait eu 5 morts, malgré les 2 visites des infirmiers de Kiffa.

Nous avons appris que le vaccin thermostable n'aurait pas été utilisé en 1980, mais seulement à partir d'Avril 1981 dans cette région.

2 - Données de l'école

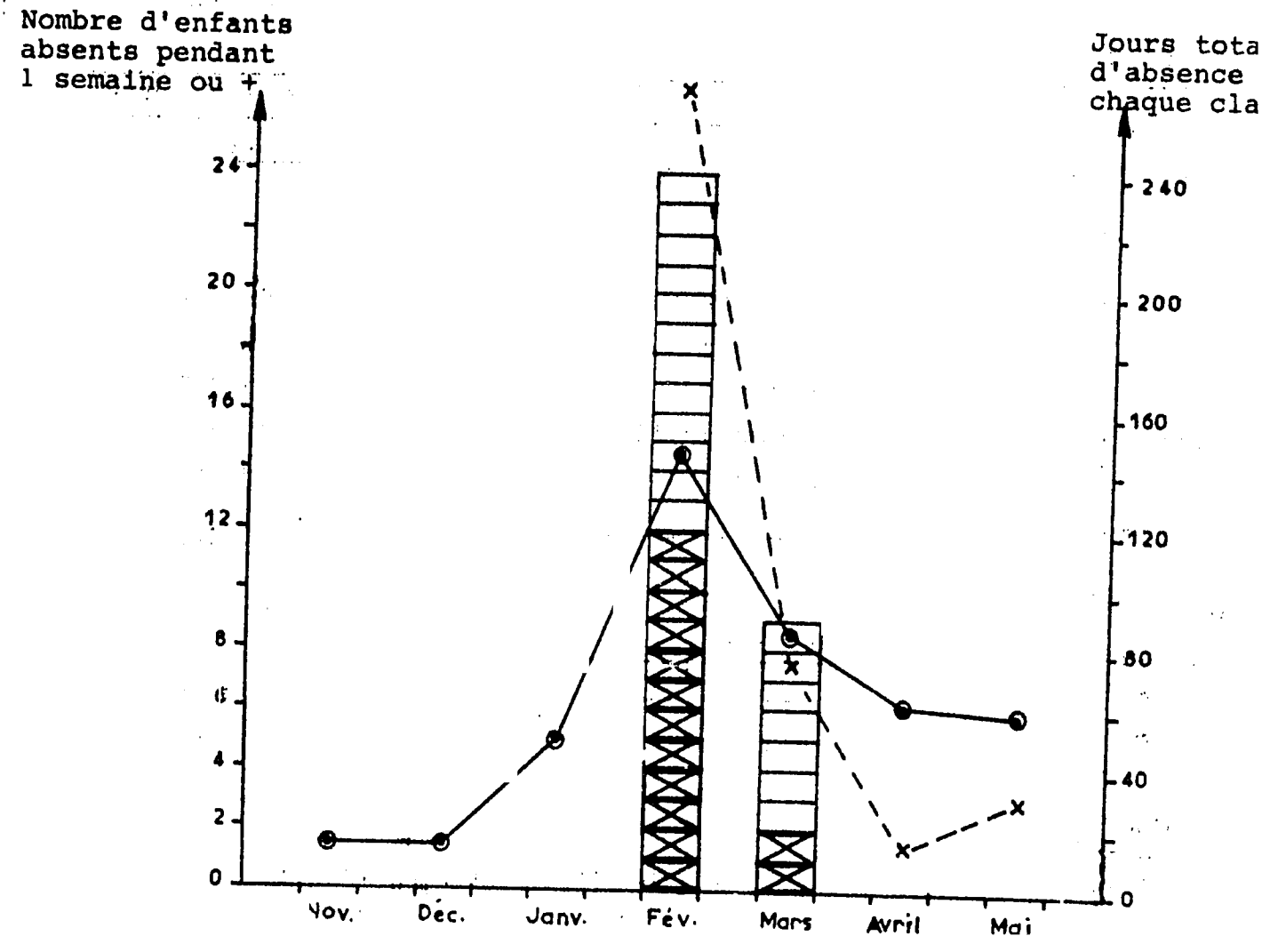
La figure 2 montre la courbe de l'épidémie d'aprés les absences à l'école. Cette dernière comprend 2 classes :

- 1° avec 74 élèves de 7 à 9 ans
- 2° avec 58 élèves de 10 à 12 ans.

Le taux d'attaque était de 18,9% dans la 1° et de 32,8% dans la 2°, soit une moyenne de 25,0%. Ce chiffre est trés élevé en comparaison avec les zones urbaines où il y a une plus forte concentration de population mais où la rougeole est presque inconnue aprés l'âge de 5 ans.

Figure 2

ABSENTEISME A L'ECOLE CORANIQUE DE LE GRANI



un élève absent pendant une semaine ou plus 1° classe

un élève absent pendant une semaine ou plus 2° classe

× 1° classe : 74 élèves (Nov. Déc. et Jan. non disponibles)

⊙ 2° classe : 58 élèves

3- Les données de l'enquête.

En gros, le taux d'attaque dans la tranche d'âge de 10 mois à 5 ans était de 49 sur 122, soit 40,2% avant correction. Aprés avoir supprimé les enfants qui ont déjà fait la rougeole, nous avons obtenu les résultats ci-dessous :

	Malade	Non Malade	Taux d'attaque
Vacciné	33	46	42 %
Non Vacciné	16	11	59 %

Selon cette table l'efficacité est de 30%. Le chi carré n'est que de 2,48 ce qui veut dire qu'il n'y a aucune preuve d'un effet protectif du vaccin. Cependant, le taux d'attaque chez les non-vaccinés est un peu bas. Pour améliorer l'analyse, nous n'avons pas tenu compte des enfants qui habitaient dans un foyer sans cas de rougeole.

	Malade	Non Malade	Taux d'attaque
Vacciné	33	23	59 %
Non vacciné	16	4	80 %

Selon cette deuxième analyse, l'efficacité du vaccin n'est que de 26

CONCLUSIONS :

1. L'efficacité du vaccin anti-rougeoleux dans ce village est nulle.
2. Cette inéfficacité est problablement due au manque de respect pour la chaîne du froid et à l'utilisation d'un vaccin non-thermostable.

RECOMMANDATION :

1. L'équipe recommande un recyclage sur l'importance de la chaîne du froid avec emphasis sur la nécessité de garder les flacons ouverts de vaccin à l'ombre et au frais pendant la séance de vaccination.
2. L'équipe recommande l'utilisation d'un vaccin systématique thermostable contre la rougeole.
3. L'équipe recommande la revaccination des enfants dans la région de Kiffa contre la rougeole et la polio.
4. L'équipe recommande une enquête sérologique pour vérifier le niveau d'anticorps contre le tétanos dans cette région, parmi les enfants vaccinés en 1980.

REMERCIEMENTS

L'équipe d'évaluation tient à remercier les responsables du Ministère de la Santé et des Affaires Sociales de la République Islamique de la Mauritanie avec lesquels elle a eu le plaisir de travailler.

Nous remercions également Mr. Paul Sales du Centre de Documentation et de Statistiques de l'OCCGE pour la réalisation des tableaux et graphiques.

Annexe 1 :

LISTE DES MEMBRES DE L'EQUIPE MIXTE D'EVALUATION

N O M	FONCTIONS	ADRESSE
-Dr. André DELAS (E)	Fonctionnaire de l'OMS Chef d'équipe de Surveillance épidémiologique et PEV pour l'Afrique de l'Ouest.	B.P. 10.739 NIAMEY (Niger)
-Mr. SANOH LAYES (E)	Assistant chercheur Université de R.C.I. - C I R E S	08 BP 1295 ABIDJAN 08
-Dr. SIDATT Mustapha (M.I.)	Directeur du CNH	Centre National d'Hygiène -Nouakchott
- Dr. David C. SOKAL (E)	Epidémiologiste CDC - OCCGE Centers for Disease Control, Atlanta, détaché à l'OCCGE	B.P. 153 Bobo-Dioulasso
-Dr. CONDE Aly Med (E)	DRS PITA Chargé du PEV/R.P.R.G	Guinée
-Dr. CAMARA Momo (E)	Chargé du PEV à Dalaba Rép. de Guinée	Hopital de Dalaba Dalaba - Guinée.
-Dr. MARA Souleymane (E)	Chargé de Prévention à Mamau	Hop. De Mamau-Guinée
-Mr. RABY Anthony (E)	Officier de liaison UNICEF	B.P. 620 PNUD Nouakchott
-Mr. KANE Mahamadou (MI)	Sce de Planification	Nouakchott BP 177
0-Mr. HAMDI Abderrahmane Ould (MI)	Chef de Sce Vaccination Internationale CNH	Nouakchott
1-Dr. HACEN Med Mahmoud (MPEV)	Chef Sce de Médecine Préventive	Nouakchott BP.177
2-Mr. SENGHOTT Djibril (MPEV)	Superviseur du PEV	Programme Elargi de Vaccination BP. 177
3-Mr. BEN ISSA Mohamed (MPEV)	Chef d'équipe PEV GORGOL	Kaédi - Mauritanie
4-Mr. SIDI Mohamed (MPEV)	Chef d'équipe PEV Nouakchott	Mauritanie
5-Mr. ABDI Cheikh Ould (MPEV)	Chef d'équipe PEV Assaba	Kiffa - MAURITANIE
6-Mlle Linda NEUHAUSER (CPEV)	Conseillère de Santé USAID	BP.222 - Nouakchott
7-Mr. AYOUB Antoine (CPEV)	Technicien des Opérations de l'OMS Projet MAU PTR/PEV	Nouakchott - Maurit.

(E) : Extérieur
(M.I.) : Mauritanien Indépendant
(M.P.E.V.) : Mauritanien Impliqué dans le PEV
(C.P.E.V.) : Coopérant Impliqué dans le PEV;

214

Annexe 2 : POPULATION DE LA R.I.M. PAR REGIONS ET DEPARTEMENTS

Région / Département	Superficie	Total Population	Urbaine Total	Rurale Total	Rurale Sédentai.	Rurale Noma
	(X 1.000 Km2)	(X 1.000 habitants)				
MAURITANIE	1030.0	1338.8	303.8	1035.0	591.0	44.0
000 Nouakchott	1	134.7	134.7	0	0	0
001 1er Arrond.	n.a	26.1	26.1	0	0	0
002 2nd arrond.	n.a	11.9	11.9	0	0	0
003 3nd arrond.	n.a	20.2	20.2	0	0	0
004 4° Arrond.	n.a	21.3	21.3	0	0	0
005 5° Arrond.	n.a	55.2	55.2	0	0	0
01 Hodj Charki	182.7	156.7	13.2	143.5	57.8	85.7
011 Amourj	9.3	27.2	0	27.2	13.1	14.1
012 Bassikouno	16.5	18.0	0	18.0	6.2	11.8
013 Djigueni	3.9	22.4	0	22.4	14.5	7.9
014 Nema	9.9	42.5	7.9	34.6	12.2	22.4
015 Oualata	134.0	16.3	0	16.3	2.9	13.4
016 Timbedra	9.1	30.3	5.3	25.0	8.9	16.1
02 Hodh Gharbi	53.4	124.2	8.5	115.7	51.7	64.0
021 Aioun el Atrouss	17.9	33.3	8.5	24.8	11.9	12.9
022 Kobonni	9.5	28.3	0	28.3	17.0	11.3
023 Tamchakett	14.6	35.7	0	35.7	7.1	28.6
024 Tintane	II.4	26.9	0	26.9	15.7	11.2
03 Assaba	36.6	129.2	10.3	118.9	75.5	43.4
031 Barkewoll	6.7	31.7	0	31.7	22.6	9.1
032 Boumdeid	4.5	12.5	0	12.5	7.9	4.6
033Guerou	2.8	16.4	0	16.4	10.8	5.6
034 Kankossa	11.7	26.9	0	26.9	20.3	6.6
035 Kiffa	10.9	41.7	10.3	31.4	13.9	17.5
Gorgol (04)	13.6	149.4	20.7	128.7	112.3	16.4
041 Kaédi	4.0	55.4	20.7	34.7	29.9	4.8
042 Maghama	2.6	25.1	0	25.1	25.1	0
043 M'Bout	5.2	48.4	0	48.4	41.5	6.9
044 Monguel	1.8	20.5	0	20.5	15.8	4.7
05 Brakna	33.0	151.3	13.1	138.2	87.6	50.6
051 Aleg	16.3	42.8	5.3	37.5	15.7	21.8
052 Bababe	0.9	16.9	0	16.9	15.2	1.7
053 Boghe	1.6	35 .7	7.8	27.9	22.0	5.9
054 Maghta Lahjar	13.6	34.1	0	31.1	13.9	20.2
055 M'Bagne	0.6	21.8	0	21.8	20.8	1.0
06 Trarza	67.8	216.0	23.8	192.2	86.1	106.1
061 Boutilimit	28.4	55.8	7.3	48.5	15.0	33.5
062 Keur Massene	2.8	21.6	0	21.6	8.8	12.8
063 Mederdra	7.7	43.0	0	43.0	18.3	24.7
064 Oued Naga	19.8	12.7	0	12.7	3.9	8.8
065 R'Kiz	7.7	46.4	0	46.4	26.2	20.2
066 Rosso	1.4	36.5	16.5	20.0	13.9	6.1

Région/ Département	Superficie	Total Population	Urbaine Total	Rurale Total	Rurale Sédent.	Rurale Nomade
07 Adrar	215.3	55.4	16.2	39.2	21.5	17.7
071 Aoujeft	25.4	15.2	0	15.2	8.4	6.8
072 Atar	23.9	30.1	16.2	13.9	9.2	4.7
073 Chinguetti	166.0	10.I	0	10.0	3.9	6.2
08 Nouadhibou	17.8	23.5	21.9	1.6	1.6	0
081 Nouadhibou	17.8	23.5	21.9	1.6	1.6	0
09 Tagant	95.2	75.0	7.9	67.1	24.6	42.5
091 Moudjeria	11.8	31.8	0	31.8	8.5	23.3
092 Tichitt	68.2	5.6	0	5.6	1.4	4.2
093 Tidjkja	15.2	37.6	7.9	29.7	14.7	15.0
10 Guidimaka	10.3	83.2	6.0	77.2	68.1	9.1
101 Ould Yenge..	3.7	23.3	0	23.3	20.2	3.1
102 Selibali	6.6	59.9	6.0	53.9	47.9	6.0
11 Tiris Zemmour	252.9	22.6	19.5	3.1	2.4	.7
111 Bir Moghrein	85.8	1.7	0	1.7	1.7	0
112 F'Derick	167.0	3.5	2.1	1.4	.7	.7
113 Zouerate	.1	17.4	17.4	0	0	0
12 Inchiri	46.8	17.6	8.0	9.6	1.8	7.8
121 Akjoujt	46.8	17.6	8.0	9.6	1.8	7.8

216

ANNEXE 3.

EPIDEMIOLOGIE DE LA ROUGEOLE ET DE LA COQUELUCHE
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
SOURCE DES DONNEES : DIVISION DE LA STATISTIQUE
ET DOCUMENTATION - SERVICE D'ETUDES ET DE PLANIFICATION
MINISTERE DE LA SANTE

ANNEXE : 3-1 ROUGEOLE, 1980

REGION	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
TIRIS-ZEMOUR	8	-	23	-	8	-	59	6	48	12	33	NP	197
HODH CHARBI	72	152	177	619	116	46	407	367	311	NP	NP	NP	2267
HODH GHARBI	84	66	388	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	538
ASSABA	35	19	24	126	130	149	82	3	-	2	3	71	644
GORGOL	29	15	33	5	24	7	NP	NP	NP	NP	NP	NP	113
BRAKNA	42	80	111	182	232	59	36	50	26	7	NP	12	887
TRARZA	4	142	167	4	123	111	79	44	70	43	12	-	799
ADRAR	42	10	87	19	25	NP	NP	10	5	NP	NP	-	198
NOUADHIBOU	7	NP	14	7	12	-	15	15	13	31	NP	NP	114
TAGANT	-	17	43	51	34	67	9	-	-	-	13	-	234
GUIDIMAKHA					23		25	48	48				144
INCHIRI			4	2	51	3	10	6	9	4	-	NP	97
DISTRICT NKTT	18	46	559	744	705	104	-	490	517	506	1155	337	5181
TOTAL	341	547	1630	1759	1483	546	730	1039	1047	605	1216	420	11363

217

Annexe 3 - 1

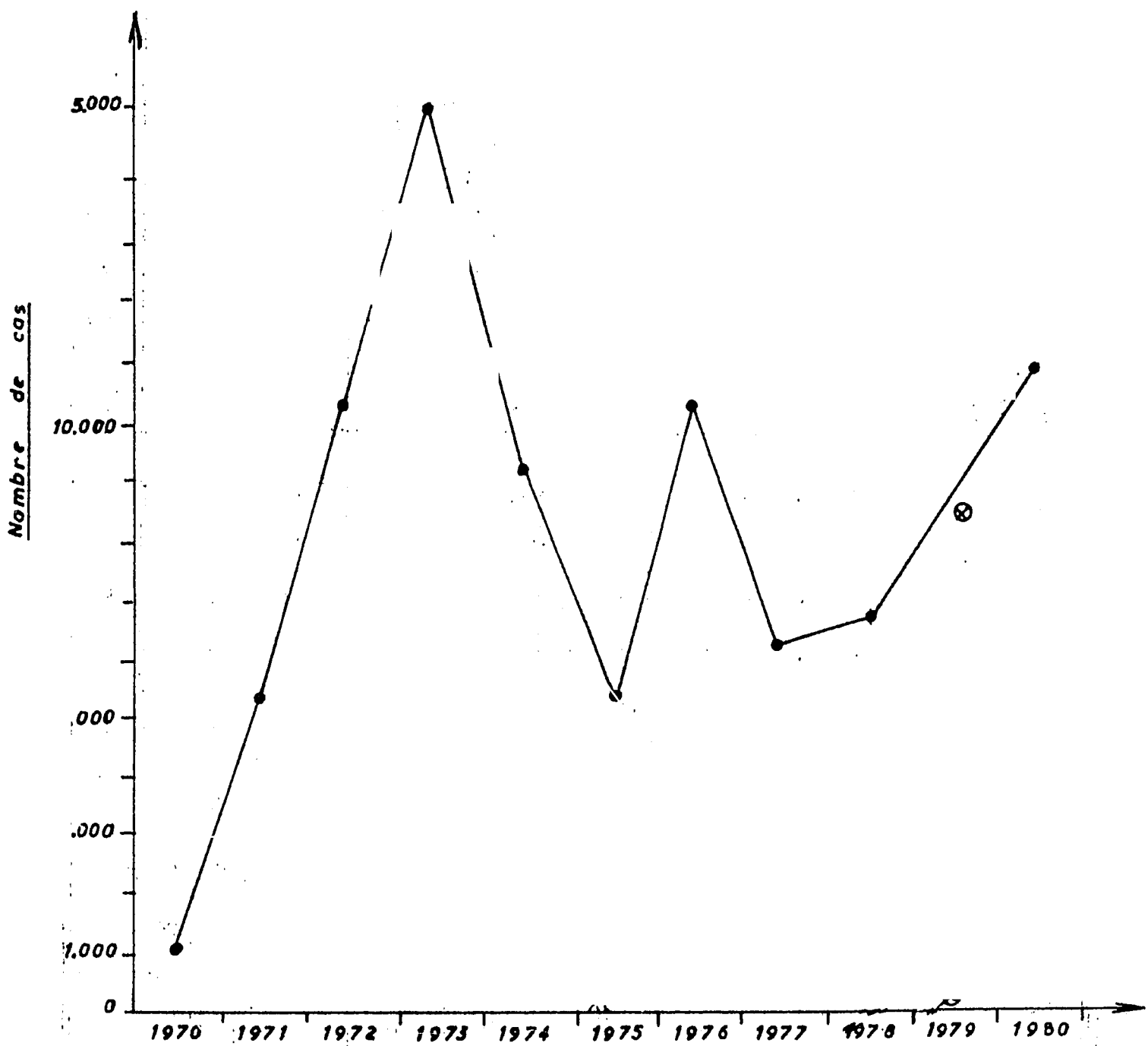
CAS DE ROUGEOLE PAR MOIS ET PAR REGION
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
DE JANVIER A AVRIL 198

REGIONS	Janvier	Février	Mars	Avril	Total
DISTRICT NOUAKCHOTT	787	621	475	117	1997
ADRAR	NP	NP	40	50	90
ASSABA	67	87	113	125	392
GUIDIMAKHA	-	-	-	10	10
GORGOL	-	11	NP	NP	11
TAGANT	83	133	246	321	783
TIRIS ZEMOUR	46	88	141	-	275
TRARZA	27	266	125	-	478
DAKHLET NOUADHIBOU	NP	NP	NP	NP	-
HODH CHARGUI	5	8	23	12	48
HODH GHARBI	NP	NP	NP	NP	-
BRAKNA	15	9	4	32	60
INCHIRI	-	2	-	3	5
TOTAL	1127	1185	1167	670	4149

Cas de Rougeol

EN RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

de 1970 à 1980



⊗ données non disponibles.

Annexe 3 - 3

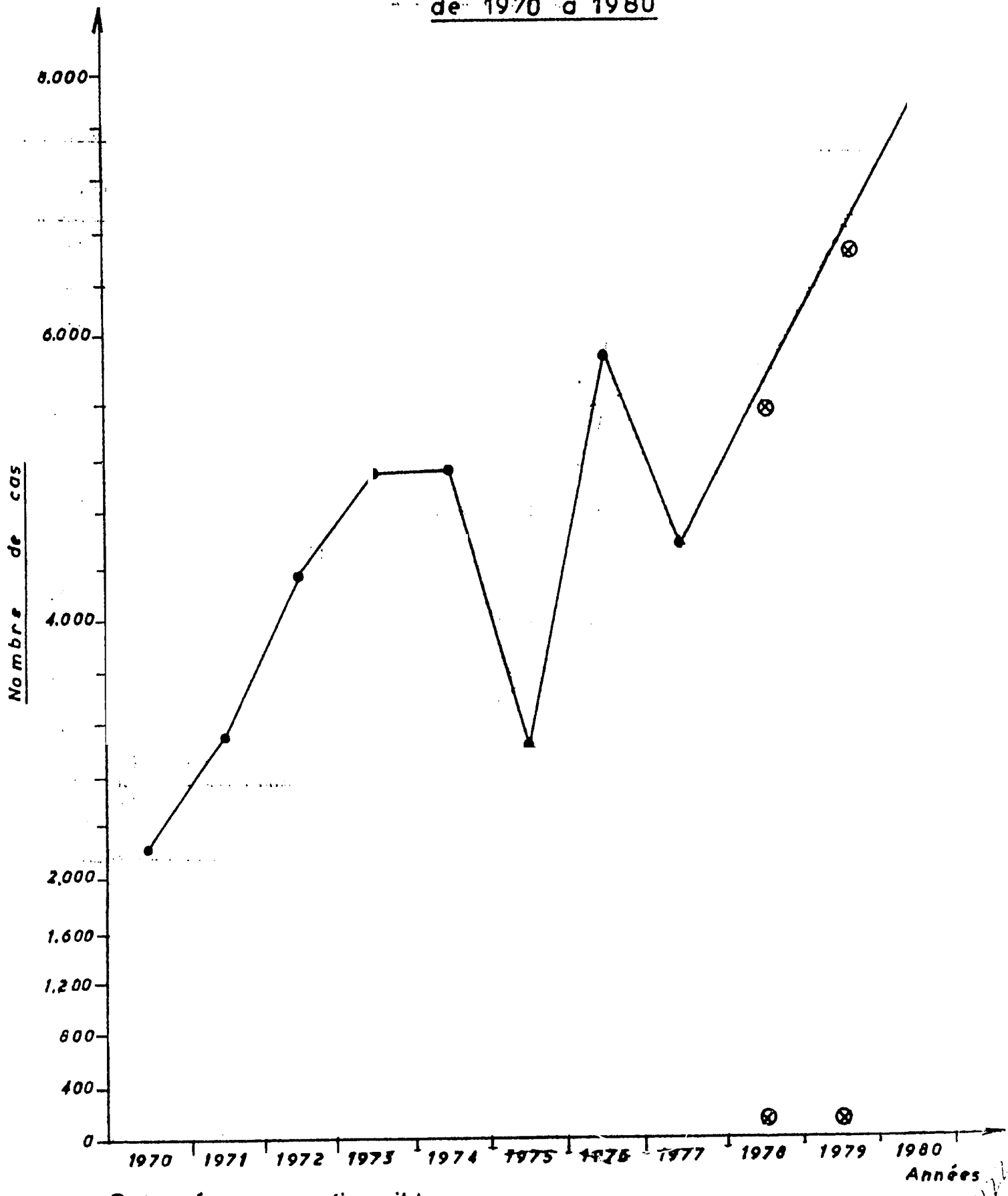
CAS DE COQUELUCHE PAR MOIS ET PAR REGION
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
ANNEE 1980

REGION	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
TIRIS-ZEMOUR	-	-	6	-	-	-	47	-	-	5	41	-	99
NEMA	45	305	455	32	35	-	20	12	8	NP	NP	NP	912
AIOUN	122	51	210	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	383
ASSABA	254	96	55	-	180	282	129	39	102	61	167	-	1365
GORGOL	5	-	2	12	49	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	68
BRAKNA	35	40	87	91	75	261	146	273	373	287	25	NP	1693
TRARZA	5	105	42	-	111	115	95	270	160	156	15	-	1074
ADRAR	22	-	-	-	4	NP	10	15	5	NP	NP	NP	56
DAKHLET NDB	-	NP	-	-	-	-	8	19	6	6	NP	NP	39
TAGANT	-	-	-	24	64	67	36	-	-	-	80	NP	271
GUIDIMAKHA	28	69	48	68	-	16	55	6	52	1	2	NP	345
INCHIRI	-	10	28	32	20	3	4	-	-	12	7	-	116
DISTRICT NKTT	62	82	111	78	62	104	72	127	82	111	427	NP	1318
TOTAL	578	758	1044	337	600	848	622	761	788	639	764		7739

CAS DE COQUELUCHE PAR MOIS ET PAR REGION
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
DE JANVIER A AVRIL 1981

R E G I O N S	Janvier	Février	Mars	Avril	Total
DISTRICT NOUAKCHOTT	129	234	916	162	1441
DAKHLET NOUADHIBOU	NP	NP	NP	NP	-
GUIDIMAKHA	8	14	149	-	171
GORGOL	-	12	NP	NP	12
BRAKNA	425	185	220	222	1052
ADRAR	-	-	40	35	75
ASSABA	281	251	128	74	734
TAGANT	59	49	514	367	989
TIRIS ZEMOUR	34	12	56	NP	102
TRARZA	103	54	37	-	199
INCHIRI	-	-	2	1	3
HODH CHARGUI	12	5	65	54	135
HODH GHARBI	NP	NP	NP	NP	
TOTAL :	1051	821	2127	915	4914

Cas de Coqueluche
en République Islamique de Mauritanie
de 1970 à 1980



⊗ données non disponibles.

Annexe 4

VACCINATIONS FAITES PAR LES P.E.V.I. EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE NOVEMBRE 1979 - DECEMBRE 1980

Annexe 4 -1 : Vaccinations faites par les P.M.I.

LOCALISATION	D T C			POLIO			B.C.G.	ROUGEOLE
	1° dose	2° dose	3° dose	1° dose	2° dose	3° dose		
ROSSO (TRARZA)	5182	3235	2154	5182	3255	2154	3739	3344
5° ARDT (NKTT)	4469	3082	1047	4532	3176	1280	3449	1182
PILOTE (NKTT)	1836	1200	872	1836	1200	872	1175	814
KSAR (NKTT)	1530	988	778	1477	943	715	911	651
POLYCLIN (NKTT)	1742	1011	661	1744	1015	663	1044	871
ATAR (ADRAR)	934	586	483	716	417	956	846	590
AKJOUJT (INCHIRI)	762	536	389	762	536	389	670	505
KAEDI (GORGOL)	705	415	209	705	415	209	318	208
NOUDHIB (DAKHLT)	387	173	135	387	173	135	276	138
M'BOUT (GORGOL)	170	79	54	170	79	54	284	630
SELIBAB (GUIDMA)	335	49	32	335	49	32	290	236
BOGHE (BRAKNA)	121	792	31	121	792	31	139	118
MAGHAMA (GORGOL)	167	217	30	167	217	30	15	29
ALEG (BRAKNA)	187	33	5	187	35	5	530	416
1° ARRONDT (NKTT)	11	6	2	11	6	2	19	6
DOUTILIMIT (TRARZA)	46	14	0	46	14	0	455	737
T O T A U X	18584	12420	6882	18378	12298	6927	14163	10475

VACCINATIONS FAITES PAR LES EQUIPES MOBILES
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
NOVEMBRE 1979 - DECEMBRE 1980

REGION	B.C.G.	ROUGEOLE	D T C			POLIO			DOSE DTC + POLIO NON REPARTIES	NOMBRE DE MOIS D'ACTIVITE
			1	2	3	1	2	3		
TRARZA	7172	2699	1236	461	1660	1244	441	660	18281	10 mois
BRAKNA	13051	9370	18160	9461	3427	18160	9461	3427	0	12 mois
ASSABA	15837	13624	9439	9247	4959	8141	6639	4959	5205	10 mois
GORGOL	19364	17575	20854	9148	3841	19725	9148	3841	0	9 mois
GUIDIMAKHA	14624	13415	10604	661	?	10604	661	?	2108	10 mois
HODH GHARBI	5829	5630	5651	X	2	5651	X	2	0	4 mois
DISTRICT NKTT	1668	1458	1963	978	221	1969	978	221	0	4 mois
TOTAUX	77545	63771	67907	29956	13110	65484	27328	13110	20594	

Annexe 4-2

TOTAL DES VACCINATIONS DANS DIX REGIONS
DE LA REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
NOVEMBRE 1979 - DECEMBRE 1980

REGIONS / VACCINS	B.C.G.	ROUGEOLE	D.T.COQ	POLIO	OBSERVATIONS
DISTRICT	8266	4982	3881	3753	
TRARZA	14880	8018	15264	15264	
BRAKNA	20204	14675	3463	3463	
GORGOL	19981	18442	4134	4134	
GUIDIMAKHA	14914	13651	32	32	Les doses ne sont pas réparties
ASSABA	19951	17169	4959	4959	
INCHIRI	670	505	389	389	
ADRAR	846	590	183	356	
DAKHLET NDBB	276	138	135	135	
HODH GHARBI	5829	5630	2	2	1er passage
TOTAUX	105817	83800	32442	32487	

Annexe 4 - 3

الجمهورية الاسلامية الموريتانية

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

بطاقة تطعيم

CARTE DE VACCINATION

Observations ملاحظات

Nom de l'enfant اسم الطفل

العمر أو تاريخ الولادة

Age ou date de naissance

Sexe F. ou M. الجنس ذكر او انثى

التلقيح VACCINATIONS			تاريخ التطعيم DATE D'ADMINISTRATION		
VACCINS	اللقاح	الجرعة Dose	اليوم Jour	الشهر Mois	السنة Année
DT Coq et Polio I	الاولى الثلاثي وشلل الاطفال				
DT Coq et Polio II	ثانية ثلاثي وشلل الاطفال				
DT Coq et Polio III	ثالثة ثلاثي وشلل الاطفال				
BCG I	أولى السل				
BCG II	ثانية السل (السعلة)				
Rougeole	الحصبة (بحيمرون)				
Variole	جدري				
Tétanos I	أولى الكزاز				
Tétanos II	ثانية الكزاز				

226

APPENDIX XI

Bull. OCCGE Inf. N° 75 Sept.-Oct. 81

EPIDEMIE DE MENINGITE, HAUTE VOLTA 1981

par

Docteur David C. SOKAL [x], Docteur ~~Amadou~~ Adamou A. YADA [xx] et Docteur Hilaire TIENDREBEOGO [xx]

SUMMARY

From January 4 through June 27, there were 3,801 cases of meningitis reported in Upper Volta, with 441 deaths. This was the largest number of cases reproted since 1971. A major epidemics occurred in Ouagadougou and Koudougou, with smaller out breaks occurring in Tenkodogo and Ouahigouya. Detailed data on cases and vaccination activities are only available from Ouagadougou. The overall atack rate for Ouagadougou for the 22 week period from January 4 to June 6 was 23.5 per 10.000 population.

The highest attack rate was among children less than one year of age, 159.1 per 10.000 the highest case fatality rates were infants under one, 16.4 % and adults over 35, 21.2 %.

Beginning with primary school children on March 26, 103. 138 people aged 3 months and older were vaccinated by April 19. Shortly after the beginning of the vaccination campaign there was a drop in the number of cases in children 1-12 years old. There was no similar drop in the cases among infants under one year of age, despite the inclusion of this age group in the vaccination campaign. This supports the manufacturers recommendation that the vaccine should be given to children one year of age and older. There was also a slower decline in cases among those aged 13 and above.

As of may 27, 283. 200 doses of vaccine had been sent to rural areas affected by the epidemic, however some of this vaccine may have arrived too late to be of use.

An epidemic of similar or greater proportions involving more rural areas is possible next year. A similar situation exists in Mali (1). Contingency plans should be prepared to deal with such an event.

x *Médecin Epidémiologiste des Centres de Contrôle des Maladies (CDC) atlanta, Georgie USA, détaché auprès de l'OCCGE - Bobo-Dioulasso.*

xx *Epidémiologiste de la Haute-Volta, Ministère de la Santé Publique Ouagadougou.*

xxx *Chef de la Section des Maladies Contagieuses, Hôpital Yalgado OUEDRAO Ouagadougou.*

RESUME

Du 4 janvier au 27 juin, on a enregistré 3 801 cas de méningite en Haute-Volta, avec 441 décès.

Ce fut le plus grand nombre de cas enregistrés depuis 1971. Le centre de l'épidémie s'est localisé à OUAGADOUGOU et à KOUDOUGOU avec des manifestations moins importantes à OUAHIGOUYA et à TENKODOGO. On ne peut obtenir des données précises sur les cas et les campagnes de vaccination qu'à OUAGADOUGOU. Le taux moyen de contamination pour OUAGADOUGOU durant ces 22 semaines, du 4 janvier au 6 juin était de 23,5 pour 10 000 habitants. Le taux le plus élevé de contamination a été enregistré chez les enfants de moins d'un an, 159,1 pour 10 000 habitants. On a pu constater que les taux les plus élevés de mortalité se trouvaient dans les classes d'âge inférieures à 1 an, 16,4 % et supérieures à 35 ans, 21,2 %.

En commençant par les enfants en bas-âge, le 26 mars, 103.138 individus de 3 mois et plus ont été vaccinés jusqu'au 19 avril. Peu de temps après le début de la campagne de vaccination, il y a eu une baisse du nombre de cas chez les enfants âgés de 1 à 12 ans. Une telle diminution du nombre de cas parmi les enfants de moins d'un an s'est produite plus tard, bien que cette classe d'âge ait été touchée par la campagne de vaccination.

Cela justifie les recommandations des fabricants pharmaceutiques proposant que ce vaccin ne soit innoculé qu'aux enfants âgés de 1 an et plus. Il a été également enregistré une baisse plus lente du nombre de cas chez ceux âgés de 13 ans et plus.

Jusqu'au 27 mai, 283.200 doses de vaccins ont été envoyées dans les zones rurales touchées par l'épidémie, cependant, certains de ces vaccins sont arrivés trop tard pour être utiles.

Une épidémie dans des proportions semblables ou plus importantes affectant un plus grand nombre de zones rurales pourrait se déclarer l'an prochain. Il existe le même problème au Mali (1). Des plans d'intervention devront être préparés pour faire face à ce phénomène.

I.- ANTECEDENTS

La Haute-Volta fait partie de la "ceinture de la méningite" qui s'étend du Sénégal à travers le Sahel jusqu'au Soudan (2). Les épidémies localisées se déclarent chaque année durant la saison sèche. La figure 1 montre le nombre de cas par année depuis 1939. Des épidémies largement étendues se sont déclarées en Haute-Volta en 1945 49 - 1956 - 57 et 1969 - 71. Celle de 1981 semble être la première d'une période de grande épidémie qui peut durer 2 ou 3 ans. La figure 1 montre aussi la courbe d'épidémie pour le Mali (1).

II - DESCRIPTION DE L'IMPLICATION DE L'OCCGE AU COURS DE CETTE EPIDEMIE ET LA PARTICIPATION D'AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

Le 19 mars 1981, le Docteur SOKAL s'est rendu à Ouagadougou suite à une demande de l'Ambassade Américaine pour étudier la véracité des bruits concernant la manifestation d'une épidémie de grande envergure. Arrivé à Ouagadougou, il s'est entretenu avec le Docteur Adamou A. YADA, épidémiologiste de la Haute-Volta qui lui a confirmé ces rumeurs. Le Ministère de la Santé de la Haute-Volta a donc envoyé une demande officielle à l'OCCGE pour détacher le Docteur SOKAL à Ouagadougou pour aider à faire la campagne contre l'épidémie.

Au debut de cette épidémie, le nombre de vaccins disponibles à Ouagadougou était insuffisant pour commencer une campagne publique de vaccination. Le 24 mars, 40 000 doses de vaccins sont arrivées de France par l'intermédiaire du Fonds d'Aide et de Coopération (FAC) Consécutivement, du 26 au 28 mars, environ 26 000 enfants de l'école primaire ont été vaccinés. Le 30 mars, 100 000 doses sont arrivées des Etats-Unis et la campagne de vaccination, a continué. Environ 36 000 enfants âgés de 3 mois à 14 ans ont été vaccinés entre le 1er et le 16 avril dans le cadre du programme élargi de vaccination (PEV) ; 24 848 enfants de 3 mois à 6 ans, et 11 799 de 7 à 14 ans.

De ce même chargement, 20 000 doses ont été expédiés à Koudougou et 20 000 à Tenkodogo, dans les zones rurales touchées par l'épidémie.

Le 6 avril, 300 000 doses de vaccins ont été reçues : 100 000 par l'USAID, 100 000 par l'UNICEF, 100 000 par l'OMS.

Grâce à ces dons, des vaccins supplémentaires ont été envoyés dans les zones rurales atteintes par l'épidémie. Les livraisons supplémentaires de vaccins ont été réparties comme suit : 200 000 doses par l'OMS, le 24 avril ; 50 000 doses par le plan de parrainage, le 20 mai ; 10 000 doses par l'UNESCO, le 1er juin 1981. En tout, 700 000 doses de vaccins ont été fournies.

Le nombre total des habitants de Ouagadougou vaccinés jusqu'au 19 avril s'élevait à 103 138. Jusqu'au 27 mai, 283 220 doses avaient été distribuées dans les zones sanitaires rurales. A partir du 15 août, il restait en stock plus de 300 000 doses à Ouagadougou. L'aide OCCGE a également compris le prêt de 4 pédojets et la nomination d'un technicien en pédojet, par le Docteur SOKAL pour la ville de Ouagadougou. Le coordonnateur local de l'OMS, le Docteur Martin SAMOS a désigné un épidémiologiste, le Docteur LE VAN Giat pour la durée de l'épidémie, et a fourni un local servant de centre de communications. L'OMS a également offert la valeur d'environ 4 000 dollars d'antibiotique. Le Docteur Martin SCHLUMBERGER de l'Association pour la Promotion de la Médecine Préventive (APMP), une institution française a contribué aux actions de lutte contre l'épidémie, dans la région de Tenkodogo.

III - EVOLUTION DE L'EPIDEMIE

Pour la ville de Ouagadougou des données hebdomadaires seront présentées et analysées. Pour d'autres régions qui disposent des données moins précises, il ne sera soumis que des chiffres mensuels.

La figure 2 signale le nombre de cas par mois de janvier 1979 à juin 1981. Ces données sont issues du registre des admissions et des sorties du service des maladies infectueuses à l'Hôpital Yalgado OUEDRAOGO, où tous les cas de méningite de Ouagadougou sont enregistrés.

Le tableau 1 et la figure 3 indiquent le nombre de cas par semaine et par classe d'âge du 4 janvier (le premier jour de la première semaine d'enregistrement des cas en 1981) jusqu'au 6 juin (le dernier jour de la 22ème semaine).

En rétrospective, on peut constater que l'épidémie a commencé en fin février ou début mars. Les classes d'âges choisies dans le tableau 1 correspondent aux programmes de vaccinations qui ont été suivis.

Du 26 au 28 mars, 25 943 élèves des cours élémentaires âgés de 7 à 12 ans ont été vaccinés dans leurs écoles.

Dans la semaine du 5 avril, on a assisté à une première baisse importante du nombre de cas dans l'évolution de l'épidémie et elle s'est produite dans cette classe d'âge. Un autre facteur qui a probablement contribué à cette baisse, a été l'arrivée des vacances scolaires de printemps durant la semaine du 30 mars au 4 avril. Environ 54 % des enfants de l'âge scolaire sont inscrits à l'école élémentaire.

Entre 1 et 6 ans, une diminution importante du nombre de cas s'est produite deux semaines après le début d'un programme de vaccinations de 3 semaines. Comme cela était prévu cependant dans les autres études, il n'y a pas eu une telle baisse enregistrée dans le nombre de cas chez les enfants de moins d'un an. Bien que les enfants aient été vaccinés à partir de l'âge de 3 mois, le vaccin ne provoque pas une bonne réaction des anti-corps chez les enfants de moins d'un an et tel que démontré par ces chiffres, il ne révèle pas d'efficacité contre cette épidémie. Durant les trois semaines de la campagne de Vaccinations EPI, du 1er au 16 avril, 24 848 enfants de 3 mois à 5 ans ont été vaccinés, soit environ 39,6 % du nombre d'individus présumés dans cette classe d'âge (4). Simultanément, 11 799 enfants de 6 à 14 ans ont été vaccinés. En ajoutant au nombre d'enfants vaccinés durant la campagne scolaire, une partie des enfants sus-mentionnés, on peut évaluer le nombre de vaccinés à environ 34 792 dans la tranche d'âge de 7 à 12 ans, soit environ 72,0 % des enfants situés dans cette classe d'âge. Durant les dernières semaines de l'épidémie, l'absence presque totale de cas parmi cette classe d'âge est justifiée probablement par ce pourcentage élevé.

Du 13 au 19 avril, les étudiants des écoles secondaires et de l'université fussent vaccinés de même que le personnel militaire et du corps enseignement, pour un total de 40 548 personnes. Les limites d'âge de ce groupe des vaccinés sont moins précises de sorte qu'il est difficile d'estimer le pourcentage de vaccinations parmi les groupes d'âge plus avancés. Les cas décelés chez les adolescents âgés de plus de treize ans et les adultes ont montré une baisse plus lente que pour les groupes d'âge plus jeunes là où la campagne de vaccination fut concentrée.

Le tableau n°2 montre les taux de cas selon l'âge et la proportion de décès par rapport aux cas pour la période de 22 semaines allant du 4 janvier au 6 juin 1981.

Zones rurales

Le tableau n°3 présente les données concernant les populations touchées dans les zones rurales et le nombre de cas et de décès. Dans les départements éprouvant des taux de cas au-dessus du seuil épidémique, c'est-à-dire deux cas pour 10 000 habitants par mois, les données sont subdivisées par préfectures. Des épidémies se produisirent à Koudougou, Tenkodogo et Ouahigouya. Dans la ville de Tenkodogo, où une campagne de vaccination rapide et vigoureuse fût entreprise, l'épidémie commença à diminuer en avril alors que dans la plupart des autres régions des nombres élevés de cas furent enregistrés au cours des mois de mars et avril.

IV - DONNEES DANS LE DOMAINE BACTERIOLOGIQUE ET METHODES DE TRAITEMENT

L'isolement et l'identification des agents pathogènes du liquide céphalorachidien fut effectué au laboratoire de l'hôpital Yalgado mais l'identification et l'examen des sensibilités du méningocoque ne fut pas réalisé. Dix-neuf échantillons provenant de Tenkodogo et de Koudougou furent amenés au laboratoire de l'OCCGE à Niamey, au Centre pour la Recherche sur la Schistosomiase et la Méningite (CRSM). Neuf des échantillons furent identifiés comme étant du Type C du groupe N méningococcus, un comme étant du groupe H influenza, mais les neuf derniers ne purent être identifiés. L'examen des sensibilités aux antibiotiques ne fut pas entrepris parce que

les micro-organismes n'ont pas survécu au transport.

Les patients furent traités avec une dose unique d'un sulfamide d'action à courte durée et une préparation de chloramphenicol dans l'huile avec action de longue durée (5). De prime abord, on pense que ce traitement est plus efficace que la pénécilline, surtout dans des conditions épidémiques.

V - CONCLUSIONS ET RECOMMENDATIONS

1. Il s'agit probablement de la première année d'une épidémie généralisée du méningocoque. Dans le passé, ces épidémies ont duré de deux à cinq ans. Il n'est pas certain que les campagnes de vaccination entreprises réussiront à empêcher une épidémie plus étendue (plus de 10 000 cas) au cours de l'année prochaine, surtout parmi les populations rurales. La même situation existe au Mali (1).

2. Un plan d'intervention devrait être mis sur pied par l'OMS, l'OCCGE, les Ministères de la Santé Voltaïque et Malien et d'autres agences afin de faire face à l'éventualité d'une épidémie plus grave l'an prochain.

3. Avant la fin 1981, un inventaire des stocks de vaccin méningoccique, des médicaments, de matériel d'injection et aiguilles de ponction, des moyens de transport et des autres fournitures restants dans les zones rurales devrait être réalisé.

4. On devrait tenter d'inciter tout le personnel médical, surtout dans les zones rurales, à signaler les cas de méningite promptement et à conserver des échantillons de liquide cérébrospinal.

5. Un système de surveillance actif devrait être mis en opération pour le 1er janvier 1982 afin de détecter les épidémies assez tôt dans les zones rurales.

6. La collaboration devrait être renforcée entre le laboratoire de l'hôpital Yalgado et les laboratoires de l'OCCGE (Niamey et Bobo-Dioulasso, le CRSM à Niamey et/ou le Centre Muraz à Bobo-Dioulasso) et le CDC à Atlanta, Etats-Unis ou d'autres laboratoires

de reférence afin de permettre une analyse bactériologique plus rapide et précise.

7. Les enfants âgés de moins d'un an ne devraient pas être vaccinés avec le vaccin anti-méningococcique

VI - REMERCIEMENTS

L'auteur remercie le Docteur Amadou YADA, épidémiologiste en Haute-Volta, le Docteur Hilaire TIENDREBEOGO, Chef de la section des maladies contagieuses à l'hôpital Yalgado, le Docteur Martin SAMOS et le Docteur LE VAN Giat de l'OMS pour leur assistance dans la collecte des données pour ce rapport, et le Docteur O.M. Harper et Monsieur D. Smith de l'USAID, Ouagadougou pour leur aide dans la rédaction de cette article.

VII - BIBLIOGRAPHIE

1. Binkin N. Foreign Trip Report :
   Ménègistis Epidemic Mali 1981 Centre de Contrôle des Endémies (CDC), Atlanta, GA, Etats-Unis.
2. La Peyssonnie L. La méningite Cérébro-Spinale en Afrique Supplément du Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé, 1963 ; 28 : 3 -114
3. Wilkins V. Wehrle P.F. Further Characterization of Responses of Infants and Children to meningococcal A. polysaccharide vaccine J. Peds ; 94 : 828 - 32, 1979
4. Recensement Général de la Population, Décembre 1975 · Institut National de la Statistique et de la Démographie ; République d Haute-Volta.
5. Saliou P.,REY J.L., STOECKEL Ph.- Une nouvelle stratégie de lutte contre les épidémies de méningite A. méningocoques en Afrique Sahélienne. Bulletin de la Société de Pathologie Exotique · 71 : 34 - 45, 1978.

TABLEAU I

VV : Activités de vaccinatio

N° de la semaine	Date du Début	NOMBRE DE CAS PAR GROUPE D'AGE					Total
		Moins d'1 an	1 à 6	7 à 12	13	Age inconnu	
1	Jan. 4	8	3	0	2	0	13
2	Jan. 11	1	2	0	0	0	3
3	Jan. 18	8	2	1	4	0	15
4	Jan. 25	5	5	0	3	0	13
5	Fév. 1	13	2	3	1	1	20
6	Fév. 8	5	3	0	1	0	9
7	Fév. 15	9	2	3	8	0	22
8	Fév. 22	5	4	5	11	1	26
9	Mar. 1	9	8	8	11	1	37
10	Mar. 8	9	19	11	24	4	67
11	Mar. 15	10	31	10	26	3	80
12	Mar. 22	19	23	15 VV	34	0	91
13	Mar. 29	17 VV	25 VV	18 VV	23	3	86
14	Avr. 5	19 VV	25 VV	5 VV	21	0	70
15	Avr. 12	18 VV	12 VV	12 VV	13VV	0	55
16	Avr. 19	17	4	4	8	0	33
17	Avr. 26	3	6	0	3	0	12
18	Mai 3	7	7	0	6	1	21
19	Mai 10	3	2	0	5	0	10
20	Mai 17	5	2	0	6	0	13
21	Mai 24	6	2	1	4	0	13
22	Mai 31	3	1	1	3	0	8

Cas de méningite par semaine et groupe d'âge, hôpital Yalgado, OUAGADOUGOU du 4 janvier au 6 juin 1981.

TABLEAU II

Taux de cas (méningite) déclarés et proportion de décès par rapport aux cas selon l'âge, OUAGADOUGOU, Haute-Volta, du 4 janvier au 6 juin 1981

GROUPE D'AGE	POPULATION	CAS	TC/10^4h.	DECES	% DECES / CAS
Moins de 1 an	12 630	201	159.1	33	16.4 %
1 à 4 ans	43 710	135	30.9	22	16.3 %
5 à 9 ans	44 190	109	24.7	13	11.9 %
10 à 14 ans	36 600	64	17.5	8	12.5 %
15 à 19 ans	27 690	78	28.1	7	9.0 %
20 à 24 ans	23 280	40	17.1	5	12.5 %
25 à 29 ans	21 180	28	15.2	1	3.6 %
30 à 34 ans	18 480	17	9.2	1	5.9 %
35 -	72 240	33	4.6	7	21.8 %
	300 000	705	23.5	97	13.8 %

TABLEAU III

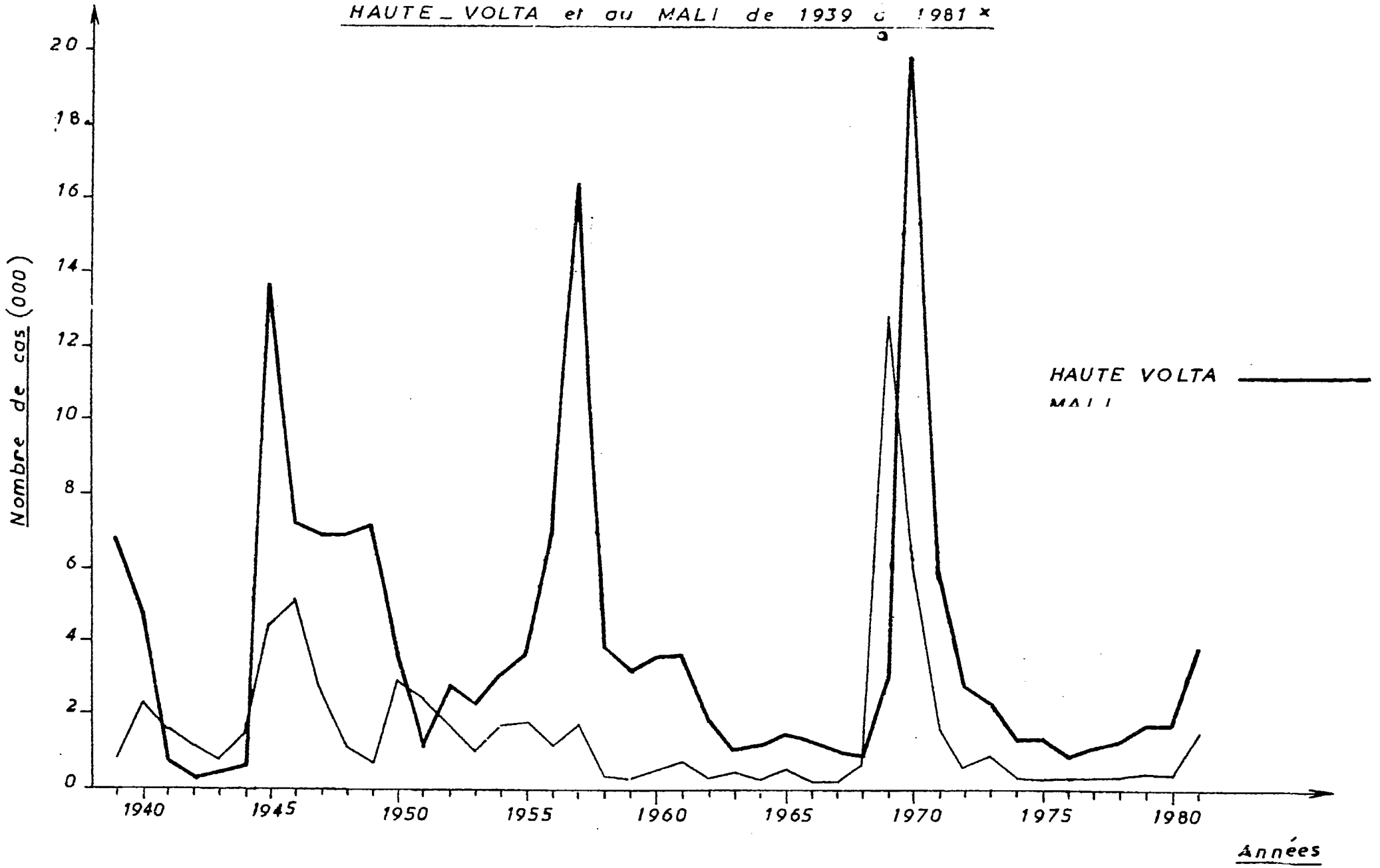
CAS de méningite et décès par mois, par département, Janvier -Juin 1981, Haute-Volta.

DEP. ET POP. / MOIS	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin
Dép. du Centre Est, TENKODOGO : Pop. : 433 000						
Préf. de Tenkodogo pop. : 150 000	6/0	15/1	77/14	20/4	20/5	9/2
Préfecture de GARANGO, Pop. 79 000	7/2	20/2	39/3	56/10	4/1	7/3
Reste du Dép., pop. : 204 000	8/3	19/2	40/4	36/4	12/3	6/2
Dép. de l'Est, FADA N'GOURMA Pop. : 420 000	21/1	58/8	64/10	53/4	12/4	9/2
Dép. des Hauts-Bassins à l'exclusion de BOBO-DIOULASSO Pop. : 425 000	4/1	11/1	7/0	8/2	1/0	2/1
Hôpital Bobo-Dioulasso, pop: 160 000	4/1	13/1	22/4	17/1	10/4	7/2
Dép. de la Volta Noire DEDOUGOU : Pop 650 000	4/1	5/1	21/9	39/3	14/3	5/0
Dép. Sud-Ouest, GAOUA Pop. : 380 000	5/2	21/3	23/5	15/5	4/1	4/0
Dép. du Sahel, DORI Pop. : 354 000	1/1	1/0	5/0	19/0	6/0	3/0
Dép. du Centre Nord : KAYA Pop. : 633 000	9/0	28/4	40/1	31/4	5/0	5/0
Dép. du Nord : OUAHIGOUYA Pop. : 530 000	10/2	23/3	128/2	235/13	71/5	12/2
Préf. Ouahigouya, Pop. : 217 000						
Reste du département	0	10/0	5/1	39/2	5/0	4/0
Dép. du Centre, à l'exclusion de OUAGADOUGOU : pop: 700 000	21/3	19/14	195/21	111/14	35/3	14/3
Dép. du Centre-Ouest, KOUDOUGOU Pop. : 790 000						
Préf. de Koudougou, Pop. 310 000	8/3	16/3	272/28	252/28	20/2	4/0
Préf. de LEO : Pop. : 120 000	3/1	7/0	27/4	14/1	5/0	2/0
Préf. de TENADO, pop. : 80 000	0	29/6	65/5	28/4	2/1	1/0
Reste du départ. pop. : 280 000	5/0	6/0	30/1	30/2	2/0	9/0

Figure - 1 -

Cas de Méningite cérébro - spinale

HAUTE - VOLTA et au MALI de 1939 à 1981 ×



1981 × données incomplètes

Figure_2.

Hopital Yalgado OUEDRAOGO
de OUAGADOUGOU

Cas et Décès mensuels de Méningite cérébro_spinale
de Janvier 1979 à Juin 1981

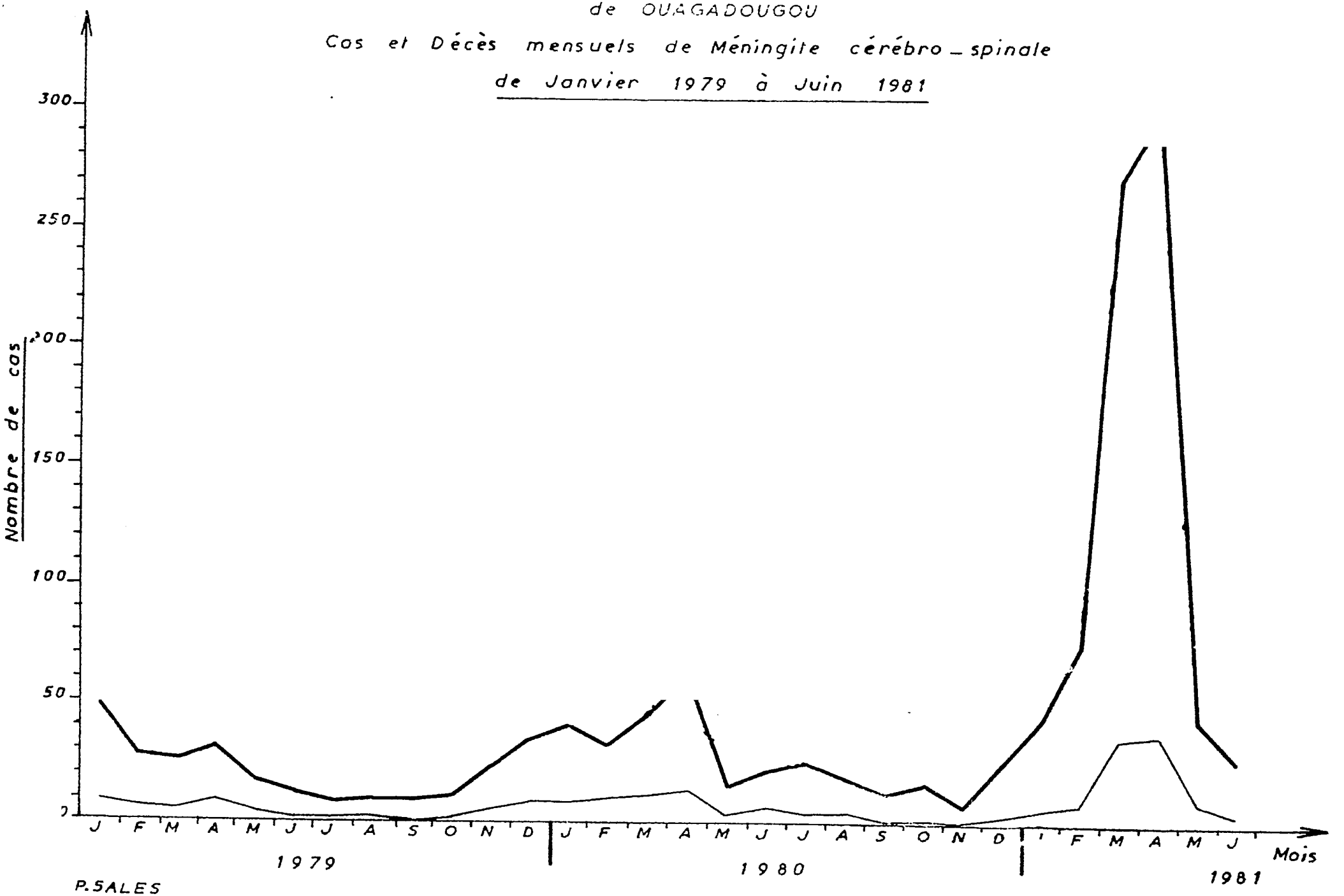
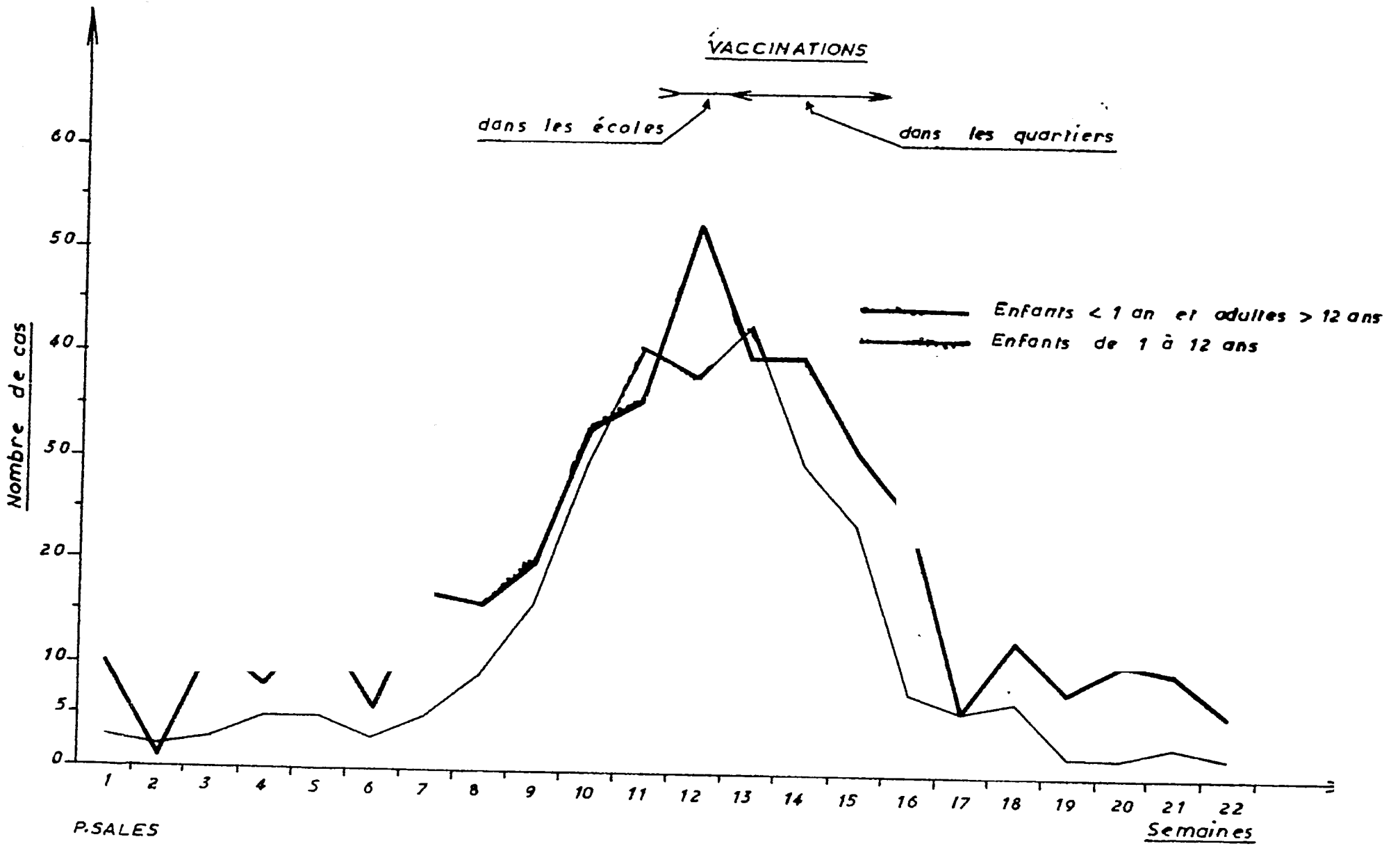


Figure _3_

Hôpital Yalgado OUEDRAOGO
de OUAGADOUGOU
Cas de Méningite cérébro-spinale par tranche d'âge et par semaine du 4 Janvier au 27 Juin 1981



APPENDIX XII

CAMEROUN CONGO R.C.A. GABON TCHAD

OCEAC EPI-NOTES

Bulletin Epidémiologique Mensuel de l'OCEAC,
Organisation de Coordination pour la lutte
contre les Endémies en Afrique Centrale
OCEAC MONTHLY EPIDEMIOLOGICAL BULLETIN
B. P. 288 — YAOUNDE, Cameroun

Tome 5 Numéro 5 Novembre - Décembre 1981

POLIOMYELITE DE FORME PARALYTIQUE : CHANGEMENT DE L'INCIDENCE DEPUIS L'AVENEMENT DU PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

(English version - page 4)

Le Dr. Andy Tembon, alors étudiant en médecine au Centre Universitaire des Sciences de la Santé (CUSS) de Yaoundé (Cameroun), avait ouvert une enquête sur la poliomyélite et la transmission du virus vaccinal polio oral aux contacts des enfants vaccinés. Cette recherche lui a servi de thèse de doctorat. Au cours de son travail, il a pu analyser les cas de polio de forme paralytique consultés et traités au Centre National des Handicapés (CNHY) d'Etoug-Ebé à Yaoundé. Les données sur les cas provenant de Yaoundé ont servi d'indice à l'incidence de la polio dans la ville avant et depuis l'introduction de la vaccination antipolio à grande échelle.

Avant 1975, la vaccination contre la variole et la rougeole était réalisée en campagnes de masse à Yaoundé et ailleurs. Cependant, la vaccination contre la polio n'était pas pratiquée, sauf et rarement dans le secteur privé. Vers la fin de 1975, le Programme Elargi de vaccination (PEV) était lancé à Yaoundé, ce qui a entraîné une grande utilisation du vaccin polio oral (Sabin). Depuis lors, la couverture vaccinale a sensiblement augmenté, comme le démontrent les enquêtes de l'évaluation annuelles.

Le CNHY est opérationnel depuis 1972. Certains des malades qui s'y rendent sont victimes de la poliomyélite. Avec la collaboration de ce centre, le Dr. Tembon a obtenu les données (Tableau) sur les cas de polio provenant de Yaoundé et traités dans ce centre. Ces cas sont notés suivant l'année du début des symptômes, et pas nécessairement celle de leur premier traitement au centre. En 1973, le nombre de cas relativement faible peut provenir du fait que le centre était nouveau, et la connaissance du public sur ses services limitée. En 1974-75, les chiffres sont plus importants, mais en 1976 commence une baisse continuelle de l'incidence. Au cours de cette même période, la population de Yaoundé a augmenté d'environ 9 % par an. Les calculs de l'incidence annuelle (nombre de cas nouveaux/100.000 habitants/an) reflètent ces augmentations. Les données pour 1981 sont incomplètes (recueillies à la mi-Août), l'incidence annuelle de celles-ci a donc été prédite sur la base de 7 mois.

Avant la fin de 1975, très peu de vaccinations antipolio étaient administrées à Yaoundé. Aucune évaluation de la couverture vaccinale pour cette maladie n'était réalisée, mais on peut dire que cette couverture avoisinait zéro. Dès 1976, des évaluations annuelles successives de la couverture vaccinale ont été réalisées dans le cadre du PEV, par la méthode de sondage de l'OMS (voir Epi-Notes n° 2, Tome 5, 1981). De 1976 à 1980, le pourcentage d'enfants complètement vaccinés contre la polio a augmenté. Les résultats de 1981 ne sont pas encore connus.

D'après le graphique, l'incidence de la polio était relativement élevée au cours des deux années ayant précédé le début du PEV. Depuis lors, cette incidence a diminué tandis que la couverture vaccinale augmentait. L'association au point de vue temps est claire. Il serait tentant de dire que la réduction de l'incidence de la polio, comme l'indique la baisse des cas de Yaoundé consultés au Centre National des Handicapés, résulte de la vaccination.

NDLR

On peut considérer ici deux aspects :

D'abord le système de surveillance est incomplet, comme d'ailleurs dans la surveillance en général. Tous les cas de polio à Yaoundé ne sont pas consultés au Centre des Handicapés. Certains meurent précocement, d'autres développent une maladie bénigne qui ne nécessite pas de traitement. La proportion des paralysés qui se rendent au CNHY est inconnue. Dans l'intérêt de cette surveillance, il faut espérer qu'elle demeure constante pour que le nombre de cas consultés au CNHY reflète proportionnellement la vraie situation dans la communauté.

Deuxièmement, les chiffres de la couverture vaccinale présentés ici sont ceux des enfants complètement vaccinés et âgés de 12-23 mois. Le pourcentage des vaccinés au moins une fois est toujours supérieur à celui des complètement vaccinés. En 1976, il y avait 35 % de vaccinés une fois et 17 % des complètement vaccinés. En 1980, ces chiffres étaient respectivement de 57 % et 50 %.

En outre, le vaccin polio oral se transmet exactement des enfants vaccinés à leurs voisins par la même voie feco-orale que les virus sauvages et les autres entérovirus. Ainsi donc, il y aurait sans doute une couverture vaccinale considérablement plus importante résultant de la transmission du virus vaccinal dans la communauté que de la vaccination officielle dans les dispensaires.

Dans ce contexte, il faut remarquer qu'à la fin de 1980, la moitié des enfants-cibles à la polio étaient complètement vaccinés, comparativement au peu d'enfants qui l'étaient avant le début du PEV. Cependant, l'incidence des cas de polio à Yaoundé, d'après les données du CNHY, représente moins d'1/6ème du taux enregistré au cours de la période pré-PEV.

Cette tendance est très encourageante. L'importance de la surveillance des maladies-cibles dans le contrôle de l'impact d'une intervention des autorités sanitaires est aussi démontrée. C'est seulement au vu des données que les administrateurs et les planificateurs d'un programme peuvent reconnaître la valeur de celui-ci.

POUR MIEUX VOUS SERVIR

La fin de cette année 1981 marque le cinquième anniversaire d'OCEAC Epi-Notes, bimensuel tiré à plus de 600 exemplaires. La rédaction d'Epi-Notes d'après les échos croit savoir que cette revue épidémiologique est à la fois intéressante et utile à ses lecteurs, bien qu'elle n'ait reçu jusqu'à présent que peu de commentaires sur sa forme et son contenu, et quelques articles pour publication.

La publication de cette revue demande beaucoup de temps et d'efforts. En outre, les frais de tirage et de publication ont augmenté. Le prix des timbres a par exemple triplé en l'espace de quelques mois.

Nous aimerions donc, en cette fin d'année, évaluer l'utilité de notre bulletin Epi-Notes et chercher les voies et moyens pour le rendre beaucoup plus significatif et intéressant.

242

A cette occasion, vous voudrez bien, chers lecteurs, réserver un peu de votre temps à la réponse au questionnaire simple ci-joint que vous nous ferez parvenir à l'adresse suivante :

OCEAC EPI-NOTES
B.P. 288
YAOUNDE (Cameroun) AFRIQUE CENTRALE

Les résultats de ce sondage vous seront communiqués dans un de nos prochains numéros.
BONNE ET HEUREUSE ANNEE 1982 !

TABLEAU (Table)

Cas et incidence de la polio paralytique traités au CNHY(1), couverture vaccinale à Yaoundé (2), 1973 - 1981
Cases and Incidence of paralytic polio treated at the YNCH(1), vaccination coverage for Yaounde(2) 1973-81

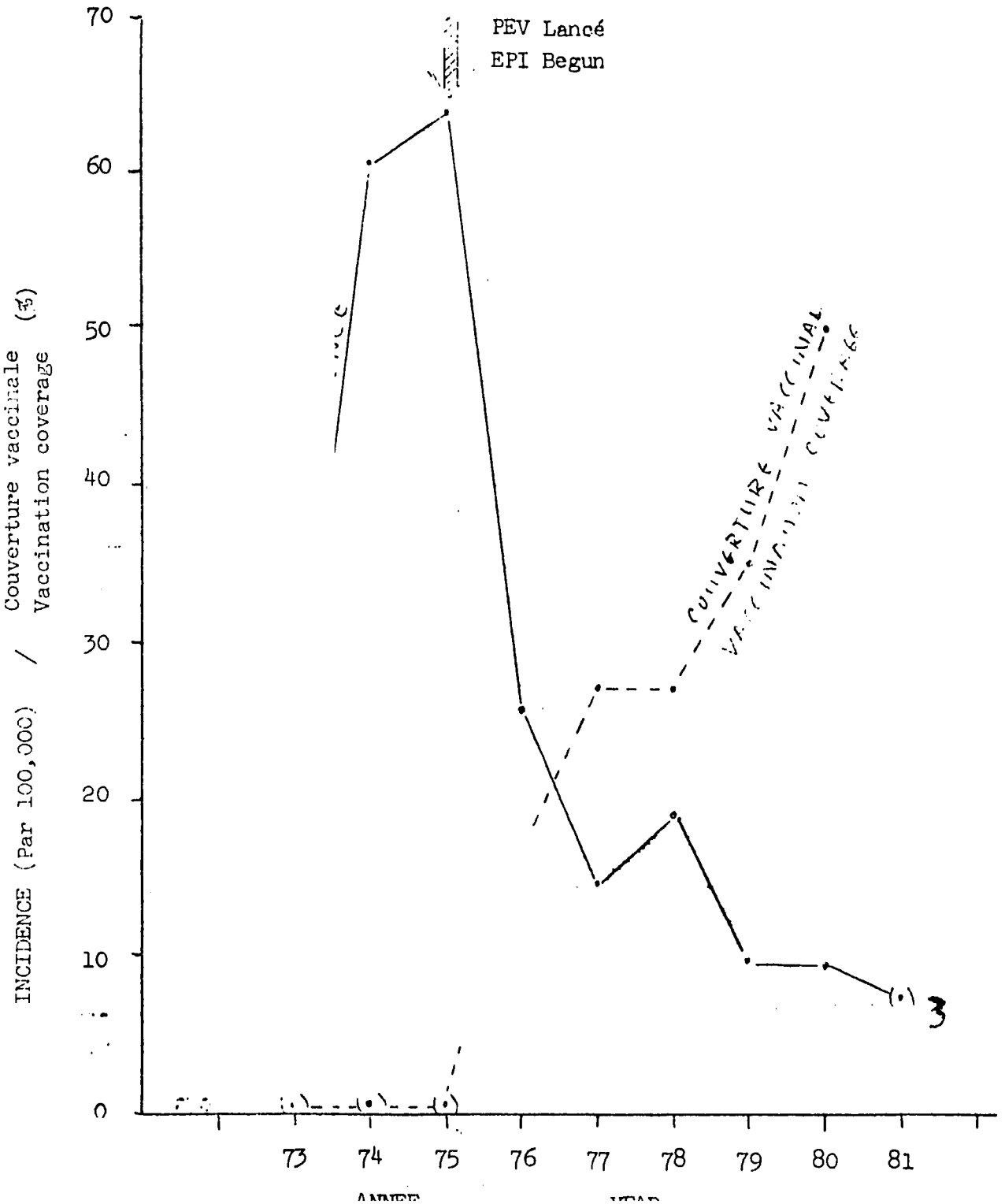
Année Year	Cas Cases	Population (estim.)	Incidence (par 100,000)	Couverture vaccinale (3ème dose de polio) vaccination coverage (3rd dose of polio)
1973	48	234,052	20,5	(presque 0 -estim.) (nearly 0 - estimate)
1974	154	255,116	60,4	(")
1975	177	278,076	63,7	(")
1976	81	313,7[illegible]	25,8	17 %
1977	49	341,939	14,3	27 %
1978	71	372,714	19,[illegible]	27 %
1979	39	406,258	9,6	35 %
1980	42	442,821	9,5	50 %
1981	21(3)	482,679	7.5(3)	-

(1) Données du Centre National des Handicapés, Yaoundé, exploitées par le Dr. A. Tembon
Data from National Center for the Handicapped, Yaoundé, analysed by Dr. A. Tembon.

(2) Données du PEV, Ministère de la Santé Publique, méthode de sondage de l'OMS
Data from EPI, Ministry of Public Health, survey method of W.H.O.

(3) Données jusqu'au 13/8/81 ; taux d'incidence annuelle estimé sur cette base
Data available through 8/13/81 ; annual incidence estimated on this basis.

Incidence de la polio paralytique provenant de Yaoundé[1]
et couverture vaccinale contre la polio, 1973-1981[2]
Incidence of paralytic polio cases originating in Yaoundé[1]
and coverage for polio vaccination, 1973-1981[2]



(1) Données du CNRH, Etoug-Ebé, Yaoundé
Data from National Handicap Center, Yaoundé.

(2) Données du PEV, Minsanté / Data from EPI, Ministry of Public Health

(3) Estimation du taux annuel, basée sur des données incomplètes
Prediction of annual incidence based on partial data.

PARALYTIC POLIO: CHANGING INCIDENCE WITH THE EXPANDED PROGRAM ON IMMUNIZATIONS

Dr. Andy Tembon, while a medical student at the University Center for Health Sciences (UCHS), Yaounde, Cameroon, undertook a research project on poliomyelitis and the diffusion of live polio vaccine (oral) to contacts of vaccinated children. This project formed the basis of his medical thesis. In the course of his work, he analysed the cases of paralytic polio seen and treated at the National Center for the Handicapped, Etoug-Ebe, Yaounde. His data on polio originating in Yaounde provide an indicator of the incidence of the disease in the city before and since the introduction of widespread polio vaccination.

Prior to 1975, immunization against smallpox and measles was conducted by mass campaigns in Yaounde and elsewhere. However, polio vaccination was not practiced, except to a very limited extent in the private sector. Toward the end of 1975, the Expanded Program on Immunization (EPI) was launched in Yaoundé and the widespread administration of oral polio vaccination (Sabin) was begun. Since then the vaccination coverage has steadily increased, as demonstrated by annual evaluation surveys.

The National Center for the Handicapped began operation in Yaounde in 1972. Some of the patients were victims of poliomyelitis. In collaboration with the Center, Dr. Tembon obtained the data in table 1 for cases of polio originating in Yaounde and treated at the Center. Cases are listed by the year of onset of symptoms, not necessarily by year of their first treatment at the Center. The relatively small number of cases for 1973 may reflect the newness of the center and the limited public awareness of its services. 1974 and 1975 had larger numbers of cases, then a continuous drop began in 1976. During this period the population of Yaounde increased by approximately 9 % per year. The annual incidence calculations (number of new cases/ 100,000 population/ per year) reflect these increases in population. Data were incomplete for 1981 (collected in mid August), therefore it was necessary to project the expected 1981 incidence based on 7 month's worth of data.

Prior to the end of 1975 very few polio vaccinations were given in Yaounde. No vaccination coverage evaluations were performed then but the coverage can safely be assumed to be near zero. Beginning in 1976 annual vaccination coverage evaluations were conducted in the framework of EPI, using the sample survey method of WHO (see EPI-Notes, No. 2, Vol. 5, 1981). From 1976 through 1980 the percentage of infants fully vaccinated against polio has increased. 1981 data are not yet available.

As shown in the graph, polio incidence was relatively high for the two years before the beginning of the EPI. Then as the vaccination coverage increased the incidence of paralytic polio fell. The association in time is clear. It is tempting to speculate that the reduction in polio incidence, as indicated by the fall in cases from Yaounde seen at the Handicap Center, is a result of vaccination.

Editorial Notes:

Two aspects warrant comment. First the system of surveillance here is, as is true of surveillance in general, incomplete. Not all cases of poliomyelitis from Yaounde are seen at the Handicap Center. Some die acutely. Some have mild illness and do not seek treatment. The proportion of those with significant paralysis who go to the Center is unknown. For the sake of surveillance one hopes it remain relatively constant so that the numbers of cases seen at the Center reflect the true situation in the community.

Secondly the vaccination coverage figures presented here are those for fully vaccinated children aged 12-23 months. The percentage vaccinated at least once is always higher than for those fully vaccinated. In 1976 it was 35 % vaccinated once compared to 17 % fully vaccinated. For 1980 it was 57 % compared to 50 %.

In addition, oral polio vaccine spreads from vaccinated child to those around by exactly the same fecal-oral route that wild polio virus and other enteroviruses do. Thus there may be a considerably broader vaccination coverage resulting from spread of vaccine virus in the community than simply those vaccinated officially in a clinic.

Thus in Yaounde by the end of 1980 half of the children of polio age were fully vaccinated, compared with very few before the EPI program begun. However the incidence of paralytic polio for Yaounde children as indicated by the Handicap Center data fell to less than one sixth of the pre EPI level.

The trend is very encouraging. The importance of surveillance of target diseases to monitor the impact of a public health intervention is also demonstrated. It is only with data that policy makers and program planners can become convinced of a program's value.

==========

TO SERVE YOU BETTER

As the end of 1981 approaches, OCEAC Epi-Notes is in its fifth year of publication. Our circulation is approximately 600. The editors hope that this epidemiologic newsletter is both interesting and useful to our readers. However we have received very few comments on EPI-NOTES or its contents. We have also had very few letters or brief articles submitted for publication by our readers.

Publication of this newsletter requires a considerable amount of time and effort. In addition costs of publication and circulation have increased. Postage rates, for example, have more than tripled for the newsletter in the past two months.

Therefore we would like, at the end of our fifth year, to assess the usefulness of Epi-Notes to our readers and to find out how we can make the publication more meaningful and interesting. We need your comments and suggestions.

Please take several moments to fill out the attached brief questionnaire and send it to the following address:

CCEAC EPI-NOTES
Box 288
YAOUNDE (Cameroon) CENTRAL AFRICA

The results of this survey will be published in a subsequent issue of the newsletter in 1982. Thank you for your time and help.

BEST WISHES FOR THE NEW YEAR

246

QUESTIONNAIRE

Notre adresse :
Our address :

OCEAC EPI-NOTES
B.P. 288
YAOUNDE (Cameroun)
AFRIQUE CENTRALE

1)- Combien de personnes lisent normalement votre copie d'Epi-Notes ?
How many people normally read your copy of Epi-Notes ?

_____

2)- Trouvez-vous Epi-Notes :
Do you find Epi-Notes :

très intéressant / very interesting ☐ intéressant / interesting ☐

pas tellement intéressant / not very interesting ☐

très utile / very useful ☐ utile / useful ☐ pas tellement utile / not very useful ☐

3)- Que suggérez-vous pour son amélioration ?
How could Epi-Notes be improved ?

_____

_____

_____

_____

Votre adresse (pas obligatoire)
Your address (not necessary) _____

_____

241

DEPARTMENT OF
HEALTH, EDUCATION, AND WELFARE
PUBLIC HEALTH SERVICE

CENTER FOR DISEASE CONTROL
ATLANTA, GEORGIA 30333

OFFICIAL BUSINESS
PENALTY FOR PRIVATE USE $300

POSTAGE AND FEES PAID
U.S. DEPARTMENT OF HEW
HEW 396

U.S. MAIL

OCEAC EPI-NOTES
B.P. 288
YAOUNDE (CAMER
AFRIQUE CENTRAI

Mr. Robert BALDWIN
Internat. Health Program Office
Centers for Disease Control
ATLANTA, Ga 30333 (USA)

VIA AIR POUCH

UNCLASSIFIED PHS-425-2 REV. 4-72

IMPRIMES

28

Appendix XIII
CDC Personnel Assigned to SHDS Project

Assignee	Title	Post	Tour Began	Arrival at Post	Tour Scheduled To End	Departed Post
David Heymann	Epidemiologist	Cameroon	10/1/78	7 /22/77*	10/1/80	8/24/80
Harry Godfrey	Operations Officer	Ivory Coast	10/1/79	10/4/77*	12/31/81+	2/9/82
Kevin Murphy	Operations Officer	Cameroon	1/28/79	3/14/79	12/31/82+	
Steven Fitzgerald	Operations Officer	Gambia	2/18/79	5/1/79	11/15/81+	11/23/81
Harry Hull	Epidemiologist	Gambia	7/25/79	9/3/79	7/25/81	9/6/81
David Sokal	Epidemiologist	Upper Volta	2/23/80	3/28/80	12/31/82+	
Timothy Dondero	Epidemiologist	Cameroon	6/15/80	8/3/80	12/31/82+	
Richard Crankshaw	Operations Officer	Gambia	1/4/82	1/26/82	12/31/82+	

*Employee at Post as direct CDC employee prior to signing of PASA. Date indicated is date SHDS assignment began.
+Date to which tour extended (Unofficial).

other countries and on measures to counter them. A number of health administrations provide similar books in their national languages and it is hoped that this one may help those governments which have not yet made such information available to follow that example.

The book is no longer distributed with the *Weekly Epidemiological Record* (WER) but any important amendments to it will be published in the WER. National health administrations and similar bodies wishing to purchase copies in bulk at a discount should apply to Distribution and Sales, World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland. Orders for individual copies may also be placed with the WHO sales agents named on the back cover of the book.

[1] The French edition is scheduled for publication by mid-January 1982.

[2] Arabic and Spanish editions are being prepared for publication by the WHO Regional Offices for the Eastern Mediterranean and the Americas, respectively.

[3] See No. 51, 1980, p. 399.

peuvent comporter les déplacements dans d'autres pays et des mesures à prendre pour les prévenir. Un certain nombre d'administrations sanitaires diffusent déjà des ouvrages de ce genre dans leur langue nationale et l'on espère que celui-ci incitera les pays qui ne l'ont pas encore fait à suivre cet exemple.

L'ouvrage n'est plus distribué avec le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* (REH) mais toute modification importante de ses dispositions y sera publiée. Les administrations sanitaires nationales et autres organes similaires désireux de bénéficier d'une remise pour l'achat d'un grand nombre d'exemplaires devront s'adresser au service de Distribution et des Ventes, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse. Les commandes d'exemplaires individuels peuvent aussi être envoyées aux agents dont le nom est indiqué sur les troisième et quatrième pages de couverture de l'ouvrage.

[1] La version française doit paraître vers la mi-janvier 1982.

[2] Les textes arabe et espagnol sont en cours de préparation et seront publiés respectivement par les Bureaux régionaux de l'OMS pour la Méditerranée orientale et pour les Amériques.

[3] Voir N° 51, 1980, p. 399.

GLOBAL ERADICATION OF SMALLPOX

Transfer of Variola Virus Stock

THE NETHERLANDS (2 December 1981). — The variola virus stocks held at the *Rijks Instituut voor de Volksgezonheid* (National Institute of Public Health), Bilthoven, have been transferred to the Centers for Disease Control, Atlanta, where they are now safely stored.

In 1980 there were six laboratories retaining variola virus stocks, but early in January 1981, China destroyed all its stocks of variola virus.[1] There now remain only four laboratories retaining variola virus in the world—one each in South Africa, the Union of Soviet Socialist Republics, the United Kingdom and the United States of America.

[1] See No. 7, p. 56.

ÉRADICATION MONDIALE DE LA VARIOLE

Transfert de stocks de virus variolique

PAYS-BAS (2 décembre 1981). — Les stocks de virus variolique détenus par le *Rijks Instituut voor de Volksgezondheid* (Institut national de la Santé publique) à Bilthoven ont été transférés aux *Centers for Disease Control* (Atlanta) où ils sont maintenant conservés dans des conditions de sécurité.

En 1980 six laboratoires conservaient des stocks de virus variolique, mais au début de janvier 1981 la Chine a détruit tous les stocks de virus variolique qu'elle détenait. Il ne reste maintenant dans le monde que quatre laboratoires où sont conservés des virus varioliques; ceux-ci se trouvent, à raison d'un par pays, en Afrique du Sud, aux Etats-Unis d'Amérique, au Royaume-Uni et en Union des Républiques socialistes soviétiques.

[1] Voir N° 7, p. 56.

INFLUENZA SURVEILLANCE

JAPAN (6 December 1981). — The first signs of influenza activity were two outbreaks among children in two primary school classes in central and southern Japan in November 1981. A strain of influenza B virus was isolated from a child in one outbreak. Influenza B was implicated on serological evidence also in the second outbreak. Further, strains of influenza A (H1N1) virus were isolated from two sporadic cases occurring in army camps in the south of the country.

WHO COLLABORATING CENTRES FOR REFERENCE AND RESEARCH ON INFLUENZA, ATLANTA AND LONDON. — The first influenza viruses to be investigated from the current season in the Northern Hemisphere were isolated in Italy.[1] These were ten strains of influenza A virus of the H3N2 subtype and two of the H1N1 subtype. Most of the H3N2 strains were similar to A/Texas/1/77 (H3N2), a few were closer to A/Bangkok/1/79 (H3N2) while one strain reacted equally well with sera against both these variants. The H1N1 strains were characterized as similar to A/Brazil/11/78 (H1N1).

A few strains isolated during the season in the Southern Hemisphere have also been studied recently. Among them were three H1N1 viruses isolated in Madagascar in August which were similar to A/India/6263/80 (H1N1), and five isolated in Sao Paulo, Brazil in June-July which were characterized as closer to A/England/333/80 (H1N1).

[1] See No. 46, p. 368.

SURVEILLANCE DE LA GRIPPE

JAPON (6 décembre 1981). — Les premiers indices de grippe ont été deux poussées survenues chez des enfants de deux classes primaires dans le centre et le sud du Japon en novembre 1981. Une souche du virus grippal B a été isolée chez un enfant au cours d'une des poussées et la grippe B a été également incriminée, sur la base d'épreuves sérologiques, lors de la deuxième poussée. En outre, des souches du virus grippal A (H1N1) ont été isolées à partir de deux cas sporadiques qui se sont produits dans des camps militaires du sud du pays.

CENTRES COLLABORATEURS OMS DE RÉFÉRENCE ET DE RECHERCHE POUR LA GRIPPE, ATLANTA ET LONDRES. — Les premiers virus grippaux étudiés au cours de la présente saison dans l'hémisphère nord ont été isolés en Italie.[1] Il s'agissait de dix souches de virus grippal A du sous-type H3N2 et deux du sous-type H1N1. La plupart des souches H3N2 étaient analogues à A/Texas/1/77 (H3N2), quelques autres étaient plus proches de A/Bangkok/1/79 (H3N2) et une autre enfin réagissait aussi bien en présence de sérums dirigés contre ces deux variants. La caractérisation des souches H1N1 a révélé qu'elles étaient analogues à A/Brazil/11/78 (H1N1).

Les quelques souches isolées au cours de la saison dans l'hémisphère sud ont été également étudiées récemment. Parmi elles figuraient trois virus H1N1 isolés en août à Madagascar et analogues à A/India/6263/80 (H1N1) et cinq isolés en juin-juillet à Sao Paulo (Brésil) dont la caractérisation a montré qu'ils étaient plus proches de A/England/33/80 (H1N1).

[1] Voir le N° 46, p. 368.

EXPANDED PROGRAMME ON IMMUNIZATION

Poliomyelitis Prevalence Surveys

UNITED REPUBLIC OF CAMEROON. — The annual incidence of poliomyelitis was estimated in three regions of varying population density in the United Republic of Cameroon (Yaoundé, Bamenda and Eseka) to examine the relationship between poliomyelitis incidence and population density, and to compare three different means of poliomyelitis surveillance. The three different methods of surveillance were:

1. Hospital and clinic register review
2. School surveys for lameness
3. Household surveys for lame children

Hospital and Clinic Register Review

A physician nurse team reviewed registers in major hospitals, health centres, and maternal child welfare clinics for the years 1975-1978 and recorded names of children with the diagnosis of poliomyelitis by sex, age at onset of paralysis, and year of onset of paralysis. The

PROGRAMME ÉLARGI DE VACCINATION

Enquêtes sur la prévalence de la poliomyélite

RÉPUBLIQUE-UNIE DU CAMEROUN. — L'incidence annuelle de la poliomyélite a été estimée, dans trois régions à densité de population variable (Yaoundé, Bamenda et Eseka), afin de pouvoir étudier le rapport entre l'incidence de la poliomyélite et la densité démographique et comparer trois méthodes de surveillance. Les trois méthodes retenues étaient les suivantes:

1. Examen des fichiers des hôpitaux et des dispensaires
2. Recensement des enfants infirmes dans les établissements scolaires
3. Enquêtes dans les foyers pour recenser les enfants infirmes

Examen des fichiers des hôpitaux et des dispensaires

Une équipe composée d'un médecin et d'une infirmière a consulté les fichiers des principaux hôpitaux, centres de santé et dispensaires de santé maternelle et infantile pour les années 1975-1978 afin d'établir la liste des enfants pour lesquels un diagnostic de poliomyélite avait

total number of children with the diagnosis of poliomyelitis was then divided by four (the number of years for which registers were reviewed), and divided by the 1976 population to give an average annual incidence of poliomyelitis for the years 1975-1978.

School Survey for Lameness

A physician/nurse team, assisted by school principals, surveyed randomly selected schools for lame children aged 6-11 years in the three different regions. Annual incidence rates were calculated by dividing the total number of lame children who had flaccid paralysis on examination, by the total number of children surveyed; this figure was then divided by five, the number of years a child is at risk of being paralysed from poliomyelitis in Africa. In the two regions with lower population densities, supplemental school catchment area surveys were performed[1] in order to compensate for low school attendance rates in these regions.

Household Surveys for Lame Children

Thirty cluster sites of households in the region of high population density, and all households in all villages in the two lesser populated regions were surveyed for lame children 5-11 years of age.

été posé, en les classant par sexe, et par âge d'apparition de la maladie et année d'apparition de la paralysie. Le nombre total obtenu a ensuite été divisé par quatre (nombre d'années pour lesquelles les fichiers ont été consultés), puis par le chiffre correspondant à la population de 1976, afin d'obtenir l'incidence annuelle moyenne de la poliomyélite durant la période 1975-1978.

Recensement des enfants infirmes dans les établissements scolaires

Une équipe composée d'un médecin et d'une infirmière et secondée par le directeur de l'établissement a effectué dans les trois régions considérées une enquête portant sur un échantillon aléatoire d'établissements scolaires, afin de recenser les enfants infirmes âgés de 6 à 11 ans. L'incidence annuelle a été calculée en divisant le nombre total d'enfants infirmes présentant des paralysies flasques lors de l'examen, d'abord par le nombre total d'enfants examinés, puis par cinq, ce qui correspond au nombre d'années pendant lequel un enfant vivant en Afrique est exposé au risque de paralysie poliomyélitique. Pour les deux régions à plus faible densité de population, des enquêtes supplémentaires ont été faites dans la zone d'attraction des établissements visités,[1] afin de tenir compte du faible taux de fréquentation scolaire dans ces deux régions.

Enquêtes dans les foyers pour rencenser les enfants infirmes

Une enquête visant à recenser le nombre d'enfants infirmes âgés de 5 à 11 ans a été effectuée dans les foyers de 30 grappes d'habitations dans la région la plus fortement peuplée et dans tous les foyers de tous les villages de deux autres régions considérées.

Table 1. **Results of Surveys for Residual Poliomyelitis Paralysis, United Republic of Cameroon, 1975-1978**
Tableau 1. **Résultats des enquêtes sur les séquelles paralytiques d'origine poliomyélitique, République-Unie du Cameroun, 1975-1978**

Site — Lieu	Type of Survey — Type de l'enquête	Cases Nombre de cas	Prevalence/ 00000 Prévalence/ 00000	Annual Incidence/ 00000 Total Population Incidence annuelle/ 00000 population totale	Required (Hours) Time Nombre d'heures de travail
Yaoundé (Capital city — capitale)	Household — Foyers	37	8	46	1 458
	School — Ecoles	82	1119	49	216
	Clinic — Dispensaires	414*	N.A.	33	24
Bamenda (Semi-rural — milieu semi-rural)	Household — Foyers	24	6	31	1 728
	School — Ecoles	31	4	21	288
	Clinic — Dispensaires	6*	N.A.	4	96
Eseka (Rural — Zone rurale)	Household — Foyers	39	10	54	2 016
	School — Ecoles	41	7	37	312
	Clinic — Dispensaires	8*	N.A.	7	120

* Total cases 1975 to 1978 — Nombre total de cas entre 1975 et 1978

Annual incidence of poliomyelitis is not statistically different in the three regions when studied by household surveys for lame children, the surveillance method considered least biased by the investigators. Annual incidence found in the region of highest population density from all three surveillance techniques was found statistically to be the same. However, precision was lost in the regions of lower population densities by surveillance through register review and school survey, where annual incidence was lower when compared to household survey results.

As in many African nations, over 80% of all poliomyelitis paralysis was shown to occur in children under the age of 36 months. A total of 83% of all person-hours spent on these surveillance activities in the United Republic of Cameroon was required for the household surveys, while 4% was required for clinic and hospital register review, and 13% for school surveys. Though the expensive household survey undoubtedly gives annual incidence rates closest to true rates and may be required in establishing health and EPI priorities, the value of the less expensive register review and school survey should not be overlooked if baseline data are required at frequent intervals for use in EPI evaluation.

[1] Clinical Survey Techniques to Measure Prevalence and to Estimate Annual Incidence of Poliomyelitis in Developing Countries (Document Reference: EPI/79/GEN.1).

Les enquêtes faites dans les foyers pour recenser les enfants infirmes — méthode de surveillance considérée comme la plus sûre par les enquêteurs — n'ont fait apparaître aucune différence statistique menant à l'incidence annuelle de la poliomyélite dans les trois régions considérées. Dans la région la plus peuplée, les trois méthodes utilisées ont fourni un résultat semblable du point de vue statistique. Toutefois, dans les régions à plus faible densité de population, les deux premières méthodes — examen des fichiers d'hôpitaux et enquêtes dans les établissements scolaires — se sont révélées moins précises, puisque l'incidence annuelle ainsi calculée est celle qu'a fait apparaître les enquêtes dans les foyers.

Comme dans de nombreux pays africains, plus de 80% de tous les cas de paralysie poliomyélitique se produisent avant l'âge de 36 mois. Sur le nombre total d'heures de travail nécessaires pour ces activités de surveillance en République-Unie du Cameroun, 83% ont été consacrées aux enquêtes dans les foyers, 4% à l'examen des registres d'hôpitaux et de dispensaires et 13% aux enquêtes en milieu scolaire. Bien qu'il soit incontestable que les enquêtes dans les foyers fournissent les taux d'incidence annuelle les plus proches de la réalité et qu'il faille parfois recourir à cette méthode coûteuse pour définir les priorités en matière de santé et celles du programme élargi de vaccination, il importe de ne pas sous-estimer l'intérêt des deux autres méthodes moins coûteuses (examen des fichiers et enquêtes en milieu scolaire) lorsqu'il s'agit de recueillir à intervalles fréquents les données requises aux fins d'évaluation dans le cadre du Programme élargi de Vaccination.

[1] Techniques d'enquête clinique destinées à mesurer la prévalence et à estimer l'incidence annuelle de la poliomyélite dans les pays en développement (Document de référence: EPI/79/GEN.1).

DENGUE FEVER SURVEILLANCE IN THE AMERICAN REGION

JAMAICA. — Dengue virus type 4 was isolated from four cases of dengue fever and type 2 from two cases since October 1981. A total of 16 cases have been notified so far this year.

SURVEILLANCE DE LA DENGUE DANS LA RÉGION DES AMÉRIQUES

JAMAÏQUE. — Depuis octobre 1981, le virus de la dengue type 4 a été isolé sur cinq cas de dengue et le virus de type 2 sur deux cas. Au total, 16 cas ont été notifiés jusqu'à présent cette année.