PN-AAZ-178

VECTOR BIOLOGY & CONTROL

Vector Biology & Control Project
1611 North Kent Street, Suite 503
Arlington, Virginia 22209
(703) 527-6500

Telex 248812 (MSCI UR)
Cable MSCI Washington, D.C.

54306

AN ASSESSMENT OF THE PUBLIC HEALTH IMPACT OF PROJECTS BEING IMPLEMENTED BY SELECTED U.S. PRIVATE VOLUNTEER ORGANIZATIONS IN CHAD

May 20 - June 17, 1987

by

Alfred A. Buck, M.D., Dr. P.H.
Edward Michelson, Ph.D.
Kay Amann-Buck, R.N.

AR-033/a

TABLE OF CONTENTS

		Page
	ACKNOWLEDGEMENTS	i
I.	OBJECTIVES	1
II.	OBSERVATIONS AND FINDINGS	2
	A. Background	2
	1. A Synopsis of the Snail Hosts in Chad	5
	B. CARE	6
	1. Evaluation of Transmission Potentials for Malaria and Schistosomiasis	8
	C. AFRICARE	9
	D. Organization for Rehabilitation through Training (ORT): Proposed Project Sites	12
	E. Tulane University, Regional Schistosomiasis Project, Yaounde	14
	F. Organisation de Coordination Pour La Lutte Contre Les Endémies en Afrique Centrale (OCEAC)	15
III.	RECOMMENDATIONS	16
	A. General	16
	1. Water and Sanitation	16
	2. Nutrition	17
	3. Vectors of Disease	17
	4. Clinical and Epidemiologic Questions	18
	5. Vaccination Coverage	19
	6. Disease Reporting System	19
	7. Reference Books, Teaching Materials, and Slide Collections	20
	B. CARE	20
	C. AFRICARE	21
	D. Organization for Rehabilitation through Training (ORT)	21
	E. For USAID/N'Djamena	23
	1. Water and Sanitation	23
	2. VBC	23
	3. Clinical Epidemiology	23
	4. Training	23
	5. Teaching Aids, Books, Audio-visual Materials	23
IV.	REFERENCES	24

ANNEXES

1 ITINERARY

2 DEMOGRAPHIC STATISTICS OF CHAD

TABLE OF CONTENTS cont.

ANNEXES

3 SUMMARY OF THE REORGANIZATION OF HEALTH SERVICES IN CHAD (1986)

4 FORMAT OF MONTHLY ACTIVITY REPORTS BY SENTINEL HEALTH CENTERS (1987)

5 ANNUAL REPORT OF THE DIRECTORATE OF PREVENTIVE AND RURAL MEDICINE, MINISTRY OF HEALTH, 1986

6 LIST OF PULMONATES AND PROSOBRANCHS FOUND IN CHAD AND A MAP OF THEIR GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

7 MAP OF CHAD

Authors

Alfred A. Buck, M.D., Dr. P.H., is an independent consultant and Adjunct Professor at The Johns Hopkins University, Department of Infectious Diseases, Baltimore, Maryland.

Edward Michelson, Ph.D., is an independent consultant and Professor at the Uniformed Services University of Health Sciences, Department of Preventive Medicine, Bethesda, Maryland.

Kay Amann-Buck, R.N., is a Tropical Public Health Nursing Specialist.

Acknowledgements

Preparation of this document was sponsored by the Vector Biology & Control Project under Contract No. DPE-5948-C-00-5044-00 to Medical Service Corporation, Int., Arlington, Virginia, U.S.A., for the Agency for International Development, Office of Health, Bureau of Science and Technology.

During the review of the PVO Development Initiatives Project in Chad, the following people were contacted:

USAID Mission/Chad

John B. Woods, A.I.D. Representative
Myron Tomasi, Executive Officer
Dianne Blane, General Development Officer
Harry Dorcus, Controller
Loel Callahan, Health Liaison Officer
Cary Kassebaum, Program Officer

US Embassy/Chad

John Blane, American Ambassador
Ralph Graner, Deputy Chief of Mission

Ministry of Public Health

Dr. Yankalbe P. Matchock Mahouri, Director General
Dr. Guelina Amane, Director, Preventive and Rural Medicine
Dr. Theo Lippeveld, Team Leader, and Dr. Anne-Marie Foltz, Epidemiologist, Harvard University Health Planning Restoration Activity
Dr. Amoula Waya Wouma, Director, Hospital and Urban Medicine
Dr. B. Corredioni, Director, Direction des Grandes Endemies
Dr. Muhamad Pierre Muhamed, Director Central Hospital, Abeche and Chief Medical Officer, Ouaddai Prefecture
Dr. Besame Chrispen, Chief Medical Officer, Kanem Prefecture

Swiss Technical Cooperation Mission (Cooperation Suisse)
Dr. Jeanmaire, Director of Mission, also Senior Medical Advisor to the Director General of Public Health, MOPH

World Health Organization

Dr. Charles Randriamana, Country Representative for Chad

Medicins Sans Frontieres

Dr. Eric Goemar, Team Leader

AFRICARE

Tyrone Gaston, Country Representative
David Laframboise, Project Manager, Abeche
Al Hasana Idriss Outman, Chief Personnel and Logistics
Ahmed Moussa, Assistant Engineer, Abeche

CARE

Allan Turnbull, Director
Charles Stockton, Project Manager, Irrigated Agriculture Development Project

ORGANIZATION FOR REHABILITATION THROUGH TRAINING (ORT)

Bill Stringfellow, Administrative Officer
Dr. Ellen Brown, Anthropologist, consultant

Peace Corps

A new group of Peace Corps volunteers for Chad will arrive in the fall of 1987. We met the new country director and staff from the Peace Corps HQ in Washington.

German Medical Emergency Assistance Group (CAMS)

Dr. Berhard Crevette, Country Program Coordinator and on the medical staff of the Central Hospital, Abeche

Organisation de Coordination Pour La Lutte Contre Les Endemies En Afrique Centrale (OCEAC)

Dr. Daniel Kouka-Bemba, Secretary-General, OCEAC, Yaounde

L'Institut Pasteur, Cameroon

Dr. G. Garrigue, Director

Tulane University, Health Constraints to Rural Production (Cameroon)

Dr. Raoul Ratard, Epidemiologist and Team Leader
Dr. George Greer, Malacologist

I. OBJECTIVES

In order to review the current public health situation in Chad, two VBC consultants, Dr. Buck and Dr. Michelson, visited the project sites of several private volunteer organizations (PVOs) to assess the local disease situation, the public health importance of these diseases, and the prospects for their control and prevention (Annex 1 presents a detailed ITINERARY of the places and people visited in Chad). The specific objectives of this study are presented below:

1. Review the sub-projects and sub-project proposals of CARE, AFRICARE, and the Organization for Rehabilitation through Training (ORT) (which are funded through A.I.D.'s "umbrella" project, PVO Development Initiatives) to determine their potential impact on health, and the control and prevention of vector-borne diseases.

2. Provide an overall view of the present public health situation in Chad, and describe the relative importance of vector-borne diseases in the country.

3. Describe future tasks for the VBC Project in assisting the PVOs and other A.I.D. projects in the area of health, and provide specific recommendations on disease control and prevention measures that meet the priorities and capabilities of the Chad health services during its present postwar reconstruction period.

4. Assess the manpower situation, training needs, availability of teaching and training materials, and basic laboratory services and equipment required for rudimentary surveillance of vector-borne diseases in A.I.D. project areas.

5. Analyze the situation for potential cooperation in research, and control of vector-borne diseases with other donors, Nongovernment Organizations (NGOs), and multilateral organizations.

II. OBSERVATIONS AND FINDINGS

A. Background

After a decade of war and internal strife, the health services of Chad have suffered serious setbacks in quality and population coverage. The country is now seriously engaged in a phase of reconstruction and reorganization. However, there are shortages in every aspect of the health services: buildings, equipment, supplies, transportation, communication, and most importantly, in adequately trained health personnel at all levels.

Chad now has a total population of more than 4 million inhabitants. However, there is a serious lack of demographic information; consequently, this figure is a crude extrapolation from a 1964 demographic survey, and it is derived from a number of unrealistic assumptions (Annex 2 - DEMOGRAPHIC STATISTICS OF CHAD). The country is landlocked; therefore, travel and transport of goods between the major cities is by road, most of which are impassable during the rainy season when towns and villages become rafts of islets surrounded by mud and water. Air transportation is available, but the scheduled flights are infrequent and expensive with serious weight limitations for air cargo.

The hospitals and dispensaries in the country have to rely heavily on expatriate manpower which do not cover large segments of the rural areas where most of the people live. Assistance from bilateral and multilateral agencies comes primarily in the form of medical emergency aid with frequent turnover of medically qualified professionals. When the war with Libya ends, many of these agencies will withdraw their services. Presently, baseline data from previous health statistics are insufficient to meet the urgent demands of the Ministry of Public Health (MOPH) for sound health planning and health service development. In addition, the laboratory and diagnostic facilities, at all service levels, are grossly deficient. In terms of primary health service, vaccination coverage is low, and centered around urban facilities where the cold chain for adequate vaccine storage can be maintained, and health personnel are more readily available than in remote rural areas.

Recently, different parts of the country have experienced epidemics of measles and pertussis. In addition, an outbreak of yellow fever in Nigeria, near the Chadian border at Lake Chad, threatened the population of adjacent areas. The great ecological contrasts of the country are mirrored by the uneven distribution of endemic vector-borne parasitic diseases, such as malaria, schistosomiasis, trypanosomiasis, onchocerciasis,

leishmaniasis, and less prevalent diseases, like loiasis and Guinea worm. Also, considerable variation exists in the prevalence and severity of cosmopolitan diseases like malnutrition, trachoma, amebiasis, hepatitis, and sexually transmitted diseases.

One of the first tasks of the MOPH was to create a practical system for gathering reliable health data in order to develop a rational health plan. To this end, USAID/N'Djamena has assisted the Ministry's Bureau of Planning, Statistics and Studies by providing an epidemiologist/biostatistician and health educator, and a health planner from Harvard University. In the past, as many as 16 different health recording forms had to be completed by the health services for analysis by the Ministry. Details of these requirements, and a critical analysis of the efficiency of the previous health data and information system are presented in Annex 3 (SUMMARY OF THE REORGANIZATION OF HEALTH SERVICES IN CHAD-1986), and Annex 4 (FORMAT OF MONTHLY ACTIVITY REPORTS BY SENTINEL HEALTH CENTERS-1987).

The different branches of the health services agreed that a new, uniform disease reporting system should replace the old system. Since a lack of diagnostic facilities exists, the new system had to be simple and practical, with a limited number of disease categories. In addition, these categories had to be easily recognized by the nurses who staff the health centers and dispensaries, and see the patients. From the onset, the health services recognized that the system would be deficient in covering specific diseases in regional foci, and multiple disease states found in the same patient. After careful consideration of the situation and the diagnostic capacity of the health services, a pilot study was carried out using 23 illness classes for routine reporting in the entire country. This system is now in full operation.

The new disease reporting system is accompanied by two important initiatives. The first initiative is to disseminate analyzed health information to all those who have contributed health data; the second is to hold regular seminars on the efficiency and evolution of the new system for all health workers in each of the 14 prefectures of Chad.

A significant advantage of the new reporting system is the inclusion of age categories (i.e., 0 to 11 months, 1 to 4 years, and > 5 years) on the reporting forms. Another improvement is the provision for standard routing of the completed forms. These forms are to be sent first to the Chief Medical Officer of the Prefecture where all incoming forms will be seen and collated before they are forwarded to the MOPH for final analysis.

Unfortunately, at the present time, most of the vector-borne diseases fall into the last disease category called "Other Diseases", with the notable exception of urinary schistosomiasis, which is the most important contributor to the "Hematuria" category. In addition, specific disease surveillance and control of these diseases is still needed. These services are the task of the specific vertical programs of the Directorate for Preventive and Rural Medicine in the Ministry of Public Health (Annex 5 - ANNUAL REPORT OF THE DIRECTORATE OF PREVENTIVE AND RURAL MEDICINE, MOPH, 1986).

After reviewing the results from the first year of reporting, a pattern in the ranking of disease priorities became apparent. The ten leading disease categories seen in dispensaries and health centers of the country were: (1) Diarrhea, (2) Fever, (3) Accidents and trauma, (4) Acute respiratory infections, (5) Eye diseases, (6) Diseases of the ears, nose and throat, (7) Other digestive diseases, (8) Skin diseases, (9) Gonorrhea, and (10) Diseases of joints and bones. However, epidemics, such as the recent outbreaks of measles and pertussis, can temporarily change the ranking of the disease priorities in a prefecture. Also, relative differences exist in the order of health problems based on the geography of the foci of endemic diseases; for instance, urinary schistosomiasis (category: "Hematuria"), and trachoma (category: "Eye Diseases").

In the three Prefectures, Lac, Kanem, and Ouaddai, where the PVOs have projects, the consulting team found that eye diseases occupy the fourth rank of priority for local diseases. Since the coverage of health information from Lake Chad and its environment is not yet sufficient, the team was unable to make judgments as to the public health importance of urinary schistosomiasis in residents in these Prefectures.

At present, there are 15 physicians in the preventive health services of Chad, seven of these physicians are expatriates. The population covered by a licensed nurse is about 1:44,000. Diseases that are of concern to the preventive health services include malaria, schistosomiasis, trypanosomiasis, leishmaniasis, onchocerciasis, amebiasis, meningitis, tuberculosis, and leprosy. New drugs, such as ivermectin for the treatment of patients with onchocerciasis, and Praziquantel for the treatment of schistosomiasis, have been used in small trials.

One of the major tasks of the Directorate of Preventive and Rural Medicine is the execution of the Expanded Program of Immunization. Unfortunately, vaccination coverage is still low in most of the rural areas. In fact, before there can be a nationwide reduction in the annual incidence of the major communicable diseases of childhood, logistic problems of maintaining the cold chain for vaccine storage, transportation difficulties, and manpower shortages must be overcome.

In addition to the Program of Immunization, the Directorate of Preventive and Rural Medicine has a Division of Entomology with specialized services for malaria, onchocerciasis, trypanosomiasis, and leishmaniasis. Recently, an entomology division was established in N'Djamena to study and control the vector of urban yellow fever, Aedes aegypti.

1. A Synopsis of the Snail Hosts in Chad

Except for Lake Chad and the surrounding region, little is known of the gastropod fauna of Chad, or the distribution of the various species of snails. Due to the country's recent political instability and ensuing hostilities, biological studies have ceased. The last snail surveys were conducted in 1978. Two dozen or so gastropod species have been described from Chad, most from Lake Chad, and only a few of these appear to be of medical or veterinary importance. Three species of Bulinus, B. truncatus, B. jousseaumei, and B. senegalensis must be considered as potential hosts of Schistosoma haematobium. In addition, three species of Biomphalaria, B. pfeifferi, B. sudanica, and B. stanleyi should be viewed as potential hosts of S. mansoni. While both species of schistosome have been confirmed clinically and parasitologically in Chad, definite studies incriminating a particular species have not been done or, at least, have not been published. In addition to the Lake Chad region, B. truncatus has been reported from Faya Largeau, permanent water bodies in Tibesti, and from Moyen Chari. Biomphalaria sudanica populations have also been reported from Faya Largeau, Ati, Logone Orientale and Mayo Kebbi.

Lymnaea natalensis is a common host for Fasciola and has been found in the Prefecture of Logone Orientale. Species of Bulinus serve as host for Paramphistomes in other parts of Africa, but this parasite has not yet been reported from Chad.

It is highly probable that Bulinus truncatus populations in arid areas will aestivate for considerable periods of time and return to reproduce when the rains return. However, the high mineral content of many wadis precludes colonization by most snail species. Likewise, the heavy pollution of many of the barrage ponds by animal feces will limit the colonization of snails. Spread of snail hosts from established habitats to new areas, such as Wadi ponds and water impoundments, is possible by the agency of birds, mammals and man, which has been demonstrated to occur in other parts of Africa. A list of the snails reported from Chad and a map of their distribution is presented in Annex 6 (LIST OF PULMONATES AND PROSOBRANCHS FOUND IN CHAD AND A MAP OF THEIR GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION).

B. CARE

Two isolated wadi communities in the vicinity of Nokou, Prefecture of Kanem, were seen (Annex 7 - MAP OF CHAD). The first community, Wadi Kidi, is a traditional community without a CARE project; the second community, Wadi Baka Droussou, has a well established irrigation project for agricultural development.

A wadi is a small green oasis in the middle of the semi-desert fringe zone of the sahara. It is formed by a depression in the terrain which brings the ground water table closer to the surface of the land so that trees can grow there. Water is lifted from shallow wells by a "shadouf" in which a bucket is attached to the long arm of a wooden lever which has a stone counter weight on its short arm. The shadouf is operated several times during the day to irrigate small fields and gardens. Many of the wadis have a permanent resident population. Where the terrain of the wadi becomes flooded during the rainy season, communities have built their villages nearby on higher ground. Some wadis are not inhabited because the mineral concentrations ("natron") of the water are too high for human consumption. The population sizes of wadis are usually small, ranging from a few families to several hundred. These compact communities form islets of human life surrounded by a sea of sand. Transportation is difficult, and the people must depend on camels and donkeys to get to market towns and places with medical services. There are also no telecommunication facilities. Traditionally, most of the tribal groups who inhabit the land have animals, such as goats, sheep, cattle, donkeys, camels and dogs. Around the water sources that are accessible to these animals, there are large perimeters of soil polluted with animal feces. In the central part of a wadi, usually the deepest area of depression in the terrain, there is often a shallow pond which also becomes polluted with animal feces when the rainy season begins.

Life in the wadis depends on ready access to groundwater during the dry season. In the hand operated shadoufs, water losses in irrigation ditches due to percolation and evaporation are considerable. Thoughtful improvements to this system using local material and labor could lead to considerable increases in efficiency, water economy, and crop yields. These improvements and the selection of appropriate types of cereals and vegetables, which can be grown safely in these soils, have been major objectives of CARE in this barren region of Chad.

Wadi Kidi is a traditional community without a development project. The population consists of about 130 families with a total of 720 inhabitants, 40% of whom are children under 14 years of age. The wadi has many trees, including date palms and banana trees that form an umbrella of shade and offer comfort and protection from the desert sun. In the center of the wadi is a pond with a few scattered puddles of heavily contaminated water.

The nearest health facility for the inhabitants of Wadi Kidi is the dispensary of Nokou, located about 16 miles from the Wadi. The facility is only accessible by animal transport or by walking. There is no school within a radius of 10 miles.

The health situation in the area was assessed through brief physical examinations of randomly selected residents, and from health information elicited by interviews with villagers and key informants. There was evidence of widespread skin infections among the children, notably scabies and impetigo. There were many cases of eye diseases, like trachoma and other infections of the conjunctiva. The village elders stated the major health problems in their communities were: diarrhea of children, dysentery in all age groups; fever, especially during the rainy season when most of the residents become sick (the causes of these fevers are unknown). A number of eye problems, mostly night blindness and eye infections, were prevalent in the community. During the coldest months of the dry season, many residents suffer from acute respiratory infections and joint pain, and the children get sore throats and ear infections. During the past six months, the community experienced an epidemic of pertussis. There are also poisonous snakes (sand viper) whose bite is usually fatal.

Vaccination coverage of children for the most important childhood diseases is very low. In case of complications during pregnancy, particularly at term, the women have to go to the dispensary of Nokou. If hospitalization is required, women must travel to the distant town of Mao since no government supported traditional birth attendant is present in the community. Accidents and trauma are relatively frequent in the village.

There is little information about vector-borne diseases. However, flies are abundant throughout the hot season, and mosquitos are prevalent during the second half, and immediately after the rainy season when fever becomes a public health problem in the community. The water that stays in the central pond of the wadi is said to be bitter and unsuitable for human consumption. No biological or chemical data exist on the water quality in the area. There is no evidence of snails and schistosomiasis in the wadi. A comparison between the prevalent illnesses reported by the local people, and the health data of the sous-prefecture, which is reported to the Ministry of Public Health, showed the same ranking of illness categories, with the exception of gonorrhea which was not mentioned by the residents of Wadi Kidi. The high prevalence of skin infections and trachoma in the area indicates the predominance of water-wash diseases that are preventable by simple measures.

The second community visited by the consulting team was Wadi Barka-Droussou, where CARE has an ongoing project of water resource development, irrigation, and agricultural improvement.

It is composed of 337 families. The difference between this community and Wadi Kidi is striking because the village is much cleaner. Its shadouf-based irrigation system is well developed, and the trees and plantations are well maintained and manicured. The community produces one crop each of millet, corn and vegetables per year, and grows high quality dates, bananas and papayas. The irrigated area in this village is much larger than the one in Kidi. In the center of the wadi is a dry pond which fills during the rainy season. There was no evidence of mosquito breeding or snails in the area.

An assessment of the health problems in the community was based on brief examinations and health interviews that yielded information similar to the information obtained in Wadi Kidi. Despite the obvious positive impact of the CARE project on the quality of life and health, and the nutritional status of the children, many of the preventable diseases appear to be of equal importance in the two communities. Therefore, the benefits of the project would be even greater if the missing component of sanitation was included. The two communities are similar in many respects and located in the same area. They offer excellent opportunities for a comparative study of the impact of a project that features a very special kind of rural development. One of the objectives of such a study could be the evaluation of the impact on health. Further details, including the objectives of the study and suggestions for its implementation are provided in Section III - RECOMMENDATIONS.

1. Evaluation of Transmission Potentials for Malaria and Schistosomiasis

Of the two wadis visited by the consulting team, Barka-Droussou was under development by CARE, while Wadi Kidi was a traditional community without a PVO project. Other than irrigation by the shadoufs, which are not likely sites for either snails or mosquito larvae, the large pool at the lowest point of the wadi forms the main potential site for transmission of malaria and/or schistosomiasis. In both wadis, these pools were about to be filled (by one-third) with water, and their depth and size would increase during the rainy season. The water in these pools is extremely saline, and heavily polluted with animal feces. Examination of the pools' perimeters revealed no mosquito larvae, living snails, or shells to suggest past inhabitation. The high mineral content of these pools makes it very unlikely that such habitats would support either the mosquito vectors of malaria, or the snail hosts of schistosomiasis. Past studies have demonstrated that neither Bulinus nor Biomphalaria species do particularly well in waters with high mineral contents. Moreover, it was shown that in African lakes the number of gastropod species decreases as the salinity increases (Brown 1980).

C. AFRICARE

The consultants visited AFRICARE project sites in the Ouaddai (Annex 7 - MAP OF CHAD). The regional headquarters for the Ouaddai are located in Abeche, the capital of the Prefecture. Together with Mr. Tyrone Gaston, the Country Representative of AFRICARE, the team flew from N'Djamena to Abeche. After the official visits to the Prefect and to meet the Director of the Hospital and the Provincial Medical Officer, the team prepared to visit Wadi Ambarbara and its surrounding villages of Aboundouroua, Abougoudam, Ouere, Rafour, Aboukouta, Amseyela, Darangela, Ngouri, and Matar.

The areas of the water retention dams in Ouere, Matar, Rafour, and Ngouri were searched for the presence of schistosomiasis snail hosts. At the time of the examination, neither Ouere nor Matar contained standing water, so a search was made for snail shells as evidence of past habitation. No shells were found at these sites, and there was no clinical evidence of locally endemic urinary schistosomiasis in any of the village populations visited and questioned. Since these water retention dams were new projects, no prediction could be made about their potentials for transmission of schistosomiasis and malaria. In Rafur and Ngouri there are large barrages with sizeable water bodies comparable to large size ponds. The AFRICARE project staff postulated that the design of these dams would retain sufficient amounts of water to last 10 to 12 months. The water in both barrages was highly polluted with animal feces, dark brown in color, had an unpleasant odor, and a green scum along the edges. Numerous hoof prints were found along these man-made ponds which were filled with water and could provide additional breeding sites for mosquitoes. Although the consulting team was told that snails had been present during the peak of the rainy season in Ngouri, there was no evidence of snails or snail shells in the vicinity of the barrages. However, there were many wading birds in the ponds, so the introduction of snails into these sites is quite possible. On the other hand, the obvious fecal pollution of the water reduces the importance of these sites as ideal snail habitats. The mineral content of the water is not known. There was no evidence of urinary schistosomiasis in the local residents of the two barrage areas on clinical or symptomatic grounds or by questioning the local villagers. At this time, schistosomiasis does not appear to be a great risk. However, if permanent or long lasting water sites persist, schistosomiasis could be introduced and transmission could occur. Therefore, periodic surveillance is indicated for infections of S. haematobium and S. mansoni in the local residents, and the migrant labor population.

The new water impoundments will provide better nutrition to the local residents, and these projects are expected to improve the high rate of child malnutrition in the area. However, the

availability of water for man and animal will probably lead to sizeable increases in the population, and vaccination coverage of susceptible children has remained poor. The local health services, assisted by field teams from the Medicins Sans Frontieres, have made periodic vaccination campaigns in accessible sites, but the more remote villages have not benefited from these efforts.

Based on interviews with mothers and key informants, diarrheal diseases are of major public health importance in all the villages visited. In addition, eye infections and night blindness are frequent. This assessment, based on information elicited by interview, plus random examinations of local residents, is substantiated by findings made in a recent eye health survey conducted in 1986 by the Helen Keller Foundation. There are also many skin infections in children.

In some of the villages, notably in Ouere, it is said that there are many cases of fever during the latter half of the rainy season (August - October), when "almost everybody in the village has fever". At this time there are also many mosquitoes, but it is impossible to make reasonable guesses about the etiology of these fevers without laboratory examinations and entomological assessments. Unfortunately, the fevers and the increase in mosquitos occur at the time when transportation difficulties are at their maximum. In view of the importance of these health problems and their probable prevention, adequate preparations must be made in advance to solve the diagnostic questions.

In the large village of Darangela, health problems similar to those described in Ouere were found. Here, the problem of venomous snake bites, and the abundance of rats were mentioned as additional problems. This area also has a high frequency of water related diseases, especially "water-wash" diseases, like skin infections, trachoma, and diarrhea. These diseases should become the targets of simple, economic, and effective preventive measures that can be provided by local health workers. In addition, the provision of a better water supply should be accompanied by adequate measures in the field of disease prevention and general public health (health education for water use and sanitation).

The visit to the health center (dispensaire) of Abougoudam, seat of a sous-prefecture, offered an excellent opportunity to study local disease patterns for residents, who were clinic attenders, in the vicinity of the town. The health center has five beds for emergencies and deliveries. The visit also permitted an assessment of the process of routine reporting of illnesses and a comparison of the old (MSF) and the new (MOPH) disease reporting system.

During the month of May 1987, the health center had 422 consultations, including 338 new cases, and five referrals from small, distant dispensaries. No oral rehydration therapy (ORT) was given. There were two complicated deliveries and one abortion. By ranking illnesses by their relative frequency, the following sequence was observed:

1.	Fevers	52	(50 classified as malaria)
2.	Acute Respiratory Infections with fever	38	
3.	Accidents and wounds	27	
4.	Diarrheas	24	
5.	Dysentery	15	
6.	Conjunctivitis	9	
7.	Simple cough	9	
8.	Skin infections	9	
9.	Otitis with pus	7	
10.	Tonsillitis	6	
11.	Gonorrhea	6	
12.	Blood in urine	2	
13.	Endemic syphilis	3	
14.	Venereal syphilis	1	

All of these diagnoses were based only on clinical signs and symptoms, and made without any laboratory tests.

Special services exist for leprosy and tuberculosis cases through the Directorate of Preventive and Rural Medicine. At the central leprosy facility in Abeche there are 659 registered cases of leprosy. The clinic sees about 12 new cases of tuberculosis per month. In their monthly reports on syphilis, no distinction is made between venereal and endemic syphilis (Bejel). In April, there were 39 new cases of syphilis with a preponderance of endemic syphilis, characterized by chronic mucous patches in the mouths of children. Even at the headquarters level of the Endemic Disease Service, the diagnosis of malaria is based on clinical evidence and impressions alone. Amebiasis is said to be frequent in the area.

Medical staff in the Provincial hospital is mainly expatriate. There are shortages of medications and medical supplies. Two of the x-ray machines did not work. There are no medical texts or reference books. The majority of the in-patients come to the hospital for surgery, accidents, including injuries from violence, complicated deliveries, and other acute diseases. Vaccination coverage of the child population in the city of Abeche is about 15%. There have been outbreaks of pertussis and measles in the recent past.

In all, the manpower situation at all levels of the health services in the Ouaddai is precarious. The plethora of services, and donations of medical supplies and medications that were

provided during, and immediately after the war are now being withdrawn by most of the donor agencies whose objectives have been emergency relief, and not long term assistance in the field of health. However, there are some notable exceptions, including USAID's assistance projects.

D. Organization for Rehabilitation through Training (ORT): Proposed Project Sites

The visits to the area considered for ORT's sub-project (Annex 7 - MAP OF CHAD) had to be made without the assistance of Dr. Michelson, the malacologist of the consulting team. Paradoxically, it was only in this area that there was evidence of snail habitats. From four different locations, shells of different species of snails were collected. They were taken to Washington where they were identified by Dr. Michelson.

On June 12, Dr. A. Buck, Mrs. Kay Buck, R.N., and Mr. Bill Stringfellow, ORT Administrator, drove in two 4-wheel drive cars to Ngouri, the administrative center of the sous-prefecture Ngouri in Lac Prefecture, where the consulting team were guests of Mr. Anguini, the sous-prefect. In Ngouri, the team met with Dr. Ellen Brown, the anthropologist-sociologist consultant for the Organization for Rehabilitation through Training (ORT). Dr. Brown has had considerable experience from her previous work in Chad, and provided the consulting team with valuable information on the health situation, and health concepts in the area.

During the following two days, field visits were made to Isseirom, seat of a canton close to the north-eastern edge of Lake Chad. Isseirom has a dispensary staffed by a nurse-practitioner. The catchment area of the dispensary covers an area within a radius of about 30 km. The predominant health problems in the local population were identified by the health officer, and included fevers during the rainy season; acute respiratory infections and colds during the cold (dry) season; tuberculosis; skin diseases of children; eye diseases, including trachoma and vitamin A-deficiency; schistosomiasis in the people living close to the "polders" of Lake Chad; gonorrhea, and syphilis, mainly in the form of endemic syphilis with mucous patches in the mouths of children. The health officer mentioned a strange, often fatal disease in children under five years of age. This illness is characterized by chronic diarrhea, bloating, loss of weight, and low grade fever, and it is completely resistant to antibiotics and bactrim. The etiology of this disease has not yet been determined. Since there is no laboratory in the dispensary, it has not been possible to look for protozoal causes of this disease. According to reports from MSF physicians, and information on the diseases of expatriates in the area, infections with *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* are frequent.

a polder of Lake Chad where numerous shells of snails, which were collected for later identification, were found. In this area, there were many cases with hematuria. In the afternoon, when patients in the large dispensary of Ngouri were examined, two of the 14 patients had hematuria, which was confirmed by dipstick examination of urine samples. No eggs of S. haematobium were found in the sediments of small urine samples. One of the patients was eight months pregnant. There were four patients, all women, who had anemia with hematocrit levels below 30%. The major complaints of the patients seen in the dispensary were the same as the complaints reported from Isseirom, with similar seasonal patterns. The regular supply of drugs and other medications appeared to be adequate in the dispensary itself, but poor for the population at large. Treatment is based entirely on clinical impressions and is mainly symptomatic. The current diagnoses are practically useless for disease control and prevention without access to basic laboratory facilities.

Dr. Ellen Brown's report on local health problems mentioned by the residents of other wadi communities in the sous-prefecture included the following: fever and headache affecting most members of the community immediately after onset of the rainy season, many non-blinding eye diseases, chronic ulcers in the mouths of children, diarrhea and dysentery, skin lesions, and arthritis. Interestingly, there were no complaints about hematuria in the wadis.

Of the four collections of snail shells, one collection yielded shells belonging to snails of Biomphalaria stanleyi and the group of Bulinus globosus, probably jausseaumi. The age of the shells is unknown. However, they indicate the potential of transmission of schistosomiasis in areas located at a distance from the shore of Lake Chad. The situation is unstable and could change rapidly if water is impounded locally. Snails are capable of being introduced by wading birds, mammals, and by man. It has been known that snail populations of both Bulinus and Biomphalaria can survive periods of drought and desiccation by aestivation for up to six months or even longer.

On Sunday, June 14th, field trips were made to two wadi communities, Assanbouri and Madeh 2. In Assanbouri, there are fields of maize, vegetable gardens with cucumber, onions, pepper and aubergines, and date palms. There were recent epidemics of measles and pertussis. The people have almost no contact with the nearest dispensary located some 10 km away. The "strange" and often fatal disease of children, characterized by chronic diarrhea, and accompanied by wasting, as described by the health officer of Isseirom, also affects the children of this community. In addition, eye diseases, night blindness, hematuria, respiratory ailments, and skin diseases were found in this community. During the rainy season when there are many cases

with fever and chills, many mosquitoes breed in stagnant water and in the wells. Vaccination coverage for common diseases of childhood is practically nil. The community consists of a complex of about ten villages, clustered around the wadi in a radius of 5 km with a total estimated population of about 1,000 people.

The wadi of Madeh 2 has about 50 families. They produce corn, millet, wheat and a number of good quality vegetables which are sold at the markets of Ngouri and Dibinintchi. The health situation of the community is similar to that described for Assanbouri. An additional problem is the plague of rats which has remained uncontrolled, and the grain stores, especially wheat were decimated.

E. Tulane University, Regional Schistosomiasis Project*, Yaounde

Due to the great need for training in methods of surveillance and control of vector-borne diseases, especially schistosomiasis, tentative plans have been made for Chadian health professionals to work with specialists of the multi-disciplinary team of Tulane University in Cameroon to become familiar with recently developed field techniques.

As a result of discussions with Dr. Raoul Ratard, epidemiologist and team leader, and Dr. George Greer, malacologist, at their center in Yaounde, the following arrangements could be made, pending an agreement with the Chadian authorities. One epidemiologist could receive in-field training by working directly with Dr. Ratard for a period of three months. This work would include: routine examinations in the field; health interview techniques; demographic data collection techniques for epidemiologic studies; computer analysis of descriptive data; and preparation of synthetic statistical treatment of medical and malacological data for comprehensive epidemiologic assessment of focal schistosomiasis for each of the three endemic species in Cameroon. A similar period of in-field training is required for malacology. For epidemiology, the training should encompass field and laboratory work in order to become familiar with techniques of snail collections, measurements of infection, identification of snails, and their rearing under laboratory conditions. Finally, there are opportunities for training groups of three laboratory technicians in the qualitative and quantitative techniques used in epidemiologic surveys of schistosomiasis. Each group would be trained for a period of three weeks. Because of the broader scope of the field work in Cameroon, it would also be possible for these technicians to receive training in the parasitologic diagnosis of malaria.

*Health Constraints to Rural Production

The Director of the Ministère d'Education Supérieure et de Recherche Scientifique (MESRES), Professor A. Abondo, who is the Cameroonian professional responsible for the Tulane University* schistosomiasis project, has endorsed these tentative plans for the training of Chadian technicians and health professionals.

F. Organisation de Coordination Pour La Lutte Contre Les Endémies en Afrique Centrale (OCEAC)

A visit was paid to the Secretary General of OCEAC, which is concerned with research and control of the major endemic diseases common to Central Africa, to inquire about their training facilities and programs. Dr. D. Kouka-Bemba referred to OCEAC's training course in epidemiology that is given over a two year period, where one year is spent on in-field training.

With regard to recent studies on the epidemiology and control of malaria, schistosomiasis, onchocerciasis, trypanosomiasis, eye diseases and blindness, and hepatitis in Chad, Dr. Kouka-Bemba referred to issues 79 to 81 of the OCEAC Bulletin.**

Other recent studies on public health problems related to the PVO projects in Chad include the nutrition survey by CDC in 1982, the surveys for xerophthalmia and trachoma conducted by the Helen Keller Foundation in 1986, and a report on the health situation in Chad by the World Health Organization (WHO), AFRO.***

*A.I.D. "Health Constraints to Rural Production" Project.
**Le Bulletin de Liaison et de Documentation, OCEAC, Secretariat General, B.P. 288, Yaounde, Cameroon.
***Evaluation of Health and Social Situation in the Republic of Chad, AFR/CPD/17, Brazzaville, 1982.

III. RECOMMENDATIONS

A. General

1. Water and Sanitation

In all of the USAID-supported PVO sub-projects, improvement of the water supply systems for small-scale irrigation and water retention for agricultural use, is a major objective. However, these projects do not have a public health component for water and sanitation at the peripheral level of primary health care. The improvement of drinking water supplies for the population, especially in rural areas, has been the main objective of the International Drinking Water Supply and Sanitation Decade of WHO/UNDP/UNICEF, etc. Many of the health problems found in the villages and wadi communities visited had "water-wash diseases", including diarrhea, skin infections and eye infections. These illnesses are among the five leading categories of ill health reported by the local residents, but they can easily be prevented at a low cost, and with little technical sophistication.

In all of the project sites visited, fecal pollution of the water sources, especially in wadis with large numbers of domestic animals, and chemical contamination of ground and surface water effect the health of the people. On the other hand, these water conditions are deterrents for breeding of mosquito vectors of disease, and the snail hosts of schistosomiasis.

It is recommended that a sanitary engineering consultant visit the project sites in the Kanem, Ouaddai, and Lac prefectures to analyze the chemical and biological quality of the different water sources used for human consumption in order to:

- make recommendations for monitoring the degree of pollution during the dry and rainy seasons,

- establish a training program for health education in water and sanitation for community health workers, and consider the active participation of Peace Corps volunteers;

- identify the available instruction books, booklets and pamphlets prepared for A.I.D. that could be utilized to improve the water and sanitation for public health.

2. Nutrition

Based on anthropometric scores, the nutritional status in selected areas of Kanem and the Ouaddai was found to be poor*. The survey for xerophthalmia and trachoma by a team from the Helen Keller Foundation found that 6% of the children between 6 and 10 years of age had evidence of vitamin A deficiency.** In addition to xerophthalmia, malnutrition, diarrhea, and measles are seriously affected by vitamin A deficiency. The PVOs should be encouraged to emphasize growing foods high in vitamin A content in their agricultural programs.

3. Vectors of Disease

Nothing is known about the actual breeding of mosquito vectors and habitats of snail hosts in the villages and wadis visited. In one wadi community in Lac Prefecture, there was evidence of Biomphalaria and Bulinus snails which are intermediate hosts of Schistosoma mansoni and S. haematobium respectively. However, the finding of only the shells of these snails does not permit current assessment of the actual potential for transmission of schistosomiasis. It will be necessary to examine the water bodies, especially those in the Ouaddai and Lac prefectures, during the period when the ponds and lakes are filled. A monitoring system should be established to make observations during the dry and the wet season.

The types of anthropophilic mosquitos that emerge during the rainy season in the wadis, as reported by the residents, need to be identified. Due to serious logistic difficulties in traveling to the project sites during the rainy season, special arrangements should be made during the dry season with local officials and residents. A consultant from VBC should follow up on these recommendations. In view of the medical problems pertaining to vector-borne diseases described in Section 4 - Clinical and Epidemiologic Questions, the activities of a consultant entomologist should overlap with those of the sanitary engineer and clinical epidemiologist. As described above, training facilities and expert consultation would be available from the team of Tulane University in Yaounde, Cameroon. Drs. Ratard and Greer should be invited to look at the schistosomiasis situation at the PVO project sites.

*HLS/CDC Chad, Control of Communicable Diseases Assessment, 1985.

**Xerophthalmia and Trachoma in Chad, Mali and Niger, Helen Keller International, Inc., 1986, pp. 22-27.

4. Clinical and Epidemiologic Questions

A number of public health problems were found in the villages that require clinical solutions for diagnosis, treatment and prevention:

- Residents of many communities have described a disease characterized by fever, headaches and chills which effects "almost all people" at the peak of the rainy season when mosquitos are present. To exclude malaria as a cause of these symptoms, finger blood samples should be obtained for microscopic examination for malaria parasites. For differential diagnosis, and solving the etiology of this disease, venous blood samples are needed to determine antibody titers to infections with arboviruses. Given the claimed high frequency of typhoid fever and salmonellosis, these diseases should also be considered. For most of these diseases, adequate programs for control and prevention can be developed once their cause(s) are known.

- In three of the communities visited, local health personnel stated spontaneously that one of their local public health problems was syphilis, especially "endemic" syphilis (bejel) of children. To solve this intriguing question, the simple VDRL test for treponematoses should be applied. If found positive, it will be necessary to initiate a full fledged survey. The treatment for endemic syphilis is easy, it requires only a single dose of long-acting penicillin.

- In Kanem and Lac prefectures a "strange" disease of young children was mentioned. This disease is characterized by chronic, non-profuse diarrhea, progressive weight loss and weakness, low-grade fever, and eventually death. Antibiotics such as the locally available tetracycline, and chemotherapeutics like bactrim, were found to be ineffective. At present, no results of laboratory tests for protozoa, bacteria, or intestinal tuberculosis, etc. are available. In view of the severity of the disease and the concern expressed by the local residents, a diagnostic solution to this problem would be of considerable importance for implementing less dramatic public health measures in the future.

- The Helen Keller Foundation found trachoma to be present in over 30% of the children under 10 years of age in the Ouaddai, Bath and Chari-Baguirmi prefectures. Mass treatment with tetracycline eye ointment could control the problem. However, in their recommendation, the Helen Keller team cautioned that

mass distribution of this treatment would be indicated only in projects aimed at improvement, increased availability of water, and concurrent training in personal hygiene. We recommend that the second condition for mass treatment, teaching hygiene and sanitation at the grassroots level, be implemented as part of these projects as soon as possible.

5. Vaccination Coverage

In view of the extremely low vaccination coverage in all villages, we recommend that the PVOs assist the local health services with transportation of vaccination teams to and from the sites of the communities under their care.

6. Disease Reporting System

The careful development of a national disease reporting system of all health services for better planning and health care coverage by the Ministry of Public Health deserves further support by USAID/N'Djamena. It is recommended that technical assistance from the Harvard Project be extended by one full year to allow the full implementation of the system in all parts of Chad. Furthermore, the disease reporting system should be evaluated by an independent team of experts with the following objectives:

- In randomly selected infirmaries and health centers of ecologically contrasting areas, the diagnostic entries made by the local health officer should be validated for accurate reporting.

- Since many endemic diseases of great public health importance are local, an evaluation should be made for the creation of more specific diagnostic categories in accordance with the regional pathology. Currently, the diagnostic categories are relatively much less frequent because they are diluted into the large denominator of the whole country, but they rank high in the day to day work of local dispensaries. These diseases are now included in the category of "other diseases", and all vector-borne diseases, including malaria, fall into this general category.

- A careful analysis should be made to create a practical and economic national strategy for laboratory assisted diagnosis. This would require the selection of simple,

robust and inexpensive tests that are essential for rational health planning. It is recommended that full use be made of the services of DIATECH, an A.I.D. assisted project.

For the above services, we recommend a team of three consultants, a clinician-epidemiologist, a laboratory scientist, and a public health nurse. Each of these specialists should have considerable field work experience in Africa.

7. **Reference Books, Teaching Materials, and Slide Collections**

There is a dearth of textbooks, journals and audio-visual teaching aids in Chad. While WHO can help considerably, the specific sources and availability of this material are unknown. A.I.D. can help by providing its own material from stocks in Washington. As it has done in the past, the Africa Bureau could help in creating a small library of relevant text and reference books at the MOPH, and in the USAID office by inviting free contributions from health organizations, colleagues and publishing houses. These would then be shipped to N'Djamena. Costs for this initiative would be minimal.

B. CARE

In addition to the recommendations listed above, the following recommendations apply specifically to the CARE wadi development project. The availability of two communities in close proximity to each other, the first experiencing ecologic changes brought about by improvements from the project, and the second without any improvements, offers the opportunity to study the impact of the project on the quality of life with regard to better food, cash crops, health education, organization of community health, and improvement of water and sanitation. The induced changes can be measured and compared against those arising from natural changes as observed in the control community. Information based on scientifically valid data is scarce, and would be of great value to donor agencies concerned with rural development.

CARE should try to initiate health care services based on self-help schemes involving community health workers. Examples from other African countries, like Saradidi in Kenya, can serve as models. Two major concerns at the project site are the reduction in the fecal pollution of water sources, and improvement of personal hygiene through the addition of a simple health education project on water use and waste disposal. The chemical and biological water quality in the wells and the center pool of

the wadis should be monitored over a full year. A simple kit (Hach kit) could be used to obtain this information. These activities require technical input from a sanitary engineer as described in Section III - RECOMMENDATIONS (A. General).

C. AFRICARE

The specific features of the AFRICARE project in the Ouaddai are ecologic changes brought about by the creation of man-made water impoundments. As planned, many of these will have water throughout the year. These new lakes promote creation of new, permanent habitats of snail hosts of schistosomiasis, and breeding sites for mosquitos that are vectors of human diseases. There is a need for rapid epidemiologic assessment in the villages and among migrant labor forces residing around each barrage. Introduction of snails into these new bodies of water by water fowl, domestic and wild animals, and man himself from nearby endemic foci can occur rapidly. Also, if the water of the barrage is to be used for human consumption, it is necessary to prevent fecal pollution.

It is recommended that the water quality be monitored periodically by local inspectors, trained by AFRICARE, consultant services provided by A.I.D., or through WHO fellowships. Furthermore, a baseline survey of the resident population for important preventable disease is recommended as the first step of an ongoing surveillance system for malaria, schistosomiasis (haematobia and mansonia), tuberculosis, diarrheal diseases, skin diseases, and eye diseases. The findings made in the epidemiologic baseline survey will be used to guide the selection of those diseases and infections of local public health importance that should be monitored. As outlined in Section III-RECOMMENDATIONS (A. General), periodic observations for the presence of mosquito breeding and snail habitats are essential for the program.

D. Organization for Rehabilitation through Training (ORT)

The aims of this PVO are improvements in the quality of life of wadi populations through community participation, self-help, education, and training. These are also the goals of primary health care. Hence, recommendations for disease control and prevention in the ORT Project will focus on these aspects of public health and patient care.

The following broad activities might be considered:

1. A baseline study of major health problems, using health interviews, brief standardized physical examinations, and appropriate practical laboratory tests.

2. The results of this study will be used to formulate a simple program for patient care, and disease prevention, which will be done in close cooperation with the local health authorities.

3. Basic public health education concerning cosmopolitan diseases associated with poor sanitation, malnutrition, and crowding can be started immediately. Target illnesses are: diarrhea, malnutrition, eye infections, notably trachoma, measles, pertussis, poliomyelitis, tetanus, endemic syphilis, tuberculosis, and MCH services. The local importance of malaria during the rainy season needs to be assessed independently.

4. Improvements of the health status of residents can be considerable if local initiatives could be created for better waste disposal, and appropriate use of water for personal hygiene. Health education covering personal hygiene, and the availability and use of soap, can be expected to rapidly reduce the high incidence of water-wash diseases.

5. Health awareness classes should be introduced into the curriculum of the local elementary schools. Posters are available from a variety of sources, or they could be produced locally.

6. Consideration should be given for establishing a local health insurance fund managed by the local population. There are examples from other parts of Africa.

7. Training classes should be organized for local village health care workers in such subjects as first aid, treatment of common ailments, and simple measures of disease prevention. The role of traditional practitioners and birth attendants should be explored and utilized for the Primary Health Care (PHC) program.

8. Presently, the ORT project sites are the only PVO sites where the team visited and found direct evidence of host snails of schistosomiasis. Monitoring these sites for schistosomiasis should be a high priority and deserves special attention. A quick survey of the population in the project villages using dipsticks for detection of blood in urine should be carried out as soon as possible. The results will determine whether a follow-up parasitological survey for S. haematobium is indicated.

E. For USAID/N'Djamena

The following points are recommended for USAID's consideration:

1. Water and Sanitation

Contact A.I.D./Washington for consultation services from WASH on all specific aspects of water and sanitation.

2. VBC

Follow-up on the recommendations concerning vector-borne diseases in the project areas of the PVOs, especially malaria during the rainy season, arboviruses, and schistosomiasis.

3. Clinical Epidemiology

Add one more year to the Harvard Project to allow for the full implementation and adjustment of the new national disease reporting system.

Contract for an independent evaluation of the system, with emphasis on the validation of diagnostic entries, regional health problems, and importance of multiple disease occurrences.

Improve diagnostic specificity at the peripheral levels of the health system to rationalize health planning, reduce the costs for treatment of illnesses with antibiotics and chemotherapeutics, and diminish the risk of development of drug resistance. This can be accomplished by utilizing the A.I.D./W supported project DIATECH.

4. Training

Facilitate training of selected health workers in vector-borne diseases at the USAID/Yaounde supported Tulane Schistosomiasis Project in Yaounde. Funds for training non-Cameroonians under the project should be available.

5. Teaching Aids, Books, Audio-visual Materials

A number of books, booklets and guides on water and sanitation, eye diseases, primary health care development, vaccination, oral rehydration therapy, MCH issues, and community health workers, are available. Many of these subjects have been covered in projects that were supported by A.I.D. Others (EPI, ORT, Trachoma, Vitamin A deficiency, Endemic Syphilis, etc.) are available from WHO and UNICEF.

IV. REFERENCES

Brown, D.S., 1974. A survey of the Mollusca of Lake Chad, Central Africa. A report on a collection of Planorbidae. Rev. Zool Afr., 88:331-343.

Brown, D.S., 1980. Freshwater snails of Africa and their medical importance. Taylor and Francis, Ltd, London.

Kawata, K., 1970. Environmental Factors: Vector Snails. In: Buck, A.A., Anderson, R.I., Sasaki, T.T. & Kawata, K. Health and Disease in Chad. The Johns Hopkins Press, Baltimore, M.D.

Leveque, C., 1967. Mollusques aquatiques de la zone est du lac Tchad. Bull Inst. fond. Afr. noire, 29:1494-1533.

Leveque, C., 1968. Biologie de Bulinus forskali de la region de Fort Lamy (Tchad). Cahier O.R.S.T.O.M., ser. Hydrobiol., 2:79-90.

Leveque, C., 1975. Mollusques de herbiers a Ceratophyllum du lac Tchad: biomasses et variations saisonniers de la densite. Cahier ORSTOM, ser. Hydrobiol., 9:26-31.

Mandahl-Barth, G., 1958. Intermediate hosts of Schistosoma, African Biomphalaria and Bulinus. Monogr. No. 37. WHO, Geneva.

Ranque, J. & Rioux, J.A., 1973. La schistosomiase urinaire dans la palmaire de Faya-Largeau. Med. Afr. noire, 6:287-290.

Spielman, A., Berggren, W.L. & Michelson, E.H. 1978. An epidemiological and environmental health assessment of the Bol Polder Project area, Lake Chad, with particular reference to malaria and schistosomiasis. Observations during the period of high-water level.

ANNEX 1

ITINERARY

May 17	Departure from Washington, Dulles Airport
May 18	Arrive Frankfurt. Visit to Behringwerke to obtain reagents for microtests
May 19	Leave Frankfurt for Paris and N'Djamena, Chad
May 20	04:00 Arrival in N'Djamena, checked into Hotel La Tchadienne 09:00 Meeting with Dianne Blane, General Development Officer, and Loel Callahan, Health Liaison Officer. 10:00 Meet with the A.I.D. Executive Officer, Myron Tomasi to discuss administrative matters. 10:30 Meet with the A.I.D. Controller, Harry Dorcus, to discuss financial matters. 12:00 Meeting with Dr. Yankalbe P. Matchock Mahouri, Director General of Public Health. 14:00 Discussions with Dr. Theo Lippeveld, M.D. and Ann-Marie Foltz, Ph.D. about the Health Planning Restoration Activity. 18:00 Transfer to Hotel Le Central
May 21	07:00 Preparations for field visits at the A.I.D. Mission. 09:30 Meet the A.I.D. Representative Mr. John B. Woods, and the A.I.D. Program Officer, Mr. Cary Kassebaum. 10:30 Briefing of Mr. Ralph Graner, Charge d'Affaires, US Embassy. 11:30 Discussions of health problems with the Director of Rural and Preventive Medicine, Dr. Guelina Amane. 14:00 Obtained documents on the health situation in Chad for perusal at USAID. 17:00 Meeting with Dr. Eric Goemar, Chief, Medicins Sans Frontieres in Chad.
May 22	08:00 Discussions of the AFRICARE project with Mr. Tyrone Gaston, AFRICARE Country Representative, and planning of the field visits to Abeche and project sites in the Prefecture of Ouaddai. 10:00 Briefing by Dr. Amoula Waya, Director of Hospital and Urban Medicine, Ministry of Public Health; visit of the Central Hospital and Laboratory of N'Djamena. 18:30 Business supper with Mr. Callahan and representatives of IBRD and UNICEF.

ANNEX 1 cont.

May 23	09:00 Detailed discussions about disease reporting and the health statistic information system at the MOPH; Rounds at the N'Djamena General Hospital; Arrival of Dr. Ed Michelson and briefings. Dinner at Dr. Foltz.
May 24	Day of rest.
May 25	Preparations for field trip to the Prefecture of Kanem (Annex 7 - MAP OF CHAD); store personal belongings, change money, assemble medical examination kit;
May 26	08:00 Purchase of food for field trip; loaded camping equipment from USAID warehouse. 11:00 Left with three hours delay via Massakoury (arrived at 14:30) where the tires of our 4-wheel drive Toyota Diesel were deflated for driving in the sand. The heat was extremely high (120°F). 18:50 Arrival at the CARE guesthouse of Mao, the administrative seat of the Prefecture of Kanem. On the last stretch in the sand, about 50 km before Mao we experienced a flat tire which delayed our trip by another hour. Exposure to the extreme heat without any protective shade led to heat exhaustion in one of the team members (AAB). 19:00 Late visit by the sous-prefect of Mao.
May 27	07:00 Visit to the guest house by Mr. A. Turnbull, Director of CARE/Chad and Mr. Charles Stockton, Project Coordinator. They were accompanied by two members of the Dutch Assistance Mission to Chad. 08:00 Departure by A.I.D. car to Nokou, local CARE headquarters, and to the traditional Wadi Kidi and the CARE project site of Wadi Barka-Drousso. 15:00 return to Nokou, visit to the local dispensary; our car got stuck in a sand dune for about one hour. Arrived at Mao at 17:45. End of the Ramadan fasting period.
May 28	07:30 Left Mao and returned to N'Djamena via Ngouri, Massakoury and Massaguet. The road had become worse because of the early onset of the rainy season. Arrived at N'Djamena at 17:00, checked into the Hotel Le Central.

ANNEX 1 cont.

May 29	08:00 USAID for briefing. 09:00 Visit to AFRICARE to prepare our visit to Abeche and the Ouaddai. After the bad experiences with the camping equipment and field supplies from DMS on the trip to Mao we checked each item for the forthcoming trip. Purchased air tickets, arranged for medical and camping equipment to be transported by USAID/DMS vehicle, purchased food.
May 30	Major power failure. Visited USAID warehouse for car and final selection of camping equipment. USAID car needed service and would not be ready for the trip until June 2. Were told to make use of AFRICARE's transport facilities instead. Met with Dr. Ellen Brown, social anthropologist, who will serve as a consultant for ORT. We made arrangements for a visit with her to the field sites of ORT in the area between Lake Chad and Ngouri on June 10. Heavy rain during the night which continued all of Sunday, May 31.
May 31	Final preparation for field trip to Abeche. The luggage was divided for shipment by air and by road. Dinner at the Ambassador's residence together with the new American and the British Military attaches.
June 1	04:00 left for N'Djamena airport; 06:15 departure by plane of Air Chad to Abeche via Mongo (07:30-08:30) together with Mr. Tyrone Gaston. There were difficulties (traffic accidents, engine trouble) with the vehicles of AFRICARE which led to delays and cancellations of trips. Checked into the guest house of AFRICARE. Met with Mr. Hassana Idriss Outman, Chief of Operations in Abeche, and paid formal visit to the Prefect of Ouaddai. Visit to the Central Provincial Hospital, met with its Director, Dr. Pierre Muhamat, a Chadian physician trained in the USSR. He serves in the dual function of Medicin Chef of the hospital and as Provincial Medical Officer. At the hospital we met the Director of the German medical assistance project, CAMS, Mr. Berhard Crevette. Dinner with Mr. David Laframboise, local project director of AFRICARE and his wife.

ANNEX 1 cont.

June 2 Submitted our passports and travel orders to the local security agency to obtain a residence permit for our one week stay in the Ouaddai.
Radio contact between the offices of AFRICARE in Abeche and N'Djamena confirmed that our USAID car had left the capital city en route to Abeche. Visits to the departments of surgery, medicine, pediatrics, OB/GYN, and the hospital laboratory and radiology unit. Initial visits with physicians and nurses of the Service des Grands Endemies and Preventive Medicine. Lunch with the Project Coordinator.
Afternoon, discussions about the malaria, schistosomiasis, leishmaniasis, and leprosy situation with Mr. Namian, a nurse trained in epidemiology and disease reporting methods by the regional organization OCEAC located in Yaounde, Cameroon.
Because of heavy rains between Abeche and the town of Oum Hadjer, we were told that the road was closed and that our car would be arriving late in Abeche.

June 3 Morning: Visit by AFRICARE car to the project site at Wadi Ambarbara and its surrounding villages with a new water retention dam.
Visit to the protected springs at Aboundouroura, another already completed AFRICARE project.
8:00 Returned to Abeche.

June 4 Radio communication from USAID/N'Djamena advised us to return by plane rather than by car because roads were impassable. Made preparation for the second field trip to project sites, including examinations of villagers. USAID car arrived late in the evening.

June 5 06:00 left by USAID car to the Sous Prefecture of Abougoudam. Official visit to the Sous Prefect of nomads. Discussions with the staff of the local dispensary. Obtained a local guide for visits to the natural lake site of Rafour. Visits to villages in the area: Aboukouta, Amseyela and Darangela.
Drove back to Abougoudam and released our guide. Visited the latest of the AFRICARE water projects in the Ouaddai, the water retention dam of Matar.

June 6 Were advised not to return to N'Djamena by road but to wait until Monday for the once-a-week plane. Visited the large leprosarium at the Service de Grandes Endemies and had discussions with CAMS about difficulties in cooperation between the numerous multi- and bilateral agencies who have provided temporary medical assistance to Chad.

ANNEX 1 cont.

June 7	National Holiday. We participated in the official ceremonies of the Prefecture which included a parade of military and paramilitary units that had participated in the victorious battles against Libya.
June 8	Our air tickets arrived by air pouch from N'Djamena. Debriefing at AFRICARE and the Director of Medical Services. Returned by Air Chad to N'Djamena at 15:30 and checked into "Le Central."
June 9	Delivered document attache case to AFRICARE. Inspected camping equipment to be used for the next field trip to the ORT sites around Ngouri. Changed money at US Embassy. Continued writing trip report at USAID.
June 10	Visit to Dr. Jeanmaire, Country Director, Cooperation Suisse, who serves also as the technical advisor to the Director General of Public Health. Discussions with the staff of USIA concerning the dearth of medical textbooks and journals in Chadian health institutions. Visit to Bill Stringfellow, Administrator of ORT, about the state of preparations for the forthcoming field trip to Ngouri.
June 11	Consultation with Dr. Charles Randriamana, country representative of WHO, about the AIDS situation in the country. Discussions with the new director of the Peace Corps in Chad. Dinner at Le Central with USAID staff.
June 12	05:00 Together with Mr. Stringfellow, leave for Ngouri via Massaguet, Massakoury on the back trail to Ngouri. Arrival at the residence of the Sous Prefect at 17:00. Preparatory discussions with Dr. Ellen Brown who had arrived here three days before us.
June 13	Leave Ngouri for Isseirom. Visit to the local dispensary, saw patients, visited the Chef de Canton. Drove to the polder of Noh, at the outskirts of Lake Chad. Examination of patients at the Ngouri dispensary. Screening for urinary schistosomiasis.

ANNEX 1 cont.

June 14	Field visits to potential project sites of ORT at Wadi Assanbouri and Wadi Madeh 2. Difficult driving back to Massakoury. Arrived at N'Djamena at 16:00.
June 15	Debriefings with USAID Director, Peace Corps Director, CARE project coordinator, AFRICARE Country representative.
June 16	Debriefing at the Ministry of Public Health, with the Harvard Team on health planning restoration. Meeting with the project administrator of ORT, and detailed discussions on the state-of-the-art of endemic disease control in Chad with the Director of the Service des Grands Endemies, Dr. Corredioni. This briefing included an up-to-date account of the AIDS situation in Chad and in other OCEAC countries.
June 17	Leave N'Djamena at 7:00 by USAID/DMS car and arrived at the Cameroon border at 8:00. Continued after border formalities to Maroua. The departure of the local flight with Cameroon Air UY 785 was delayed by 6 hours because of security measures in connection with the state visit to Cameroon by the Prime Minister of Israel. Left Maroua 18:20, arrived Yaounde 21:30. USAID car at airport.
June 18	Visit to the headquarters of OCEAC and to the Secretary General of this organization, Dr. Kouka-Bemba. Briefing of the situation in Chad with emphasis on malaria, schistosomiasis, trypanosomiasis, yellow fever, and AIDS. Visit to the Institute Pasteur for discussions with its Director, Dr. G. Garrigue, for documentation about the control of endemic diseases in the sub-region and the quality and distribution of the laboratory diagnosis of parasitic diseases in local hospitals and dispensaries.
June 19	Visit to the project headquarters and laboratories of the schistosomiasis project of Tulane University, its team leader, Dr. Raoul Ratard and malacologist, Dr. George Greer, followed by discussions with the Director and Deputy Director of MESRES Prof. Abondo and Dr. Johnson Yato about the training of Chadians in laboratory diagnosis, epidemiology, malacology and control of schistosomiasis under the Cameroon/Tulane project.
June 20	The continuation of the work was concerned with other projects unrelated to the scope of work of VBC.

ANNEX 2

DEMOGRAPHIC STATISTICS OF CHAD

République du Tchad

UNITE - TRAVAIL - PROGRES

MINISTERE DU PLAN ET DE LA RECONSTRUCTION NATIONALE

SECRETARIAT D'ETAT

DIRECTION GENERALE

DIRECTION DE LA STATISTIQUE, DES ETUDES ECONOMIQUES ET DEMOGRAPHIQUES

STATISTIQUES DEMOGRAPHIQUES DU TCHAD

DIVISION DES STATISTIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIALES

Situation démographique du Tchad - 1985-86-87

Le développement économique et social d'un pays est essentiellement fonction de son potentiel humain. Il est donc utile de bien le connaître et d'avoir une bonne idée de son évolution dans le pays. A l'heure actuelle, les données démographiques du Tchad proviennent de l'enquête effectuée en 1964. A partir de ces données, des projections ont été faites jusqu'en 1985. Il est facile de constater que ces données ne reflètent pas la réalité puisque les hypothèses retenues ne pouvaient prendre en compte les perturbations intervenues dans le pays. Il est donc clair que la situation démographique du Tchad est presqu'inconnue. C'est une carence grave qu'il convient de combler au plus vite.

La Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (DSEED) se fixe aujourd'hui comme objectif de parvenir au dénombrement de la population par une opération de collecte de données. Pour cela, il lui faudra nécessairement des moyens financiers. Plusieurs requêtes dans ce sens ont été adressées aux bailleurs de fonds, mais aucune réaction n'a été enregistrée jusqu'à présent. Rappelons par ailleurs que le "Programme Africain de Recensement" (PAR) mis en place à la demande d'un certain nombre de pays africains incapables pour des raisons techniques et financières de participer à la série de recensements des années 1970, visait également le Tchad. Une demande de projet adressée au Fonds des Nations-Unies pour les Activités en matière de Population (FNUAP) a été élaborée et soumise en date du 1er décembre 1973 sous le numéro CHD/72/P01. Le projet s'échelonnait sur 45 mois. Malheureusement ce projet n'a jamais vu le jour à cause de l'instabilité qui regnait dans le pays.

C'est pourquoi la Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques a jugé utile de procéder pour l'heure à des projections sur la base des données disponibles. Il s'agit de la population totale, par sexe et par âge, des populations urbaine, rurale, par préfecture ainsi que celles de certains centres urbains.

Le mobile principal de ce travail est avant tout le souci d'uniformiser au niveau des administrations les statistiques démographiques. La seconde raison, mis à part celles évoquées antérieurement, tient à la mise à jour de nos données statistiques malgré leur caducité - Caduques en effet car le premier recensement exhaustif de la population s'est déroulé en 1962 dans la ville de Fort-Lamy et a porté sur la mortalité, la natalité, les migrations et l'activité professionnelle. En 1964, une enquête démographique par sondage touchant 11 Préfectures sur les 14 que compte le pays a permis d'obtenir des indices les plus sûrs, ceux qui sont encore utilisés aujourd'hui faute de données plus recentes. En 1968, le recensement administratuf amélioré (10 Préfectures) fournissait des données démographiques surtout axées sur les centres urbains.

Or ces données, vieilles de vingt ans ont perdu une grande partie de leur caractère prévisionnel quand on sait surtout que le pays a connu de profondes modifications au niveau de la répartition géographique de la population, voire des comportements susceptibles de modifier certaines caractéristiques démographiques et dont les agents sont la sécheresse, la guerre... Mais, en depit de l'absence d'un projet de recensement exhaustif du pays avant 1988, la Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques voit la nécessité de publier des statistiques sur des bases plausibles, et de ce fait tous les chiffres ci-après indiqués devront être considérés comme donnant un ordre de grandeur mais, en aucun cas comme des valeurs exactes.

Afin de suppléer aux risques d'erreurs notoires des réajustements ont été faits à partir de certaines hypothèses. Les hypothèses retenues en 1971 par Benjamin Gil, Conseiller Régional en démographie à la Commission Economique des Nations-Unies pour l'Afrique (CEA) étaient les suivantes :

- Fécondité constante et identique à celle de la période 1963/64, avec une fécondité cumulée de 5,17 enfants par femme.

- Mortalité décroissante

- Migrations nulles (il s'agit du solde migratoire)-

Pour les années 1986 et 1987, nous avons reconsidéré les hypothèses de fécondité et de migrations. Les populations totales de ces années sont déterminées sur la base d'un taux d'accroissement géométrique identique à celui de la période 1980-85 préconisé par Gil, c'est-à-dire 2,36%. L'augmentation progressive du taux d'accroissement de Gil (élaboré en 1971) est expliquée par une baisse de la mortalité. Il tablait en effet sur une amélioration des structures sanitaires, d'hygiène, de la vie économique ... Après les évènements connus et par manque de données statistiques sûres, nous avons jugé opportun de maintenir constant, ce taux d'accroissement.

La Structure par sexe et par âge de 1985 n'étant pas fondamentalement différente de celle de 1986 voire 1987,,elle a été appliquée à celles des années précitées.

L'évolution des centres urbains est déterminée à partir des taux d'accroissement suivants :

- 6,5% pour les centres urbains des préfectures du Logone Occidental, Logone Oriental, Mayo-Kebbi, Moyen-Chari et Tandjilé.

- 7,6% pour les centres urbains des Préfectures du Batha, B E T, Biltine, Chari-Baguirmi, Guéra, Kanem, Lac Ouaddai et Salamat.

- 7,8% pour la ville de N'Djaména.

Ces indices sont le résultat de la sommation des taux d'accroissement naturel, migratoire, et des taux d'incorporation de nouvelles agglomérations urbaines.

T C H A D - ESTIMATION DE LA POPULATION (en milliers).

GROUPES D'AGES	1 9 7 0			1 9 7 5			1 9 8 0		
	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL
0 - 4	277	285	562	319	325	644	366	370	736
5 - 9	238	254	492	252	262	514	293	301	594
10 - 14	217	235	452	232	247	479	246	255	501
15 - 19	189	204	393	212	228	440	226	241	467
20 - 24	162	176	338	181	197	378	204	221	425
25 - 29	138	150	288	155	168	323	173	189	362
30 - 34	117	127	244	130	143	273	147	161	308
35 - 39	97	108	205	108	121	229	123	136	259
40 - 44	80	90	170	90	101	191	101	114	215
45 - 49	64	75	139	73	84	157	82	95	177
50 - 54	50	62	112	57	69	126	65	78	143
55 - 59	39	49	98	43	55	98	49	63	112
60 et +	62	95	157	71	107	178	83	122	205
T O T A L	1.730	1.910	3.640	1.923	2.107	4.030	2.158	2.346	4.504

Source : Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (DSEED).

0,479 0,52 d :

T C H A D - ESTIMATION DE LA POPULATION TOTALE (en milliers).

GROUPES D'AGES	1 9 8 5			1 9 8 6			1 9 8 7		
	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL
0 - 4	413	415	828	423	425	848	433	435	868
5 - 9	339	347	686	348	355	703	356	363	719
10 - 14	286	295	581	293	302	595	300	309	609
15 - 19	240	250	490	246	255	501	251	262	513
20 - 24	220	233	453	224	239	463	229	245	474
25 - 29	196	213	409	200	218	418	205	223	428
30 - 34	165	182	347	169	186	355	174	190	364
35 - 39	139	154	293	142	158	300	146	161	307
40 - 44	115	129	244	118	132	250	121	135	256
45 - 49	94	107	201	96	110	206	98	113	211
50 - 54	74	89	163	76	91	167	78	93	171
55 - 59	57	71	128	58	73	131	59	75	134
60 et +	97	141	238	99	144	243	101	148	249
T O T A L	2.435	2.626	5.061	2.492	2.688	5.180	2.551	2.752	5.303

Source : Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques(DSEED).

T C H A D - ESTIMATION DE LA POPULATION URBAINE (en milliers).

GROUPES D'AGES	1 9 7 0			1 9 7 5			1 9 8 0		
	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL
0 - 4	29	30	59	43	43	86	58	59	117
5 - 9	26	25	51	33	34	67	49	49	98
10 - 14	24	23	47	32	31	63	43	41	84
15 - 19	23	17	40	33	28	61	44	38	82
20 - 24	21	15	36	31	23	54	45	36	81
25 - 29	16	18	34	26	22	48	39	33	72
30 - 34	16	20	36	21	23	44	33	30	63
35 - 39	16	17	33	20	23	43	27	28	55
40 - 44	13	12	25	18	19	37	23	26	49
45 - 49	9	8	17	14	13	27	20	20	40
50 - 54	7	5	12	10	9	19	15	14	29
55 - 59	4	3	7	7	5	12	10	9	19
60 et +	4	5	9	8	7	15	13	12	25
T O T A L	208	198	406	296	280	576	419	395	814

Source : Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (DSEED).

T C H A D - ESTIMATION DE LA POPULATION URBAINE (en milliers)

GROUPES D'AGES	1 9 8 5			1 9 8 6			1 9 8 7		
	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL
0 - 4	85	84	169	91	90	181	98	97	195
5 - 9	68	68	136	73	73	146	79	78	157
10 - 14	62	60	122	66	65	131	72	69	141
15 - 19	61	52	113	65	56	121	70	60	130
20 - 24	61	50	111	66	53	119	71	57	128
25 - 29	56	50	106	60	54	114	65	57	122
30 - 34	49	44	93	53	47	100	56	51	107
35 - 39	41	37	78	44	40	84	47	43	90
40 - 44	32	33	65	34	35	69	36	38	74
45 - 49	26	28	54	28	30	58	30	32	62
50 - 54	22	21	43	23	23	46	25	25	50
55 - 59	15	15	30	17	16	33	18	17	35
60 et +	20	20	40	22	21	43	23	23	46
T O T A L	598	562	1.160	642	603	1.245	690	647	1.337

Source : Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (DSEED).

T C H A D - EFFECTIF DE LA POPULATION RURALE (en milliers).

GROUPES D'AGES	1 9 7 0			1 9 7 5			1 9 8 0		
	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL
0 - 4	248	255	503	276	282	558	308	311	619
5 - 9	212	229	441	219	228	447	244	252	496
10 - 14	193	212	405	200	216	416	203	214	417
15 - 19	166	187	353	179	200	379	182	203	385
20 - 24	141	161	302	150	174	324	159	185	344
25 - 29	122	132	254	129	146	275	134	156	290
30 - 34	101	107	208	109	120	229	114	131	245
35 - 39	81	91	172	88	98	186	96	108	204
40 - 44	67	78	145	72	82	154	78	88	166
45 - 49	55	67	122	59	71	130	62	75	137
50 - 54	43	57	100	47	60	107	50	64	114
55 - 59	35	46	81	36	50	86	39	54	93
60 et +	58	90	148	63	100	163	70	110	180
T O T A L	1.522	1.712	3.234	1.627	1.827	3.454	1.739	1.951	3.690

Source : Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (DSEED).

T C H A D - ESTIMATION DE LA POPULATION RURALE (en milliers).

GROUPES D'AGES	1 9 0 5			1 9 0 6			1 9 0 7		
	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL	MASCULINS	FEMININS	TOTAL
0 - 4	320	331	659	332	335	667	335	330	673
5 - 9	271	279	550	275	202	557	277	205	562
10 - 14	224	235	459	227	237	464	228	240	460
15 - 19	179	198	377	181	199	300	101	202	303
20 - 24	159	103	342	150	106	344	150	100	346
25 - 29	140	163	303	140	164	304	140	166	306
30 - 34	116	138	254	116	139	255	118	139	257
35 - 39	90	117	215	90	118	216	99	118	217
40 - 44	03	96	179	84	97	101	85	97	102
45 - 49	68	79	147	60	00	140	68	01	149
50 - 54	52	68	120	53	60	121	53	60	121
55 - 59	42	56	90	41	57	90	41	58	99
60 et +	77	121	190	77	123	200	70	125	203
T O T A L	1.037	2.064	3.901	1.850	2.005	3.935	1.061	2.105	3.966

Source : Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (DSEED).

T C H A D : PROJECTIONS DE LA POPULATION DES PREFECTURES ET CERTAINS CENTRES URBAINS

Préfectures \ Années	1 9 7 5	1 9 8 0	1 9 8 5	1 9 8 6	1 9 8 7
BATHA	334.000	358.000	402.000	412.000	422.000
- Ati	8.500	12.300	17.700	19.000	20.500
- Oum-Hadjer	6.200	8.900	12.900	13.900	14.900
B.E.T.	84.000	90.000	101.000	104.000	106.000
- Largeau	7.300	10.500	15.200	16.300	17.600
BILTINE	163.000	179.000	201.000	206.000	211.000
- Biltine	4.200	6.100	8.700	9.400	10.100
CHARI-BAGUIRMI	506.000	700.000	787.000	805.000	824.000
- Bokoro	7.200	10.400	15.000	16.100	17.300
- Bousso	5.000	7.200	10.400	11.200	12.000
- N'Djamena	224.000	326.100	474.700	511.700	551.700
GUERA	191.000	211.000	237.000	243.000	248.000
- Bitkine	5.600	8.100	11.600	12.500	13.500
- Mongo	9.000	13.000	18.700	20.100	21.700
KANEM	191.000	203.000	228.000	233.000	239.000
- Mao	5.500	7.900	11.400	12.300	13.200
- Moussoro	7.700	11.100	16.000	17.200	18.500
LAC	129.000	137.000	154.000	158.000	161.000
- Bol	2.900	4.200	6.000	6.500	7.000
LOGONE-OCCIDENTAL	264.000	303.000	341.000	348.000	357.000
- Bébalem	5.500	7.500	10.300	11.000	11.700
- Bénoye	11.500	15.800	21.600	23.000	24.500
- Moundou	45.000	61.700	84.500	90.000	95.800
LOGONE-ORIENTAL	205.000	313.000	352.000	360.000	369.000
- Baïbokoum	6.100	8.400	11.500	12.200	13.000
- Bébédjia	5.200	7.100	9.000	10.400	11.100
- Béboto	5.100	7.000	9.600	10.200	10.900
- Bodo	6.000	9.300	12.000	13.600	14.500
- Doba	15.000	20.600	28.200	30.000	31.900
- Goré	3.100	4.200	5.000	6.200	6.600
MAYO-KEBBI	617.000	787.000	794.000	813.000	832.000
- Binder	5.400	7.400	10.100	10.800	11.500
- Bongor	15.700	21.500	29.500	31.400	33.400
- Fianga	11.100	15.200	20.800	22.200	23.600
- Pala	15.000	20.600	28.200	30.000	31.900
MOYEN-CHARI	474.000	536.000	602.000	616.000	631.000
- Koumra	10.000	25.000	35.300	37.600	40.000
- Kyabé	5.500	7.500	10.300	11.000	11.700
- Moïssala	5.700	7.800	10.700	11.400	12.100
- Sarh	50.000	68.500	93.900	100.000	106.500
OUADDAI	335.000	350.000	393.000	403.000	412.000
- Abéché	32.000	46.200	66.600	71.600	77.100
SALAMAT	99.000	109.000	123.000	125.000	128.000
- Am-Timan	4.500	6.500	9.400	10.100	10.800
TANDJILE	270.000	300.000	346.000	354.000	363.000
- Béré	7.300	10.000	13.700	14.600	15.500
- Kélo	10.500	25.300	34.700	37.000	39.400
- Laï	11.000	16.200	22.200	23.600	25.100

Source : Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (DSEED).

T C H A D : DENSITES PAR PREFECTURES - 1905 - 1986 - 1907

PREFECTURES	SUPERFICIES Km^2	DENSITES (hab/Km^2)		
		1 9 0 5	1 9 8 6	1 9 0 7
Batha	00.000	4,5	4,6	4,0
B.E.T.	600.350	0,2	0,2	0,2
Biltine	46.050	4,3	4,4	4,5
Chari-Baguirmi	02.910	9,5	9,7	9,9
Guéra	50.950	4,0	4,1	4,2
Kanem	114.520	2,0	2,0	2,1
Lac	22.320	6,9	7;1	7,2
Logone-Occidental	8.695	39,2	40,0	41,1
Logone-Oriental	20.035	12,6	12,0	13,2
Mayo-Kebbi	30.105	26,4	27,0	27,6
Moyen-Chari	45.100	13,3	13,6	14,0
Ouaddaï	76.240	5,2	5,3	5,4
Salamat	63.000	2,0	2,0	2,0
Tandjilé	10.045	19,2	19,6	20,1
T O T A L	1.284.000	3,9	4,0	4,1

Source : Direction de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (DSEED).

ANNEX 3

SUMMARY OF THE REORGANIZATION OF HEALTH SERVICES IN CHAD (1986)

UNITE-TRAVAIL-PROGRES

Republique du Tchad
Ministère de la Santé Publique
Direction Générale
Direction des Etudes et de la Formation Professionnelle

Projet de Restauration de la Planification Sanitaire

UNE NOTE SUR L'ORGANISATION DES SERVICES DE SANTE AU TCHAD

6 Avril 1986

UNE NOTE SUR

L'ORGANISATION DES SERVICES DE SANTE AU TCHAD

Le but de ce mémoire est d'élaborer l'organisation des services de santé au Tchad afin de connaitre l'infrastructure à travers laquelle on compte planifier un système d'information sanitaire. On se borne à décrire le système tel qu'il fonctionne à ce moment sans spéculer sur les changements qui sont sous considération à présent.

Répartition des Responsabilités de Gestion

Bien que des efforts ont été faits pour les intégrer il existe, en effet, plusieurs systèmes qui partagent les responsibilités administratives des services de santé au Tchad (voir Tableau 1). Il existe un système du secteur publique et un système du secteur privé. Dans le secteur publique il faut distinguer d'abord le secteur militaire du secteur civil, ce qui n'est pas toujours facile parce qu'il y a des formations où les responsables militaires et civils travaillent cote à cote pour soigner les militaires et les civils. Ensuite, il faut distinguer les soins de santé organisés par le Ministère de la Santé Publique des soins organisés par le Ministère des Affaires Sociales et de la Promotion Feminine.

Dans le secteur privé se trouvent les formations sanitaires gerées par les organisations confessionelles comme BELACD/SECADEV, Mission Evangélique Unie, Baptist Mid-Missions. Il y a également les dispensaires qu'établissent les entreprises privées pour leurs employés (SONASUT, Coton-Tchad, etc.).

Pour compliquer ce tableau on doit prendre note du fait que plusieurs organismes jouent un role important dans la gestion indirecte des formations fixes publiques. En 1985 Médecins Sans Frontières supervisait à peu près 141 formations sanitaires surtout dans les neuf préfectures du nord du pays, tandis que la Cooperation Suisse en supervisait six et la Cooperation Italienne en supervisait quatre.

En plus, il faut décrire un système sanitaire qui fonctionne à trois niveaux: central, régional, et local. A cause des évènements depuis 1979 et même avant, et à cause du manque de ressources à tous les niveaux, les structures régionales et locales ont eu tendance à développer une indépendence vis-à-vis les structures centrales.

En examinant de près l'organigramme du Ministère de la Santé Publique (Tableau 2) on trouve les programmes catégoriques comme la Nutrition, Santé Maternelle et Infantile (SMI) et Soins de Santé Primaire (SSP) au sein de la Direction de la Santé Publique aussi bien que le Programme Elargi de Vaccination (PEV) au sein de la Direction des Grandes Endémies (SGE). Ces programmes ont tendance à se développer d'une facon verticale sans intégration réelle dans les services de santé de base.

A regarder est le fait que trois directions, Santé Publique, Grandes Endémies, et Genie Sanitaire, ont toutes des fonctionnaires au niveau régional sans qu'il y ait des liens formels entre eux ni les moyens de coordination. Deux d'entre elles, Santé Publique et Grandes Endémies, gèrent directement des formations sanitaires.

gestion centrale et régionale. Le BELACD/SECADEV a commencé à étudier les possibilités d'une structure coordinatrice. Les différentes formations des Protestants sont gérées uniquement au niveau local.

Il est important de noter que la coordination entre les secteurs publique et privé n'est pas facile à atteindre parce qu'il n'y a de liens formels entre eux qu'au niveau central au sein des comités de coordination comme le Comité de Coordination de l'Action Sanitaire (CCAS) et le Comité d'Action Sanitaire d'Urgence (CASU).

Au niveau local, le secteur publique domine avec 213 formations dont 5 hopitaux, 17 centres medicaux, 21 infirmeries, et 138 dispensaires, 1 polyclinique, 7 leproséries, 8 formations des Services des Grandes Endémies, et 16 centres sociaux (Voir Tableau 3). MSF supervise plus que la moitié de ces formations.

BELACD/SECADEV avec 2 hopitaux, 3 infirmeries, 23 dispensaires et 2 centres pour les handicapés est l'organisation confessionelle qui domine le secteur privé mais il est suivi de près par la Mission Evangelique Unie (22 formations) et Baptist Mid-Missions (21 formations).

Au totale il y avait au début de 1986 a peu près 328 formations sanitaires en fonction au Tchad parmi lesquelles on trouvaient 9 hopitaux, 20 centres médicaux, 24 infirmeries, et 239 dispensaires (Tableau 4). On a bien préféré de dire "à peu près" parce que les informations et les réalités changent de jour en jour et puisqu'on avait laissé de coté les formations sanitaires militaires et les centres SMI qui commencent depuis

peu à ouvrir leurs portes.

Repartition des Responsabilités de Financement

S'il est difficile de décrire les responsabilités de gestion, les responsabilités de financement sont encore plus compliquées. En principe toutes les dépenses du secteur publique sont payées par le gouvernement et les dépenses du secteur privé par les organisations non-gouvernmentales. En réalité une partie importante des dépenses du secteur publique est assurée par les organismes donateurs du Tchad comme le FAC, FED, UNICEF, MSF, et US/AID. A présent les informations n'ont pas été recueillies pour permettre une analyse qui pourrait dégager la répartition des responsabilités de financement.

Commentaire

De cette revue brève de l'organisation sanitaire on peut tirer quatre observations:

1. Les organisations internationales et non-gouvernmentales jouent un role important pas seulement dans le financement du système de santé mais aussi dans l'établissement et la gestion des formations sanitaires. Ce role aboutit à une situation anarchique au point de vue de la planification des services sanitaires parce qu'aucune organisation ne coordonne l'utilisation ni des fonds, ni du personnel.

2. Le parallelisme du fait d'avoir trois directions, chacune avec sa propre gestion régionale au sein du Ministère de la Santé Publique, entraine un manque de coordination que les responsables locaux peuvent trouver bien difficile à surmonter.

3. L'ambiguité des roles des programmes catégoriques comme

les services de santé de base. Cette tendance à parceler les activités par programme catégorique peut empêcher le développement d'une infrastructure capable de fournir des soins intégrés et globaux. En plus, elle peut amener à une duplication de soins de santé si quelques uns de ces programmes insistent sur l'établissement de leurs propres formations sanitaires ou négligent d'intégrer leur personnel aux formations existantes.

4. Le fait que la santé des Tchadiens dépend du fonctionnement de trois ministères et d'au moins une douzaine d'autres organisations provoque la pensée qu'un pays qui se trouve dans les difficultés économiques ne peut pas se permettre le luxe de ne pas coordonner les activités de tous ces organismes.

TABLEAU 1

ORGANISATIONS AU TCHAD QUI S'OCCUPENT DES SOINS PREVENTIFS OU CURATIFS OU DU GENIE SANITAIRE

GESTION DIRECTE

Secteur Publique

Ministère de la Santé Publique
Ministère des Affaires Sociales et de la Promotion Feminine
Ministère de la Défense: Forces Armées Nationales Tchadiennes

Secteur Privé

Confessionnel

Action Chrétienne du Tchad
Baptist Mid-Missions
BELACD/SECADEV
Eglise Adventiste
Eglise Bahai
Eglise Pentecotale
Mission Evangelique Unie
Autres: p. e. LODI, Guerisseurs traditionels

Autres

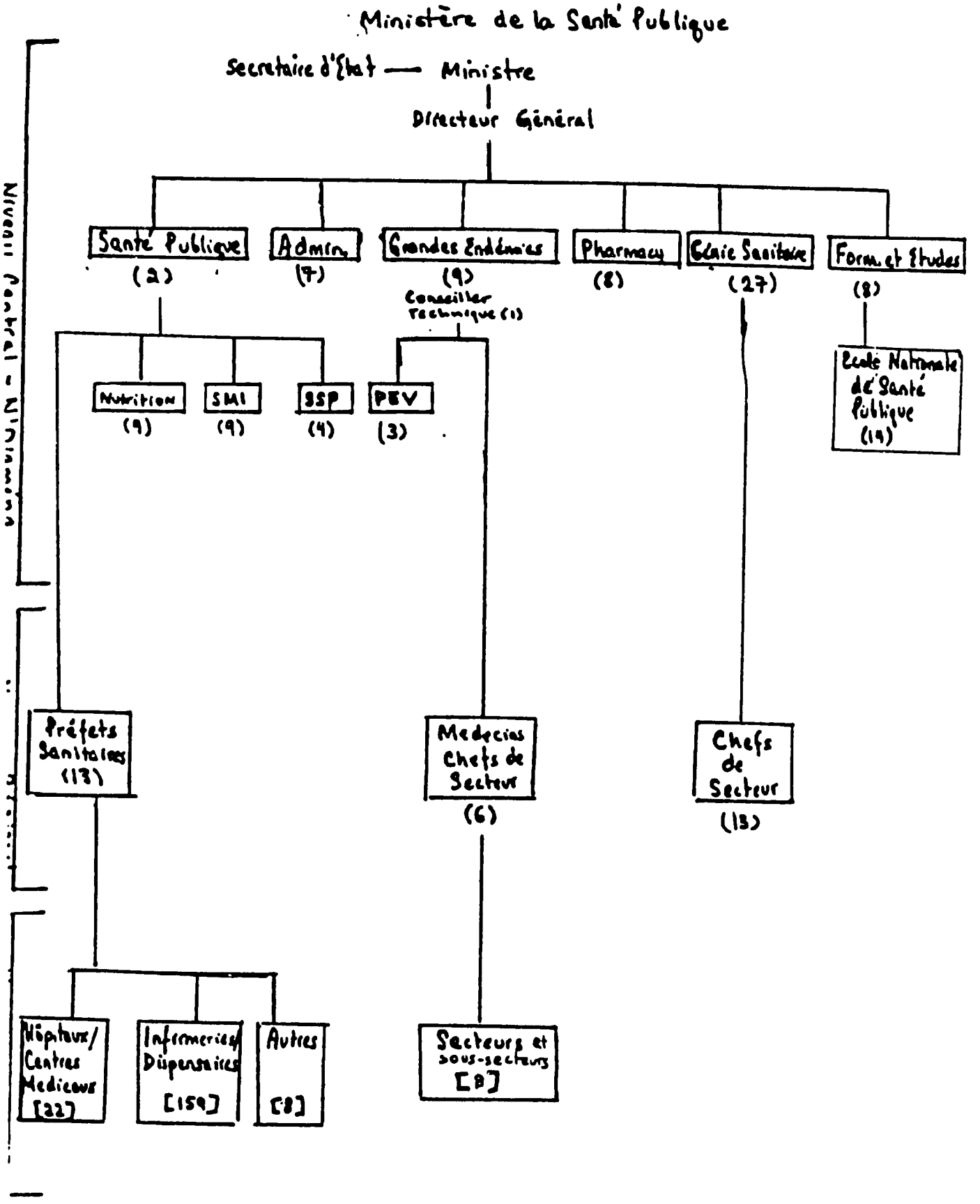
Industries: SONASUT, Coton-Tchad, Brasseries, Cyclo-Tchad, Manufacture des Cigarettes du Tchad, etc.
Autres cliniques, médecins, et infirmiers privés

GESTION INDIRECTE: SUPERVISION DE FORMATIONS SANITAIRES PUBLIQUES

Médecins sans Frontières-Belgique (MSF)
Comité Allemand Médecins de Secours (CAMS)
Cooperation Italienne
Coopération Suisse de Développement

ORGANISMES DE FINANCEMENT

Fonds d'Aide et de Coopération (FAC)
Fonds Européen de Développement (FED)
Ligue Internationnle de la Croix Rouge (LICROSS)
Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)
UNICEF (Fonds des Nations Unies pour le'Enfance)
US/AID



Les chiffres entreparenthèses répresentent le personnel professionel

Les chiffres entrecrochets répresentent les formations sanitaires en fonction.

22/2/86

TABLEAU 3

FORMATIONS FIXES SANITAIRES EN FONCTION AU TCHAD*

PREFECTURE	MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE				AUTRES
	HOP.	CM.	INFIRM.	DISP.	
Batha	0	1	2	13	1 Centre Social
	+Secteur 6 (SGE)				
Biltine	0	1	2	3	
B.E.T					
Chari-Baguirmi	1	1	3	22	3 Disp. BELACD/SEC. 4 Disp. Industries 1 Disp. MEU 1 Disp. Prévoyance Sociale 1 Clinique Iza 1 Maternité Al Afia 7 Centres Sociaux
	+Secteur 1 (SGE) +Polyclinique +Léproserie				
Guera	0	1	3	3	2 Disp. BELACD/SEC. 4 Disp. ACT 1 Disp. Industrie
	+Léproserie				
Kanem	0	1	1	10	1 Centre Social
	+Sous-Secteur 1 (SGE)				
Lac	0	1	0	7	1 Centre Social
Logone Occidental	1	0	2	6	2 Disp. BELACD/SEC. 1 Centre Handicapé BELACD/SECADEV 1 Hop. MEU 4 Disp. MEU 5 Disp. Industries 1 Centre Social
	+Léproserie +Secteur 3 (SGE)				
Logone Oriental	0	1	3	10	3 Disp. BELACD/SEC. 11 Disp. Bap.Mid-Miss 2 Disp. MEU 1 Disp. Pentecotiste 1 CM privé LODI
	+1 Léproserie				

TABLEAU 3 (SUITE)

PREFECTURE	MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE				AUTRES
	HOP.	CM.	INFIRM.	DISP.	
Mayo-Kebbi	1	3	1	16	1 Hop. ACT 1 Disp. ACT 2 Infirm. BELACD/SEC. 4 Disp. BELACD/SEC. 1 Centre Handicapé BELACD/SECADEV 3 Disp. MEU 5 Disp. Industries 1 Disp. Guerisseur Tr 1 Disp. Cooperative
	+1 Léproserie +Secteur 2 (SGE)				
Moyen-Chari	1	4	0	19	1 CM Bap.Mid-Mission 1 Disp. Bap. Mid-Miss 1 Disp. Bahai 2 Hop. BELACD/SECADEV 8 Disp. BELACD/SECADE 5 Disp. Industries 2 Centres Sociaux
	+Léproserie +Secteur 4 (SGE)				
Ouaddai	1	0	3	19	1 Disp. Industrie 1 Centre Social
	+Secteur 5 (SGE)				
Salamat	0	1	1	1	1 Disp. Industrie
	+Sous-secteur 4 (SGE)				
Tandjilé	0	2	0	9	2 Disp. ACT 1 CM Adventiste 1 Infirm. BELACD/SEC. 1 Disp. BELACD/SEC. 11 Disp. MEU 3 Disp. Industries 1 Centre Social
TOTAL	5	17	21	138	VOIR CI-DESSOUS
	+8 Secteurs et sous-secteurs (SGE) +1 Polyclinique +7 Leproseries				

TABLEAU 3 (SUITE)

AUTRES - TOTAL

Publique

Ministère des Affaires Sociales et de la Promotion Feminine
16 Centres Sociaux

Privé

Confessionnel

BELACD/SECADEV
2 Hopitaux
3 Infirmeries
23 Dispensaires
2 Centres Handicapés

Baptist Mid-Mission
1 Centre Medical
20 Dispensaires

Mission Evangélique Unie
1 Hopital
21 Dispensaires

Action Chrétienne du Tchad (ACT)
1 Hopital
3 Dispensaires

Autres
1 Centre Médical Adventiste
1 Centre Médical LODI
1 Dispensaire Bahai
1 Dispensaire Pentecotiste
1 Dispensaire Guerisseur Traditions
1 Dispensaire Coopérative

Autres Privés

30 Dispensaires industries
1 Maternité privé
1 Clinique privé

==========:

*Les formations sanitaires militaires, les centres SMI, et les réseaux des agents de santé villageois ne sont pas inclus.

15/3/86 - Ministère de la Santé Publiqu

TABLEAU 4

FORMATIONS SANITAIRES FIXES EN FONCTION AU TCHAD *

	PUBLIQUE	PRIVEE		TOTAL
		CONFESSIONNELLE	AUTRE	
Hôpitaux	5	4	-	9
Centres Médicaux	17	3	-	20
Infirméries	21	3	-	24
Dispensaires	138	71	30	239
Autres Formations				
Léproserie	7	-	-	7
Secteurs (SGE)	8	-	-	8
Centre handicapé	-	2	-	2
Polyclinique/ Clinique	1	-	1	2
Maternité	-	-	1	1
Centres Sociaux	16	-	-	16
TOTAL	(197 MSP) (16 MASPF) 213	83	32	328

MSP = Ministère de la Santé Publique

MASPF = Ministère des Affaires Sociales et de la Promotion Féminine

* Formations militaires, postes de soins et Centres de Santé Maternelle et infantile non inclus.

15/3/86
Division des Statistiques
MSP

ANNEX 4

FORMAT OF MONTHLY ACTIVITY REPORTS BY SENTINEL HEALTH CENTERS (1987)

REPUBLIQUE DU TCHAD

UNITE - TRAVAIL - PROGRES

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT D'ETAT

DIRECTION GENERALE

DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE
ET DE LA SANTE RURALE

A P P O R T A N N U E L

1986

UNITE-TRAVAIL-PROGRES

REPUBLIQUE DU TCHAD
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE
SECRETARIAT D'ETAT
DIRECTION GENERALE
BUREAU DES STATISTIQUES, PLANIFICATION, ET ETUDES

01/01/87

RAPPORT MENSUEL D'ACTIVITES: POSTE SENTINELLE

1. Code: _____

2. Nom de Formation/Localité: _____

3. Appartenance: _____

4. Préfecture: _____

5-6. Année: _____ Mois: _____ ___

7. Date de l'établissement de ce rapport: _____

Personne remplissant ce rapport: _____

Qualité de cette personne: _____

Signature: _____

8. Date d'expédition au Médecin-Chef de Préfecture: _____

Remarques/Observations:

TRANSMISSION DU RAPPORT:

9. Date d'arrivée au Médecin-Chef de Préfecture: _____

Visa: _____

10. Date d'expédition au BSPE, MSP: _____

Visa: _____

11. Date d'arrivée au BSPE, MSP: _____

Visa: _____

VACCINATIONS

	0-11 mois	12-23 mois	24 mois et plus	TOTAL
22.0 BCG				
23.0 DTC	1,5-11 mois			
1				
2				
3				
23.4. Série Completée dans un délai de moins d'un an				
23.5. Rappel				
24.0 Polio	1,5-11 mois			
1				
2				
3				
24.4. Série Completée dans un délai de moins d'un an				
24.5. Rappel				
25.0 Anti-amarile (Fièvre Jaune)	6-11 mois			
26.0 Rougeole	9-11 mois			

	Femmes en age de procréer	Autres	TOTAL
27.0 Vaccin Anti-Tétanique (VAT)			
1			
2			
27.3. Série Completée dans un délai de moins d'un an			
27.4 Rappel			

Code: _____

Mois: _____

SOINS PREVENTIFS

Enfants

	AGE				
	0-11 mois	12-23 mois	2-4 ans	5 ans et plus	TOTAL
30. Visites totales					
31. Nouveaux inscrits					

	A	B	C	TOTAL
32. Zone d'origine des nouveaux inscrits				

Femmes Enceintes

33. Femmes enceintes visites totales: _____

	Moins de 15 ans	15 ans et plus	TOTAL
34. Femmes nouvelles inscrites			

ACCOUCHEMENTS:

35. Accouchements au centre même: _____

36. Accouchements assistés à domicile: _____

SOINS CURATIFS:

40. Consultations Totales: _____

41.0. Nouveaux Cas: _____

Nouveaux Cas Zone d'origine	AGE			
	0-11 mois	1-4 ans	5 ans et plus	TOTAL
41.1. A				
41.2. B				
41.3. C				
41.4. TOTAL				
		41.5. AGE/ZONE INCONNU		
			41.0. TOTAL	

Code: _____

SUIVI DES TUBERCULEUX

42.0. Nouveaux cas pris en charge pendant ce mois: _____

43.0. Nouveaux cas de l'année précedente pris en charge pendant le même mois: _____

43.1. DONT nombre de cas qui ont suivi minimum 9 mois de traitement régulier: _____

****

TESTS LABORATOIRES

	1	2	TOTAL
Crachats BK			
51.1. Nombre total d'examens			
51.2. Nombre d'examens positifs			

Liquides cephalorachidiens (LCR)

52.1. Nombre total d'examens: _____

52.2. Nombre d'examens positifs: _____

****

PROBLEMES DE SANTE	AGE 0-11 mois	1-4 ans	5 ans et plus	Inconnu	TOTAL	AGE 0-11 mois	1-4 ans	5 ans et plus	Inconnu	TOTAL
101. Rougeole										
102. DONT Rougeole Vaccinée										
103. Méningite										
203. DONT Méningite à Méningocoques										
104. Tétanos Néonatal (0-15 jours)										
105. Tétanos Autre										
106. Diarrhée										
206. DONT Déshydratation										
107. Dysentérie										
207. DONT Dysentérie amibienne confirmée										
226. Bilharziose intest.										
227. Hépatite virale										
108. Toux de 15 j. et plus										
208. DONT Tuberculose pulmonaire										
109. Toux moins de 15 j.										
209. DONT Infection Bact. voies respiratoires										
110. Otite moyenne/Angine										
111. Conjonctivite										
211. DONT Trachome										
228. Cataracte simple										
328. Cataracte bilatérale										
112. Hématurie										
212. DONT Bilharziose urinaire										
SOUS-TOTAL, page 5										

Code: _____

Mois: _____

PROBLEMES DE SANTE	AGE 0-11 mois	1-4 ans	5 ans et plus	Inconnu	TOTAL	AGE 0-11 mois	1-4 ans	5 ans et plus	Inconnu	TOTAL
REPORT page 5										
113. Urétrite purulente (hommes)										
213. DONT Gonorrhée										
114. Ulcération génitale										
115. Infection urinaire										
116. DONT Infection uri. ET Grossesse										
118. Suspicion de lèpre										
119. Infection de la peau										
219. DONT Charbon (forme cutanée)										
319. DONT Vers de Guinée										
120. Traumatisme										
121. Intoxication										
229. Hypertension essent.										
230. Hypertension ET Grossesse										
122. Complications du post-partum										
123. Fièvre										
124. Douleurs musculaires et art./Céphalées										
125. Kwashiorkor SANS autres problèmes										
231. Malnutrition SANS autres problèmes										
250. Autres Problèmes										
41.0 TOTAL Nouveaux cas										
425. Kwashiorkor AVEC d'autres problèmes										
431. Malnutrition AVEC d'autres problèmes										

Code: _____

Mois: _____

HOSPITALISATIONS: ENTRANTS

	SERVICE	SEXE Masculin	Feminin	AGE 0-11 mois	1-4 ans	cinq ans et +
	Chirurgie					
	Médecine Interne					
	Pédiatrie					
	Maternité					
	Autres*					
650.	TOTAL					

HOSPITALISATIONS: OCCUPATION MOYENNE ET SEJOUR MOYEN

(A) Nombre de jours/mois: _____

	SERVICE	(B) Nombre de Lits/Places	(C) Présents	(D) Entrants	(E) Sortants	(F) Décédés	(G) Evadés	(H) Occupation Moyenne $\frac{C \times 100}{A \times B}$	(I) Séjour Moyen $\frac{C \times 2}{D + E + F + G}$
60.	Chirurgie								
61.	Médecine Interne								
62.	Pédiatrie								
63.	Maternité								
64.	Autres*								
65.	TOTAL								

Code: _____

Mois: _____

*Specifier: _____

ANNEX 5

ANNUAL REPORT OF THE DIRECTORATE OF PREVENTIVE AND RURAL MEDICINE, MINISTRY OF PUBLIC HEALTH, 1986

INTRODUCTION

L'année 1986 a été pour la Médecine Préventive une année charnière.

Quittant le cadre plus étroit des Grandes Endémies,pour acquérir la vaste dimension de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale,nos services voient leurs prestations augmenter de façon considérable.L'adjonction des dispensaires ruraux des programmes nationaux des soins de santé Maternelle et infantile (S.M.I.), de nutrition et du projet de réhydratation orale (T.R.O.) complétent une tâche déjà très importante.

Un grand effort a été consenti par les secteurs,pour,comme l'ensemble de la nation,souscrire à la volonté affirmée de développer le P.E.V afin de réduire la mortalité et la morbidité infantile.

Participant,en première ligne,au combat de la reconstruc-nationale dans le domaine de la santé,les équipes de la D.M.P.S.R se sont efforcées,tout au long de l'année,de traquer partout où elles se trouvaient,les maladies transmissibles qui sévissent au TCHAD.Maladies aussi différentes que la lèpre,la rougeole,la méningite,la tuberculose,le paludisme , la trypanosomiase, et autres.

Le manque de moyens tant humain que matériel,ne permet une efficacité aussi grande,que nous le souhaiterions.Les perspectives 1987 avec un renforcement du parc automobile et, nous l'espérons une augmentation des effectifs,promettent une amélioration de nos possibilités,et donc,une meilleure maîtrise de ces affections qui grèvent lourdement la santé de la nation.

Un premier chapitrefera le point de nos moyens humains et matériels.Un second chapitre sera consacré aux activités de nos services avec le bilan des actions effectuées.

CHAPITRE I

LES MOYENS DISPONIBLES

LES STRUCTURES

ETAT DES BATIMENTS

A) DIRECTION

Elle a été reconstruite totalement en 1982-83 et elle abrite tous les services.

Les services de consultation (familles du personnel) et de vaccination (P.E.V) vont regagner le secteur n=°1 afin de faire place au programme national de la T.R.O qui n'a ,jusqu'à présent, pas de bureau.

B) BASE DU SECTEUR N=°1 DE N'DJAMENA (CHARI BAGUIRMI)

Le bâtiment rénové par le projet C.E.E/F.E.D est occupé depuis Avril 86 mais, Sa vétusté nécessite la construction d'un autre bâtiment pour contenir d'autres services.

Le dispensaire antituberculeux dont le bâtiment est dans un état moyen, devra être rénové lors de l'application du projet de la réhabilitation de l'hôpital central de N'DJAMENA.

C) BASE DU SECTEUR N=°2 DE BONGOR(MAYO KEBBI)

Les bâtiments sont en parfait état.

D) BASE DU SECTEUR N=°3 DE MOUNDOU (LOGONE OCCIDENTAL)

Les bâtiments nécessitent une rénovation totale(plan intérimaire de Genève II en 1985,projet RH/SA/2.)

La vétusté des bâtiments devra faire l'objet d'une rénovation à moyen terme.

E) SECTEUR N=°4 DE SARH (MOYEN-CHARI)

Un seul bâtiment financé par la Fondation FOLLEREAU est dans un état neuf.Les autres immeubles demandent à être rénovés (Genève II projet RH/SA/2).

Un accord de construction d'un bâtiment servant de bureaux a été obtenu: les travaux sont en cours.

F) SECTEUR N=°5 D'ABECHE (OUADAI)

La base rénovée est en parfait état. Le logement du Médeçin-Chef, bien qu'habité, nécessite quelques retouches:peinture,porte, plafonniers,équipements meubles.

G) SECTEUR N=°6 D'ATI (BATHA)

A rénover entièrement(Genève II,projet RH/SA/01 priorité n=° 1. L'affectation d'un médeçin en 1987 oblige, la réhabilitation d'urgence, de deux des cinq bâtiments pour un montant forfaitaire de 7.500.000 francs C.F.A. sur l'aide prévue par l'association française Raoul FOLLEREAU pour l'exercice 1987. Une maison servant de logement du Médeçin-Chef et l'autre pour les soins Lèpre.

H) SOUS-SECTEUR N=°1 DE MAO (KANEM)

La base du SS1 est dans un état à peu près correct. Le logement du responsable,occupé par les militaires,a fait l'objet d'une demande d'évacuation au M.S.P afin que le bâtiment soit rénové pour abriter le responsable du dit sous-secteur. Il en va de même pour le troisième bâtiment qui sert de garnison. La clôture est terminée.

I -) SOUS-SECTEUR N=°4 D'AM-TIMAN (SALAMAT)

La base est en bon état. Les logements des infirmiers ont fait l'objet d'un projet pour le plan intérimaire.
Le mur d'enceinte clôturant le SS4 est terminé.

J) HYPNOSERIES (Centre de traitement des malades atteints de la Trypanosomiase)

a) Hypnoserie de MOUNDOU

L'endémie sommeilleuse est en pleine recrudescence dans cette zone. Les activités de dépistage vont être accrues cette année grâce à la réception du matériel de dépistage financé par l' O.C.E.A.C. et l'ouverture très prochaîne à N'DJAMENA du laboratoire de surveillance épidémiologique(diagnostic immunologique)

La structure d'accueil des malades prévue en 1980 n'a pu être exécutée, le crédit alloué pour la construction, par un prêtre de Moundou, n'est pas débloqué. Les recherches sont en cours.

b) Hypnoserie de MOISSALA

Elle est tombée en ruine très longtemps. Le foyer de Trypanosomiase dans cette zone est bien contrôlé actuellement.
La reconstruction du bâtiment pourrait servir de base au sous-secteur de Moïssala pour toutes les activités du service de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale.

K) LES LEPROSERIES

Leur réhabilitation a fait l'objet d'une fiche projet dans le plan intérimaire, néanmoins la rénovation de la léproserie de CHAGOUA a été entièrement financée par l'association française Raoul FOLLEREAU: les travaux sont en cours.
Les autres léproseries, à savoir, ABECHE, MONGO, SARH, KOUMRA, DOBA, sont plus ou moins dans un état médiocre ou tombées en ruine.
Les léproseries de KELO sont entretenues par les Missions Catholiques.

VEHICULES

La carence des véhicules se fait sentir à tous les niveaux.Ceux qui existent sont plus ou moins en état de marche.

- La Direction attend de l'association française Raoul FOLLEREAU une Land Rover pour en faire un véhicule de supervision.
- Le service d'épidémiologie vient d'être doté d'un véhicule V.L.R.A pour la surveillance épidémiologique du territoire.Ce véhicule servira en même temps au chef de garage pour les dépannages.
- Le service d'Entomologie attend un véhicule O.C.E.A.C pour la poursuite des activités.

Le parc automobile de tous les secteurs est à renforcer:

-Secteur n=°1 N'DJAMENA: 2véhicules 404 et 1 véhicule tout terrain de supervision.

-Secteur n=°2 BONGOR: 1pick up 404 et 1 véhicule tout terrain

-Secteur n=° 3 MOUNDOU: 1 véhicule 404 et 1 SG4 pour les grandes équipes de prospection.

-Secteur n=° 4 SARH: 1 Dangel et 2 404 pour les équipes de prospection vaccinations et 1 véhicule tout terrain pour la supervision.

-Secteur n=° 5 ABECHE: 2 véhicules tout terrain pour les équipes de vaccination et contrôle Lèpre.

-Secteur n=° 6 ATI: 2 véhicules tout terrain de vaccination, 1 véhicule tout terrain de contrôle Lèpre et un véhicule tout terrain de supervision.

-Sous-secteur N=° 1 MAO: 2 véhicules tout terrain pour le P.E.V ,1 véhicule tout terrain pour contrôle Lèpre, 1 véhicule de supervision.

-Sous-secteur n=° 4 d'AM-TIMAN: 1 véhicule tout terrain pour le contrôle Lèpre.

-P.E.V: 12 véhicules tout terrain sont attendus.

PERSONNEL

COMMENTAIRES

Pour les catégories de personnel Médeçin, Infirmiers, Contrôleurs lèpre et tuberculose, des disparités très importantes sont constatées suivant les secteurs.

Les chauffeurs sont en oombre insuffisant.

Le garage a été renforçé et le personnel est qualifié.

Il en va de même pour le laboratoire.

1) MEDECINS

50% du personnel est national

50% expatrié

La densité est de 1 Médeçin en Santé Publique pour 421.750 ha.

Un médeçin vient d'être affecté à ATI et le sous-secteur d'AM-TIMAN a actuellement un médeçin sans frontière(M.S.F)à sa tête. MAO est non pourvu et il sereit temps d'y penser.

Pour assurer la bonne marche de la Médecine Rurale,un deuxième Médecin national devrait renforcer l'équipe des secteurs dèjà pourvus.

2) TECHNICIENS SUPERIEURS EN SANTE PUBLIQUE

Deux sont affectés à la direction de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale.

Un est proposé pour le renfort du secteur n=° 5 d'ABECHE et l'autre pour le secteur n=° 3 de MOUNDOU.

3) INFIRMIER (ou similaire)

Actuellement,on compte 1infirmier en médecine préventive pour 43.630 habitants.

Les zones les plus défavorisées en personnel sont les suivantes:

- le secteur 2 de BONGOR
- le secteur 5 d'ABECHE
- le secteur 6 d'ATI
- les sous-secteurs n=°1 de MAO et N=°4 d'AM-TIMAN

4) CONTROLEURS LEPRE-TUBERCULOSE

Malgré l'effort de formation de 1985,les secteurs d'Abéché,Ati et Bongor restent défavorisés en contrôleurs Lépre-Tuberculose.Une formation au niveau national de cette catégorie de personnel est prévue pour l'année en cours.

5) CHAUFFEURS.MECANICIENS

La situation demeure identique à celle de 1985:les chauffeurs mis en retraite n'ont pas été remplacés.Abéché n'a que deux chauffeurs pour cinq véhicules.

6) MANOEUVRES

La pénurie de manoeuvres existe dans tous les secteurs:ceux qui ont quitté le travail ne sont pas remplacés(pas d'embauche).

EN CONCLUSION

A part le secteur de MAO , la répartition des médecins est bien équilibrée pour l'instant.

Le personnel infirmier doit être renforcé à ATI,ABECHE,BONGOR, MAO et AM-TIMAN,de même que les contrôleurs Lépre-Tuberculose en nombre insuffisant à ATI,ABECHE et BONGOR.

Des chauffeurs-mécaniciens et des manoeuvres doivent être affectés pour permettre au service de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale de jouer pleinement le rôle qui lui est dévolu.

REPARTITION DU PERSONNEL PAR SECTEUR

		SECT I	SECT II	SECT III	SECT IV	SECT V	SECT VI	S/SEC I	S/SEC IV	PEV	DIREC	TOTAL
	Med Ntl	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	8
	Med Exp	1	1	1	1	1	-	-	1	-	1	7
	Ing San	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3
	Tech Lab	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 Ntl 1 Exp	2
	CNP TSSP	1	-	1	-	1	-	-	-	-	1	4
	Gest	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	7
	Inf Dip Eta	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
	Agent Tech	9	3	4	5	4	-	2	1	3	1	32
	Inf Brev	7	3	22	10	-	2	1	1	1	1	48
	Inf Tit	5	2	5	7	1	-	-	-	-	2	22
	Agent SAF	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3
	Agent Admin	2	-	2	2	2	-	-	-	1	-	9
	Méc Chauf	1	1	1	2	-	-	-	-	-	2	7
	Chauf	3	3	6	3	2	-	1	-	2	2	22
	Man Contr	5	2	3	5	-	2	2	-	-	2	21
JOURNALIERS	Secrét	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	4
	Chauf	-	-	3	3	-	2	2	1	-	-	11
	Man	9	-	12	6	12	12	2	2	2	6	63
	Enseig	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Gard	2	-	1	3	1	1	-	-	1	1	10
	TOTAL	51	17	65	51	27	20	10	6	13	26	286
	Dont C.Lèpre	3	2	3	3	2	2	2	1	-	-	15

DENSITE MEDICALE AU TCHAD DU PERSONNEL
DE SANTE PUBLIQUE AFFECTE AU SERVICE DE LA MEDECINE
PREVENTIVE ET DE LA SANTE RURALE.

-=-=-=-=-=-=-

MEDECIN : Nationaux et Expatriés

INFIRMIER (ou Similaire)

CONTROLEUR - Lèpre et Tuberculose (Formation OCEAC)

	NOMBRE DE MEDECIN POUR 100.000 HABIT	NBRE D'INFIRMIER POUR 100.000 HABITANTS	NBRE DE CONTROLEUR LEPRE POUR 100.000 H	POPULATION ESTIMEE
SECTEUR 1	0,27	4,1	0,70	733 845
SECTEUR 2	0,26	1	0,39	774 333
SECTEUR 3	0,19	2,89	0,37	1.072.942
SECTEUR 4	0,33	4,19	0,67	597.198
SECTEUR 5	0,32	0,8	0,16	622.503
SECTEUR 6	-	0,3	0,15	657.930
SOUS-SECTEUR 1	-	1	0,50	399.819
SOUS-SECTEUR 4	-	2,47	0,80	121.464
MOYENNE NATIONALE	0,24	2,29	0,43	5.061.000

POPULATION DU TCHAD EN 1986
(Sources : Ministère du Plan)

TCHAD	NOMBRE D'HABITANTS	POURCENTAGE
POPULATION TOTALE	5.061.000	100%
BATHA	420.063	8,3 %
B.E.T.	106.281	2,1 %
BILTINE	202.440	4 %
CHARI-BAGUIRMI	733.845	14,5 %
GUERA	237.867	4,7 %
KANEM	237.867	4,7 %
LAC	161.952	3,2 %
LOGONE OCCIDENTAL	334.026	6,5 %
LOGONE ORIENTAL	384.646	7,6 %

POPULATION DU TCHAD EN 1986
(Sources : Ministère du Plan)

(SUITE)

MAYO- KEBBI	774.333	15,3 %
MOYEN CHARI	597.198	11,8 %
OUADDAI	420.063	8,3 %
SALAMAT	121.464	2,4 %
TANDJILE	354.270	7 %

CHAPITRE II

LES ACTIVITES 1986

DIVISION DE SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

Service en alerte permanente pour faire face aux situations d'urgence que peuvent créer les épidémies en tout point du territoire, la division de surveillance épidémiologique a aussi pour charge le recueil de données épidémiologiques des principales affections transmissibles présentes au TCHAD.

LA TRYPANOSOMIASE

Les foyers classiques de Trypanosomiase au TCHAD se situent essentiellement dans la zone d'action du secteur opérationnel n=°3 de MOUNDOU plus particulièrement dans le canton de TAPOL.
Pour des raisons indépendantes du service,ces foyers sont restés plusieurs années sans surveillance réelle.
Depuis 1985,ils font à nouveau l'objet d'enquêtes régulières qui montrent qu'un dépistage systématique s'avère nécessaire.Le manque de moyens en véhicules n'a pas permis un contrôle suffisant.
Toutefois,l'enquête entomologique effectuée par Mr DOUMDE,responsable de la division entomologique, et les tournées systématiques du secteur III montrent l'ampleur du problème et le réveil des foyers historiques.
L'arrivée de 3 nouveaux véhicules à MOUNDOU et la réhabilitation de l'hypnoserie, vont permettre, en 1987, par un contrôle efficient d'envisager une prochaine maîtrise de ce grave problème de santé publique.

LA LEPRE

Elle demeure un problème constant et capital pour le TCHAD. Depuis 1983, la lutte a repris.Mais les anciens fichiers étaient souvent détruits:s'ils existaient,ils n'étaient plus à jour et les mouvements importants de population les rendaient souvent inutilisables.Enfin, nombre de contrôleurs Lèpre ont été affectés,par nécessité, à d'autres taches également urgentes.

C'est pourquoi la reprise de la lutte se fait progressivement en tache d'huile,en essayant de retrouver les anciens malades en compte,d'épurer les fichiers(867 malades rayés des contrôles) et de dépister les nouveaux malades.

La décentralisation des soins ,en faisant participer les dispensaires ,favorise grandement cette lutte.

Notons que le taux de prévalence des lépreux en compte 3,7/1000 pour important qu'il soit se situe dans le bas de la fourchette des taux des pays d'endémie hansénienne.Il faut prévoir que ce taux,avec un dépistage plus actif,risque d'augmenter.

Le pourcentage des malades paucibacillaires par rapport aux multibacillaires(8,1%)est conforme au taux des autres pays du continent africain.

Pour ce qui est des nouveaux malades dépistés,0,1/1000, on ne peut parler de taux d'incidence mais de taux de détection. Ces deux taux devraient si le dépistage s'intensifie,se confondre rapidement.

Le taux des malades rayés des contrôles.n'est quant à lui nullement interprétable,la remise à jour des fichiers ayant fait rayer des contrôles des malades guéris depuis longtemps ou enregistrés par erreur.

LA TUBERCULOSE

Priorité parmi les priorités,la tuberculose reste présente au TCHAD.Malgré les traitements et la vaccination,le taux de tuberculeux (certainement sous-évalué)demeure très important: 175/100.000 soit 1,75%.Ce taux s'aligne sur les taux présentés par les pays en voie de développement.
Le taux de nouveaux dépistés est de 23,5/100.000.Quoique ne reflétant que pâlement la réalité,il est suffisamment important pour confirmer la Tuberculose dans le peloton de tête des priorités de santé publique.

- La mise en place d'un laboratoire de référence à la D.M.P.S.R
- le contrôle des examens pratiqués
- le meilleur suivi des malades

permettront de contrôler cette affection.

MALADIES CIBLES DU P.E.V.

Ces affections restent toujours présentes et justifient à elles seules la poursuite et le développement du P.E.V.
Les taux sont difficilement exploitables car il est certain, qu'une infrastructure sanitaire qui s'améliore,comme c'est actuellement le cas au TCHAD,va dépister beaucoup de nouveaux cas,qui jusqu'alors passaient inaperçus,faute d'être découverts.
Il est donc à prévoir que les taux d'incidence de ces affections vont continuer à croître malgré l'extension de la vaccination.
Ce n'est que dans quelques années que l'impact des immunisations

AUTRES MALADIES TRANSMISSIBLES

A) LES MALADIES PARASITAIRES

Avec comme chef de file,le Paludisme,les affections parasitaires sont au premier plan de la pathologie nationale.C'est le lourd tribut que payent tous les pays de la zone intertropicale,et le TCHAD n'échappe pas à cette dure réalité.

Des menaces certaines pèsent sur l'évolution du Paludisme,menaces dues essentiellement à la résistance galopante du plasmodium falciparum aux Amino-4 quinoléines et aux autres antimalariques. Ces menaces imposent une surveillance accrue par l'étude de la sensibilité aux antimalariques mais aussi par la mise au point de protocoles de substitution.

Certaines affections parasitaires telles que les shistosomiases et les Helminthiases intestinales voient leur traitement simplifié par l'apparition de médicaments plus actifs et d'administration aisée.Si ces nouvelles thérapeutiques n'entrainent pas une révolution médicale,elles permettent une meilleure maîtrise de la situation.

L'Onchocercose contre laquelle jusqu'alors le traitement était décevant risque de voir son évolution modifiée par l'Ivermectine.La D.M.P.S.R suit de très près ce nouveau protocole pour être en mesure de l'appliquer si toutes les conditions de sécurité et d'efficacité lui sont données.

Mais il faut bien reconnaître que toutes les affections à transmission vectorielle ne peuvent être combattues par le seul arsenal thérapeutique.Pour être efficace,une telle lutte doit developper un volet entomologique associé étroitement,en un mot intégré,à l'ensemble de l'action menée contre ces affections transmissibles. C'est pourquoi,la D.M.P.S.R compte developper sa division entomologique pour une action efficace et crédible.

B) MALADIES BACTERIENNES ET VIRALES

Si la Méningite cérébrospinale n'a pas connu cette année de flambée épidémique, la persistance d'un assez grand nombre de cas sporadiques impose une surveillance sans relâche, avec référence au laboratoire chaque fois que cela est possible. La D.M.P.S.R a maintenant en sa possession des kits d'emploi simple et rapide, lui permettant d'identifier et de typer le méningocoque responsable de tout début d'épidémie

De par leur nombre recensé (et certainement en dessous de la réalité), les M.S.T sont une préoccupation majeure de santé publique. Si les traitements sont efficaces, seule l'éducation sanitaire permettra de juguler cette pathologie.

Le SIDA, quant à lui, n'est pas actuellement une affection déferlant sur le TCHAD comme sur d'autres pays (1 cas importé en 1986). Mais si les mesures de surveillance ne sont pas prises, il est sûr, que dans un temps peut être assez proche, nous serons en face d'une situation aussi critique que dans les autres états La D.M.P.S.R va donc multiplier les enquêtes et instaurer une surveillance sérologique des populations à hauts risques. L'éducation sanitaire doit aussi inclure ce grave problème dans ses objectifs.

Les autres affections virales et notamment les Arboviroses dont la Fièvre jaune, les Fièvres hémorragiques virales et les hépatites virales, ont fait l'objet d'enquêtes communes avec les services de l'O.C.E.A.C, enquêtes qui vont se poursuivre cette année.

// INTERVENTIONS EPIDEMIOLOGIQUES EN 1986

I - Différentes interventions Epidémiologiques effectuées en 1986 par la Division de surveillance Epidémie

En Février 1986 intervention face à l'épidémie de coqueluche et ravitaillement du S/Secteur n° 4 d'Am-timan au SALAMAT.

En Mars : Intervention face à l'alerte sur la variole au lac TCHAD à BAGASOLA résultats de l'enquête : Varicelle sévère.

AVRIL 1986 : Intervention pour une enquête épidémiologique sur les fièvres hémorragiques dans le OUADDAI et BILTINE (Villages semboli S/P d'Amdam et MAKAKAKALA S/P Biltine). Résultats : Virus non encore identifié par l'Institut Pasteur de BANGUI.

JUIN 1986 Intervention pour une enquête épidémiologique sur la variole au Lac TCHAD S/P de Bol résultats de l'enquête : épidemie de rougeole à Kanirem, charbon bactéridien humain dans l'ensemble de la partie lacustre de la Préfecture.

Septembre 1986 : alerte et intervention dans le chari-baguirmi pour l'évaluation du taux d'incidence de la leishmaniase dans le canton KARAL de la S/P de MASSAKORY.

Total de la population visitée : 73011 H.

II PERSPECTIVES D'AVENIR POUR L'ANNEE 1987

La Division de surveillance Epidémiologique étant par définition un service en Etat d'alerte permanente se tient comme tel à la disposition de l'ensemble des secteurs pour d'éventuelles interventions, enquêtes épidemiologiques et évaluations des couvertures vaccinales.

Il convient de rappeler que ce service n'existe qu'à N'Djaména au sein de la Direction de la Médecine Préventive et Santé Rurale, point de départ pour toute opération à l'intérieur du pays, cela ne va pas sans inconvienients car il suffit qu'il y ait plusieurs alertes simultanées pour que la division soit incapable d' y faire face, aussi il sérait souhaitable de l'alleger en affectant les deux techniciens supérieurs d'épidémiologie stagiaires au secteur n° 5 d'ABECHE pour couvrir une partie de cette zone et au secteur 3 de MOUNDOU.

A noter également que le problème de manque d'équipement et de matériels techniques demeure entier, le parc auto est nul, le service ne dispose que de 2 motos : moyen de locomotion insignifiant inadapté eu égard aux prérogatives de cette division, l'emprunt des véhicules auprès du secteur n° I pour les interventions n'est que solution dérisoire et inappropriée, l'idéal étant la dotation de cette division en ses propres moyens de déplacement.

L'efficacité de ce service ne sera effective que quand ces moyens de travail seront mis à sa disposition. La division ose esperer qu'en 1987 ses problèmes seront épongés./.-

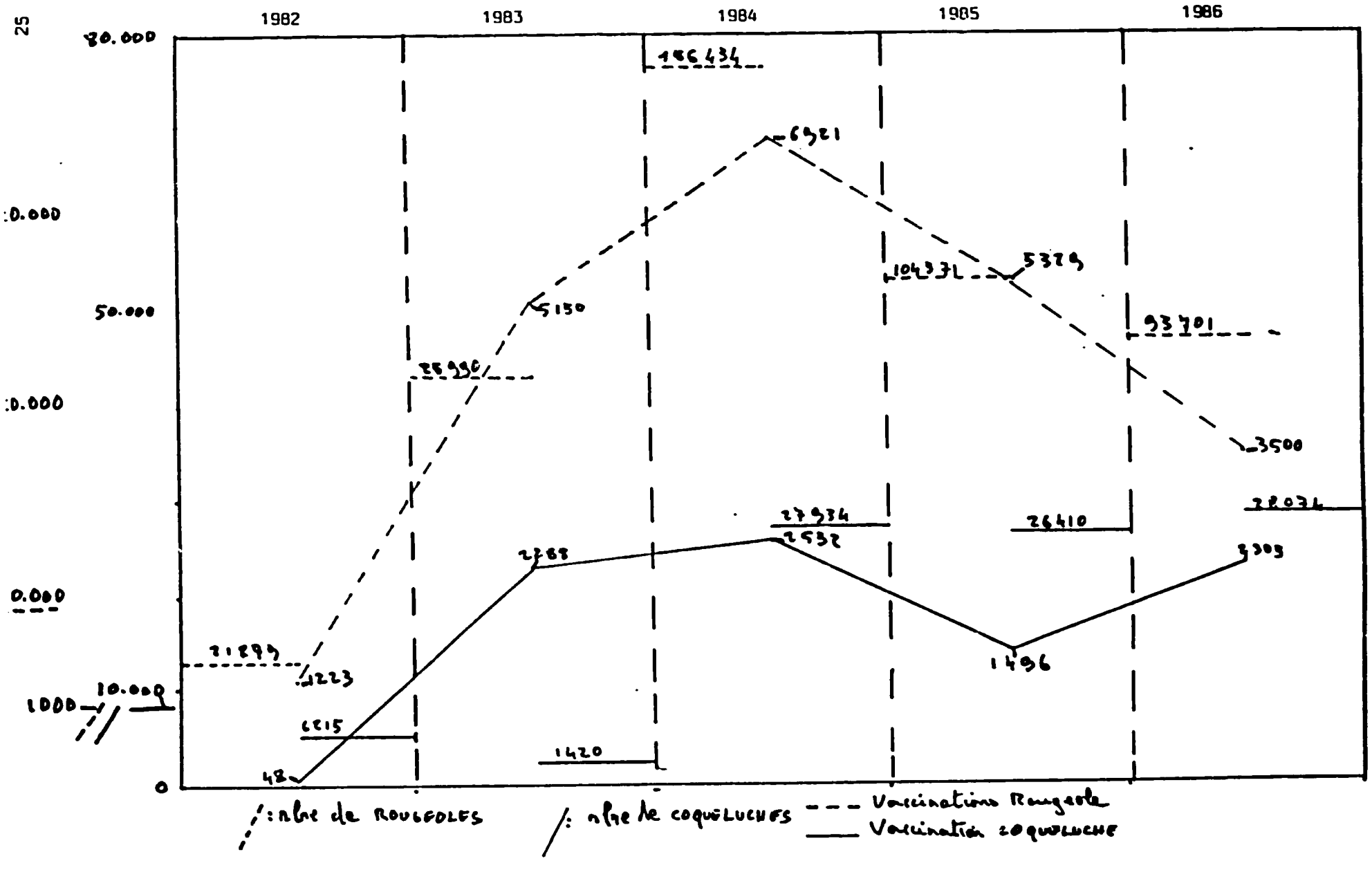
ACTIVITES DE DEPISTAGE	1982	1983	1984	1985	1986
a) DEPISTAGE PASSIF					
- Consultants	67.097	211.353	320.066	401.987	341.734
- Consultations	117.086	490.129	783.663	965.481	852.557
b) EXAMENS SYSTEMATIQUES					
- Nombre total de personnes examinées	-	74.781	135.428	299.475	123.500
. Par équipe de prospection médicale	-	24.804	32.600	218.011	105.096
. Par équipe d'intervention épidémiologique	-	43.029	48.229	65.259	9.787
. Par équipes spécialisées (SMI Hygiène scolaire)	-	6.050	50.599	16.205	8.617
ACTIVITES DE PREVENTION					
- Vaccinations B.C.G.	46.973	131.271	91.056	91.220	86.801
- Vaccinations D.T.Coq(3°passage)	6.215	1.420	27.934	26.410	28.074
- Vaccinations antipoliomyélitiques (3° Passage)	3.996	1.595	28.269	27.018	27.209
- Vaccinations antitétaniques 2° passage (femmes enceintes + autres)	-	-	27.934	7.108	19.564
- Vaccinations antirougeoleuses	21.879	85.990	156.434	104.371	93.701
- Vaccinations antiamariles	87.806	40.185	53.725	69.385	80.765
- Vaccinations Antiméningitiques	-	-	3.000(Médecine communautaire de Léré		-
- Vaccinations Anticholériques	67.973	1.746			-
SURVEILLANCE DES MALADIES QUARANTENAIRES					
- Eruption varioliforme	-	-	-	907	85
- Diarrhées graves	-	-	-	36.649	39.938
- dont décès	-	-	-	275	214
- Ictères fébriles	-	-	56	246	281
dont décès	-	-	-	-	3

CAMPAGNE NATIONALE EN COURS	1982	1983	1984	1985	1986
A/ TRYPANOSOMIASE					
- Nouveaux dépistés	19	13	45	185	201
- Libérés des contrôles par décès parmi le NT	-	7	1	0	7
- NT restant en compte (actifs traités)	-	-	-	185	201
- Anciens malades trypanosomés	-	-	-		138
- Déclarés guéris	-	-	-	79	11
- Déclarés disparus	-	-	-	15	-
- Déclarés décédés	-	-	-	26	7
- Total rayés des comptes	-	-		120	18
- Total des trypanosomés existant en compte	23	29	73	138	321
B/ LEPRE					
- Nouveaux lèpreux dépistés	-	407	810	507	549
- Lèpreux rayés de contrôles (décédés, disparus, guéris)	-	-	-	331	536
- Lépreux en compte	17.650	18.057	18.877	19.053	19.066
. dont lépromateux	1.378	1.134	-	1.491	1.548
C/ TUBERCULOSE					
- Nouveaux dépistés	127	1.977	1.430	1.486	1.205
. Secteur 1	-	817	639	497	533
. Secteur 2	-	47	113	84	216
. Secteur 3	-	116	373	145	61
. Secteur 4 + Médecine Rurale	-	217	176	611	238
. Secteur 5	-	22	2	85	62
. Secteur 6	-		24	-	24
. Sous secteur 1 Mao	-	-	43	64	48
. Sous secteur 4 Am-Timan	-	2	-	-	18
- Médecins sans frontières	-	756	-	-	-
- Malades rayés des comptes (décédés-guéris-disparus)	-	-	-	445	322
- Malades en compte	3.723	5.700	7.130	8.171	9.054

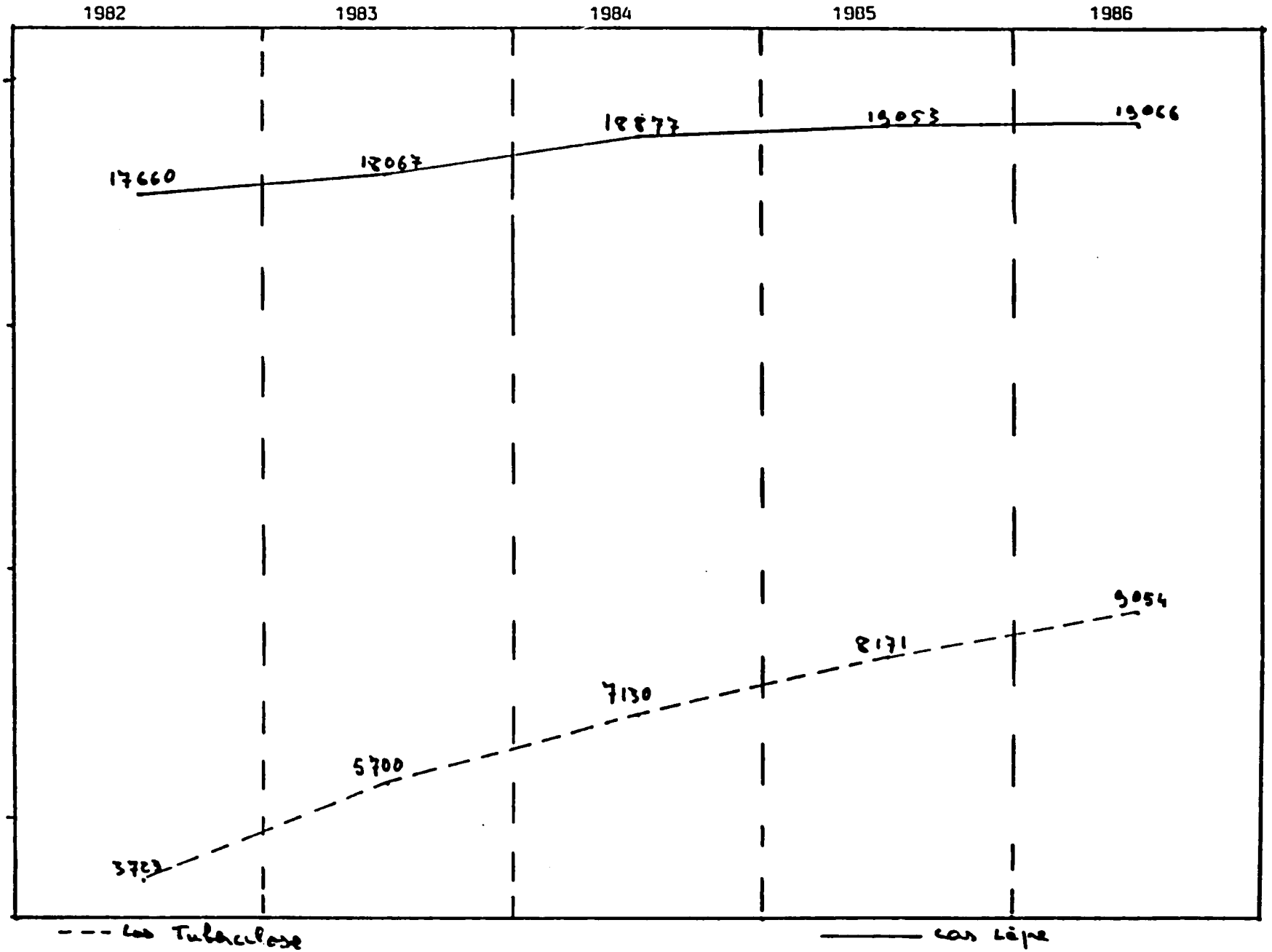
SURVEILLANCE MALADIES CIBLES P.E.V.	1982	1983	1984	1985	1986
- Rougeole cas	1.223	5.150	6.921	5.329	3.500
décès connus	-	60	725	339	425
- Tétanos néo-natal	625	115	183	14[illegible]	316
décès connus	14	35	67	67	189
- Tétanos (autres cas)	?	81	133	73	146
décès connus	-	17	48	27	49
- Coqueluche cas	48	2.288	2.532	1.496	2.303
décès connus	-	1	9	6	21
- Poliomyélite cas	-	24	9	39	9
décès connus	-	0	0	0	0
- Dyphtérie cas	-	1	4	10	4
décès connus	-	-	-	2	1
SURVEILLANCE D'AUTRES MALADIES TRANSMISSIBLES					
- Amibiase	1957	17.784	28.366	32.782	24.410
décès connus	-	6	34	39	51
- Varicelle	1[illegible]1	865	1.924	2.218	3.955
décès connus	-	-	-	9	0
- Hépatites virales	342	968	2.419	1.882	3.050
décès connus	?	52	80	98	60
- Rage	4	4	19	3	3
décès connus	4	4	19	3	3
- Trachome	5	115	651	202	586
- Syphilis vénériennes	389	1.455	2.509	3.894	3.458
- Gonococcies	813	5.856	6.648	8.415	7.867
- Autres maladies vénériennes	288	5.279	10.637	9.956	10.382
- Pian	-	1	-	1	8
- Schistosomiase hématobium	157	2.597	3.197	3.314	4.682
- Schistosomiase Mansomi	82	813	1.175	1.318	1.243
- Schistosomiase Intercalatum	-	4	2	-	-
- Paludisme	3.413	24.707	53.085	51.210	57.230
décès connus	-	6	34	39	111
- Léishmaniose	3	46	266	490	603
- Onchocercose	-	138	255	291	314
- Filariose à Wuchéréria B.	-	-	1.298	82	43
- Filariose à LOA - LOA	2.408	259	922	3.062	1.635
- Dracunculose	2.135	-	1.472	9	314
- Ankylostomiase	3.050	5.746	6.639	7.670	9.899
décès connus	-	-	-	17?	4 ?
- Meningite Cerebrospinale	84	3.942	372	435	365
décès connus	17	200	51	63	53

	1982	1983	1984	1985	1986
- Autres helminthiases intestinales	-	7.931	8.738	15.556	15.860
- Charbon . cas	-	-	-	18	20
décès connus	-	-	-	0	0
- Fièvre typhoïde (service de Pédiatrie (H.C NDJAMENA)	-	-	-	1	0
- SIDA	-	-	-	-	1 (Venant de l'Arabie Saoudite)

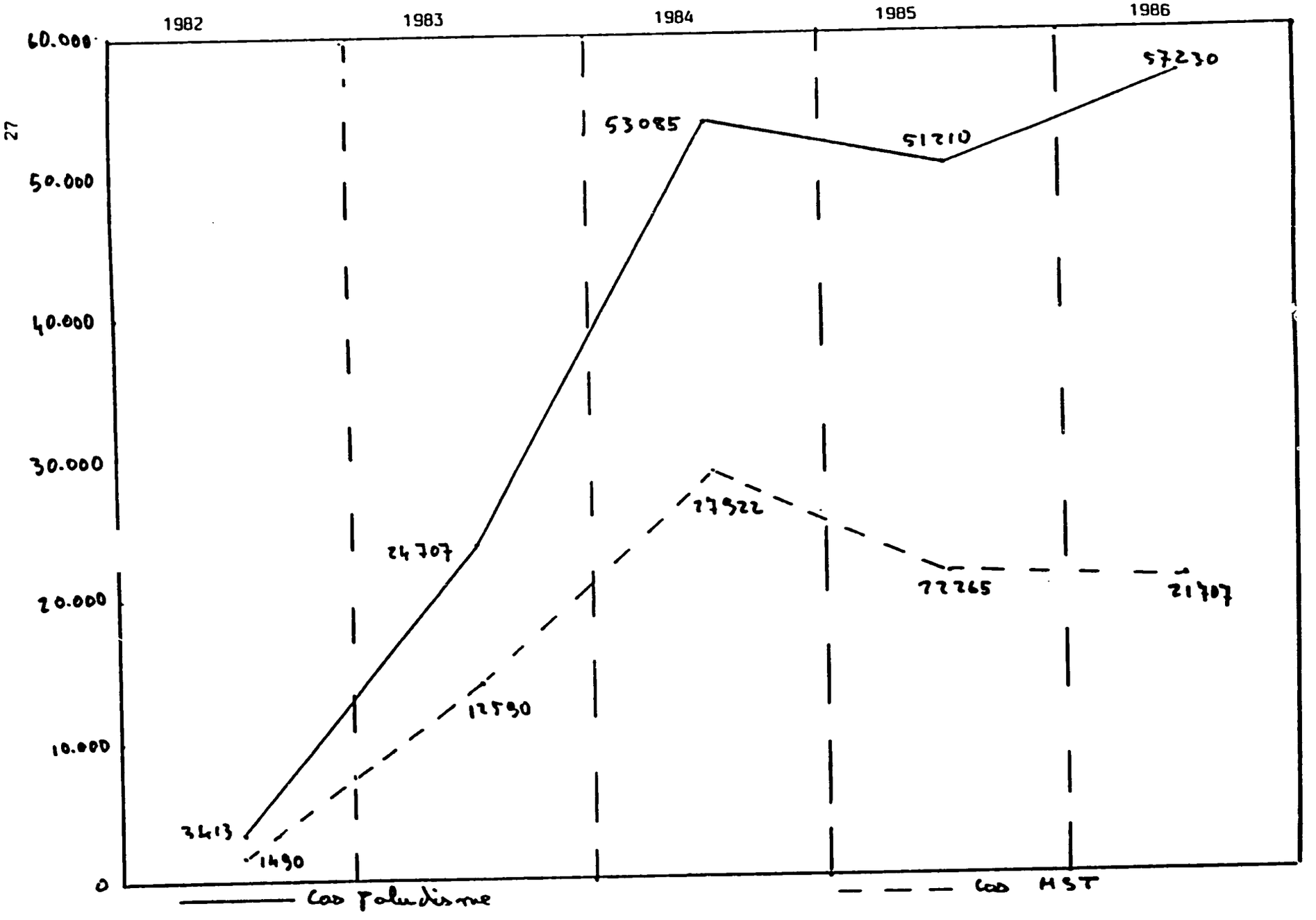
ROUGEOLE ET COQUELUCHE CAS ET VACCINATIONS



LEPRE ET TUBERCULOSE



PALUDISME ET M.S.T.



II -T) CTIVITES DE LABORATOIRE DES SECTEURS N°1-3-4-5 (De 1983 à 1985) ET DES SECTEURS N° 2 ET 4 POUR L'ANNEE 1986

LE SECTEUR N°3, FOYER DE TRYPANO, EN RECRUDESCENCE, N'A PAS ENVOYE SES RAPPORTS D'ACTIVITE DU LABORATOIRE.

PRODUITS A EXAMINER	NOMBRE D'EXAMENS EFFECTUES				RESULTATS POSITIFS			
	1983	1984	1985	1986	1983	1984	1985	1986
érosités : Léishmanies	-	287	268	-	-	112	101	-
SANG	27.349	33.839	34.019	21.407				
Plasmodium +					7.951	15.973	15.043	6.076
Microfilaire +					3.031	3.865	2.937	1.876
Trypano +					13	8	133	0
uc ganglionnaire	406	36	1.253	238				
)- Trypano +					4	13	143	2
L.C.R.	231	360	309	95				
- Méningocoques +					173	21	15	31
- Trypano +					2	25	22	4
- Pneumocoques					?	?	?	?
PEAU	468	1.306	1.332	838				
- B.H					3	53	65	79
- Onchocerques					120	203	296	53
CRACHATS	1.685	1.165	5.135	2.373				
-BK+					199	247	587	290
URINES	19.082	23.158	25.372	19.812				
- Schisto-hémato					1.647	1.824	619	1.111
PUS URETHRAL	3.519	3.833	4.596	1.975				
- Gonocoques +					1.253	1.551	1.732	1.412
SELLES	38.257	33.206	46.258	31.781				
- S.Mansoni					606	343	651	335
- S.Intercalatum					4	2	0	39
- Amibes					11.185	11.277	15.002	8.215
- Taenias					1.232	2.534	2.133	1.960
- Lamblia					-	-	231	513
- Ascaris					478	695	1.322	1.190
- Micocéphales					55	70	132	423
- Oxyures					155	20	118	11
- Ankylostomes					5.257	6.257	6.131	5.767
- Anguillules					1.013	1.828	3.664	1.433

SERUM SANGUIN (SECTEUR N° 4 MPSR SARH)

	NOMBRE				RESULTATS			
	1983	1984	1985	1986	1983	1984	1985	1986
Femmes enceintes	531	420	1.615	853	RPR+=116 RPR-=415	RPR+=132	RPR+=325	RPR+= 672 RPR-= 181
Autres	355	158	590	371	RPR+=131 RPR-=224	RPR+=43	RPR+=304	RPR+=198 RPR-=173
Contacts	130	88	252	133				
Total	1.015	666	2.205	1.728	RPR+=347 RPR-=639	RPR+=175	RPR+=629	RPR+=870 RPR-=354

DIVISION ENTOMOLOGIQUE

Crée en 1986,cette division entomologique comble un vide qui était inquiétant pour notre Direction.
Il était en effet illusoire de vouloir mener une lutte contre les maladies à transmission vectorielle sans entomologiste.
Dès son arrivée à la tête du service,Monsieur DOUMDE NGUENDENG a entamé son travail malgré les faibles moyens mis à sa disposition.

En 1986,plusieurs enquêtes ont été menées:

-dans le MAYO KEBBI
une enquête a été réalisée sur les vecteurs de l'onchocercose dans le foyer historique de LERE-FIANGA.

-dans le LOGONE ORIENTAL
une enquête entomologique sur les vecteurs de l'onchocercose s'est déroulée à la station du barrage de la NYA-DOBA.

-dans le LOGONE OCCIDENTAL
une bouffée épidémique de la maladie du sommeil,entraînant la mort de plusieurs personnes,dans le canton de TAPOL,a déclenché une enquête entomologique permettant d'étudier la répartition des glossines vectrices.

-dans le CHARI BAGUIRMI
une enquête épidémiologique avec un important volet entomologique s'est déroulée dans les cantons de KARAL et MANI pour étudier la dynamique de la leishmaniose cutanée dans cette zone.

-enfin, sur N'DJAMENA même
une étude sur le taux d'Aedes Aegypti a été réalisée tout récemment ,pour évaluer la menace réelle que représentait la présence de ce vecteur de la fièvre jaune et des fièvres hémorragiques virales,pour la capitale.

95

Tout ceci a été mené avec de faibles moyens:la division entomologique ne comporte qu'un entomologiste ne disposant que d'un véhicule"4 L" bon pour la réforme.

Les enquêtes n'ont pu être menées qu'avec le concours des autres divisions de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale.

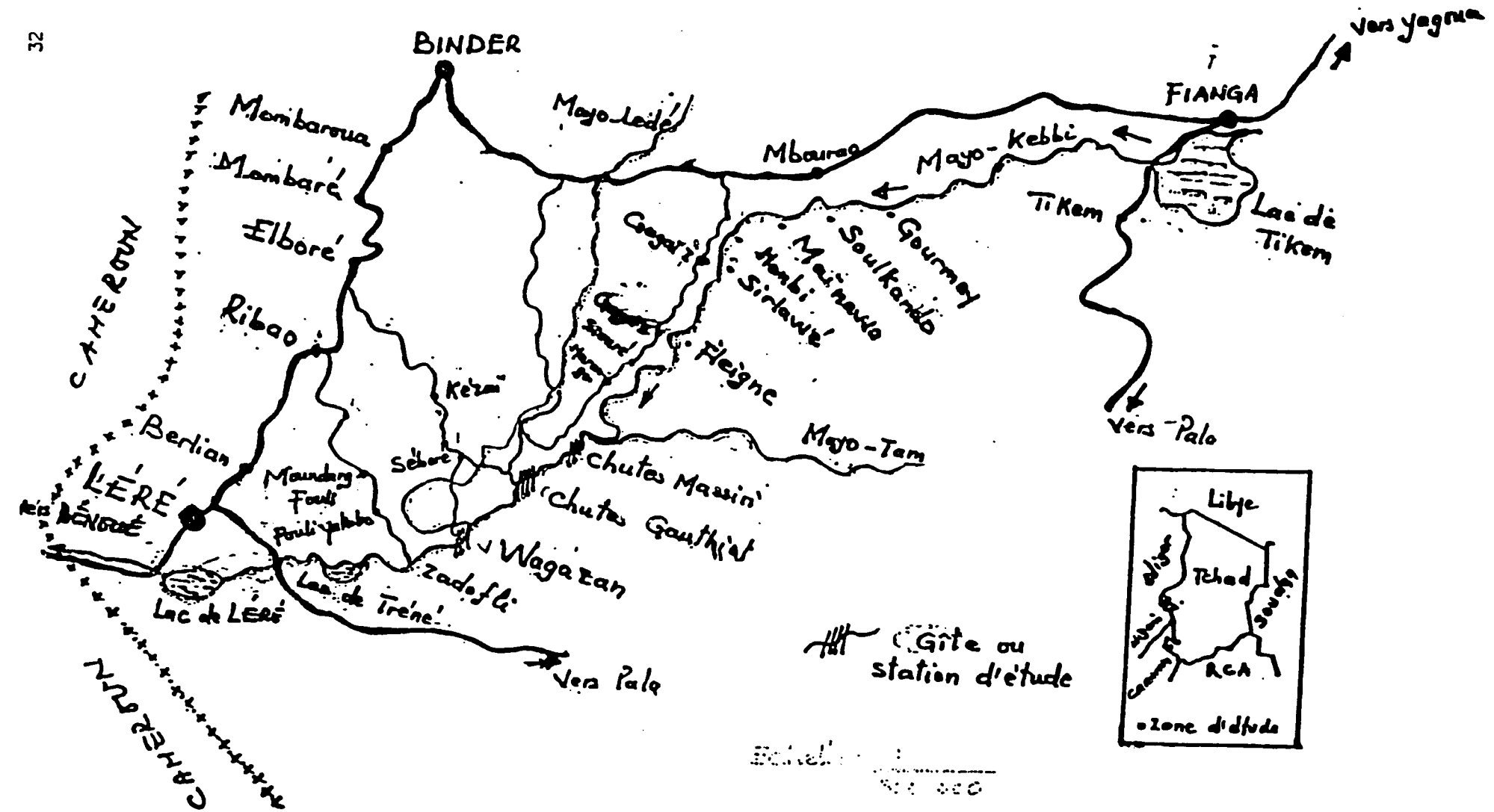
PERSPECTIVES 1987

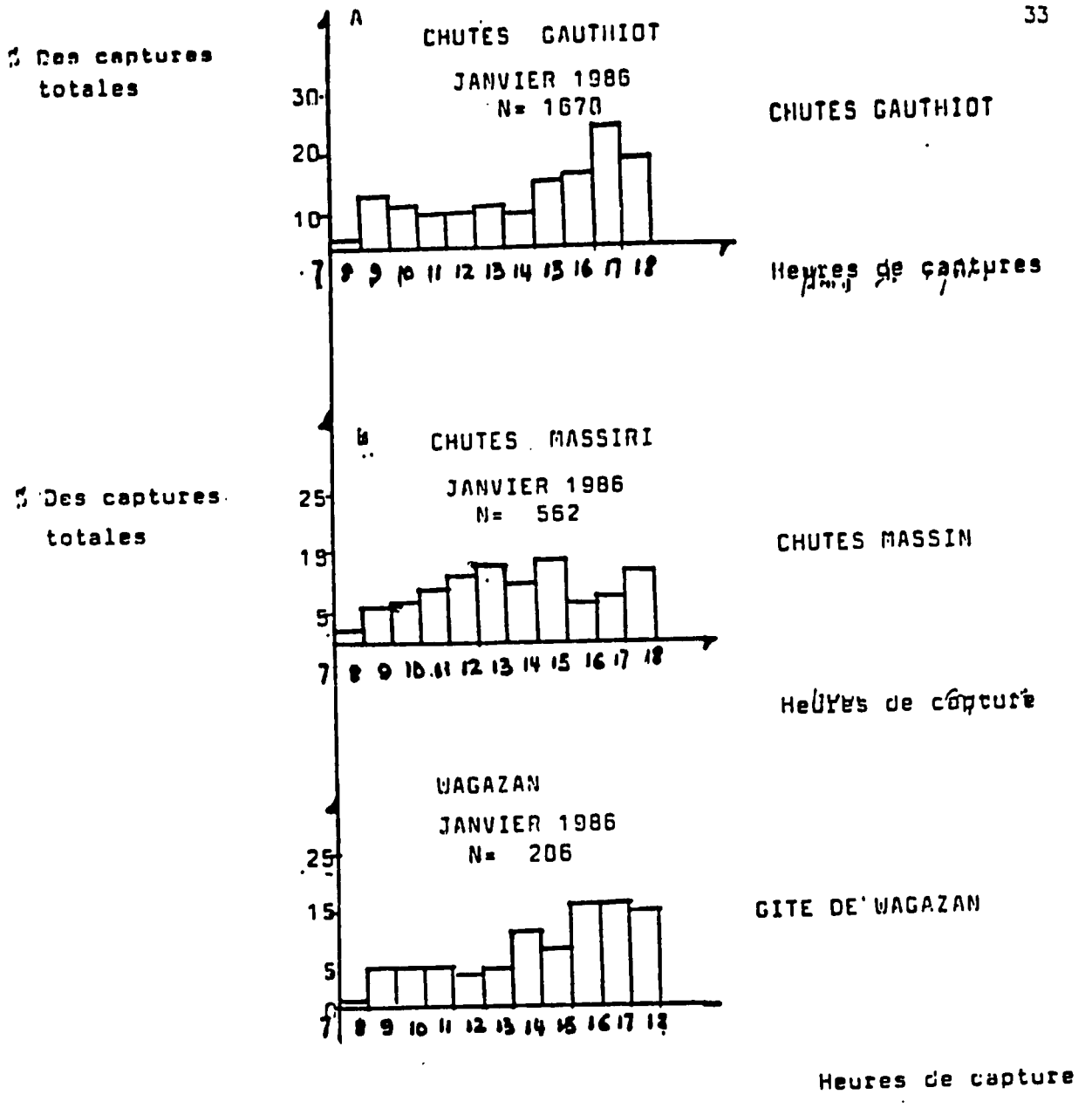
-sur le plan laboratoire:l'achat d'un microscope et d'une loupe binoculaire,sur crédit F.A.C,permettra une meilleure qualité scientifique.

-un infirmier et un manoeuvre deviennent nécessaires pour l'accomplissement du travail.

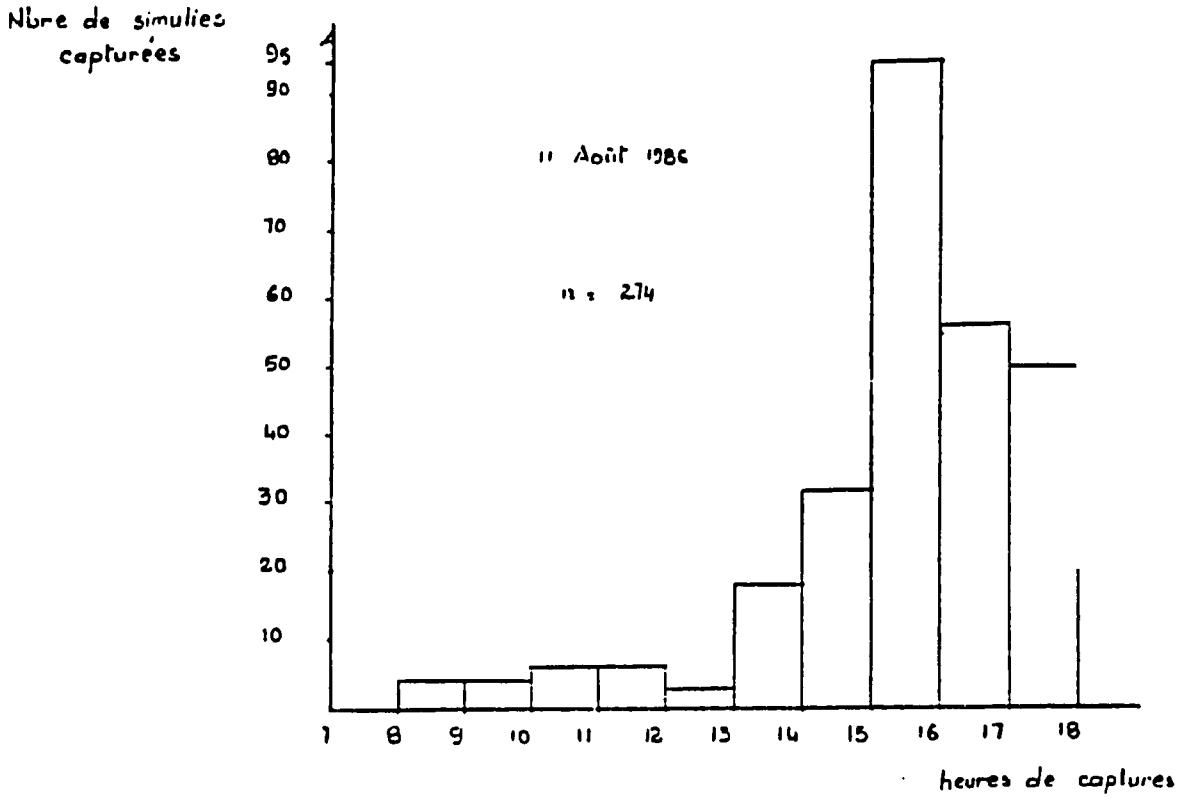
une enquête avec participation de l'O.C.E.A.C commence fin février dans le MAYO-KEBBI.

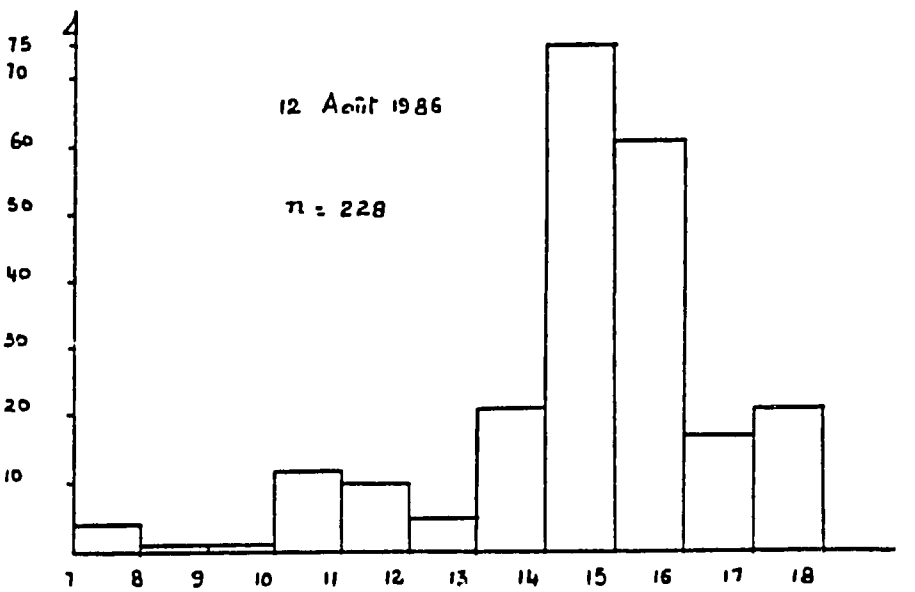
-d'autres enquêtes sur la Trypanosomiase et le Paludisme devront être menées au cours de cette année.


BINDER
Mambaroua
Mambaré
Elboré
Ribao
CAMEROUN
Berlian
LÉRÉ
Lac de LERÉ
Mayo Ledé
Mbourao
Mayo-Kebbi
FIANGA
vers Yagoua
Tikem
Lac de Tikem
Gourmel
Soulkandé
Meïnaoulo
Mombi
Sirdawé
Fleigne
Mayo-Tam
vers Pala
Kérémé
Sébré
Chutes Massini
Chutes Gauthiot
Waga Zan
Zadofli
Lac de Tréné
Vers Pala
Gîte ou station d'étude
Libye
Tchad
RCA
Zone d'étude



Rythme d'agressivité des femelles du complexe S. Damnasum (en abcisse : tranches horaires, en ordonnée: fréquence de récolte en %





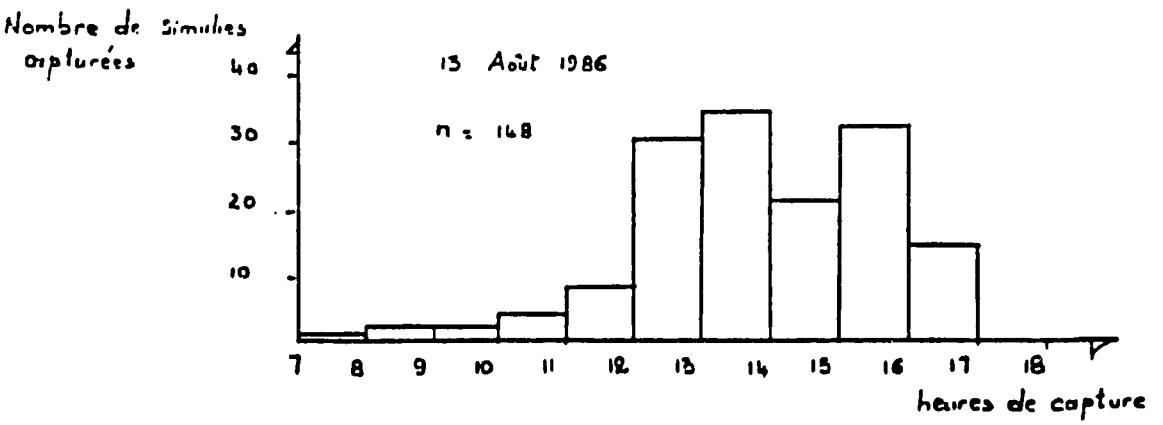


Fig 1: Rythme d'agressivité des femelles du complexe Simulium damnosum

OINT DE CAPTURE	BARRAGE DE NYA
bre de jours de captures	3
ıbre de femelles disséquées	650
ıbre de femelles pares	529
ırcentage de femelles pares	81,38
ıbre de femelles parasitées	48
ırcentage de femelles parasitées	9,07
ıbre de femelles infectées	37
rcentage de femelles infectées	6,99
ıbre de femelles infectieuses	11
ırcentage de femelles infectieuses	2,07
nbre de larves évolutives	129
nbre de larves infectantes	25
mbre de larves évolutives par femelle infectée	4,16
mbre de larves infectantes par femelle infectieuse	2,5
R*	216

Tableau 1 : Age physiologique moyen et infestation naturelle des femelles du complexe S. damnosum par O. volvulus selon les observations faites à la station de Nya.

R* = Daily Biting Rate ou Taux journalier de piqûre.

N° D'ORDRE	SITES PROSPECTES	NOMBRE DE MOUCHES CAPTURÉES	DONT TSETSE TROUVÉES	
			G. Fuscipes	G. tachinoïdes
I.	NDORO II	I	I	
2	NDORO I	6	5	I
3	GUELKOU	25	23	2
4	IRSS	50	45	5
5	KOULI-KOULI	73	70	3
6	BOUNDO I et III*	8	7	I
7	BOUNDO II	8	8	-
8	NDIDOUGOU	9	8	I
9	ABBI	5	4	I
I0	IRSSA I et II*	2	2	-
II	DOUDOUNGA	I	I	-
I2	LOUGUI	-	-	-
I3	NAGA	-	-	-
I4	TAPOL	-	-	-
	Total	I98	I74	I4

Tableau 2 : Répartition des glossines dans le Canton de Tapol.

* Même site.

Canton	Village	Population examinée	Nombre de porteurs de Kystes (indice clinico-parasitologique en pourcentage)	Nombre de porteurs de microfilaires (indice de prévalence du parasitisme en pourcentage)	Nombre d'aveugles (taux de cécité en pourcentage)
DOBA	Nya-ferme =	31	19 (61°)	= 24 (77%)=	2 (6%)
	Nya-village	100	63 (63%)	72 (72%)	0 (0%
TOTAL	2	131	82 (63%)	96 (73%)	2 (2%

Tableau 3 : Prévalence de l'onchocercose dans la région du barrage agricole de Nya (Logone Oriental).

Cantons	Villages	Population examinée	Nombre de porteurs de Kystes (indice clinico-parasotologique en %)	Nombre de porteurs de microfilaires (indice de préalence du parasitisme en %)	Nombre d'aveugles (taux de cécité en %
KABA ROANGAR	Sôh	218	41 (19 %)	77 (35 %)	39 (18 %)
	Djeuh	95	19 (20 %)	19 (20 %)	15 (20 %
	Bémbaïndi	149	19 (13 %)	31 (21 %)	10 (7%
BEKAN	Domou	175	48 (64 %)	70 (40%)	14 (8%)
	Bengondenang	133	23 (17%)	44 (33%)	5 (4%)
	Bétoko	45	15 (33%)	19(42%)	13 (29%)
TOTAL	6	815	165 (20%)	260 (32%)	96 (11%)

Tableau 3 : Prévalence de l'onchocercose dans la région de Gore (Logone Oriental)

Cantons	Villages	Population examinée	Nombre de porteurs de kyste (indice clinico-parasitologique en %)	Nombre de porteurs de microfilaires (indice de prévalence du parasitisme en %)	Nombre d'aveugles (taux de cécité en %)
ODOUMIA	Odoumia	182	57 (31%)	79 (43%)	49 (27%)
	Bodoro 1	76	21 (28%)	37 (49%)	3 (4%)
	Bégamoundou	45	10 (22%)	18 (40%)	7 (16%)
Baïbokoum	Baïbokoum centre	223	59 (26%)	115 (52%)	47 (21%)
Mbaissaye	Mbaissaye centre	182	48 (26%)	109 (60%)	24 (13%)
DIBA	Diba centre	169	39 (23%)	105 (62%)	5 (3%)
BESSAO	Bessao centre	164	13 (8%)	35 (21%)	5 (3%)
	Ouli-Bangala	74	22 (30%)	60 (81%)	20 (27%)
	Hali	70	15 (21%)	52 (74%)	5 (7%)
	Madock	56	20 (36%)	44 (79%)	12 (21%)
PANDZANGUE	Pandzangué centre	129	45 (35%)	75 (58%)	17 (13%)
TOTAL	11	1370	341 (24%)	730 (53%)	197 (14%)

Tableau 4[5] : Prévalence de l'onchocercose dans la région de BAIBOKOUM (LOGONE ORIENTAL)

	AMPE	1985				1986				Population
	Villages Prospectés	H.T. ♂	H.T. ♀	Total/ Village	Décès	H.T. ♂	H.T. ♀	Total/Village	Décès	(recensement 1985)
I	NDORO II	-	2	2	-	2	3	5	-	109
2	NDORO I	5	II	I6	5	5	I3	I8	1	680
3	KOULI-KOULI	-	-	-	-	I	6	7	-	254
4	MASS	-	I	I	-	5	8	I3	-	I82
5	GUELKOU	-	2	2	-	I	2	3	-	215
6	BOUADO I	5	23	28	2	4	7	II	-	686
7	BOUADO II	8	23	3I	I	2	I3	15	2	I2I
8	BOUADO III	I0	I0	20	-	4	II	I5	3	I09
9	NBIDOUGOU	-	2	2	-	2	2	4	I	200
I0	ABBI	4	8	I2	2	5	8	I3	-	504
II	MASSA I	I	2	3	-	2	3	5	-	351
I2	MASSA II	I	-	I		2	4	6	I	219
I3	DODOUMA	-	-	-		I	3	4	-	217
	T o t a l	34	84	II8	I0	36	83	II9	8	2.650

Tableau 7 : Variations du nombre de trypanosomés enregistrés de 1985 à 1986 par village ainsi que le total des décès survenus pendant les traitements.

SERVICE NATIONAL DU P.E.V.

Rattaché à la direction de la M.P.S.R. , le P.E.V. représente une très grande partie de nôtre activité.Dès sa création,le 22 Janvier 1985, les agents exécutants du P.E.V. ont été,dans leur grande majorité,les personnels des secteurs opérationnels.Ils le restent pour ce qui est de la vaccination mobile de certains centres fixes installés aux bases des secteurs.Les Médecins des secteurs sont en outre les superviseurs régionaux du P.E.V. donc des centres fixes dont ils assurent bien souvent l'approvisionnement.

Cette année 1986 était l'ANNEE AFRICAINE DE LA VACCINATION:la NATION par la voix de son PRESIDENT qui a rendu la vaccination obligatoire en Décembre 1986,s'est engagée à fond.Le point culminant de cette année a été la SEMAINE TCHADIENNE DE LA VACCINATION qui a donné un nouveau souffle à tous ceux qui sont sur le terrain dans cette bataille.

Depuis 1985,60 centres fixes ont intégré la vaccination.Ces centres ont été équipés grâce à la participatoin de l'O.M.S. ,du P.N.U.D. et de l'U.N.I.C.E.F.

En 1986,plus de 80.000 enfants ont été immunisés contre la rougeole la tuberculose et la fièvre jaune; 43.000 l'ont été complètement vis à vis de la diphtérie,du tétanos,de la Coqueluche et de la Poliomyélite. 50.000 femmes en âge de procréer ont été vaccinées contre le tétanos.

La population cible du P.E.V. est:les enfants de 0 à 23 mois et les totalité des femmes en âge de procréer. L'objectif de couverture désiré dans un premier temps est de 20% decette population cible.Cet objectif est dépassé pour ce qui concerne les vaccinations à 1 passage.Il n'est que de 11% pour ce qui concerne les vaccinations à plusieurs passages.

Toutefois ces chiffres ne tiennent pas compte de la semaine nationnale de vaccination dont les résultats ne sont pas encore complétement analysés.

De toute facon, çela montre l'effort qui doit encore etre fourni.

Il faut donc dans les perspectives 1987, multiplier la création de centres fixes qui devront également vacciner en stratégie avancée. Il faut egalement renforcer la vaccination en stratégie mobile dans les zones où les centres fixes ne peuvent encore etre installés.

La supervision doit etre l'oeuvre de tous les médecins, aussi bien des médecins de secteur opérationnel que des médecins chefs de préfectures.

Ceci doit se faire sans désordre, en collaboration étroite entre les deux secteurs complémentaires de la médecine que sont le Préventif et le Curatif.

Il ne faut pas oublier la formation du personnel qui est indispensable.

Le P.E.V. a organisé en 1986 deux semaines de formation; D'autres séminaires auront lieu cette année.

Tous ces efforts devraient nous permettre en 1987, d'obtenir un taux d'immunisation conforme à l'objectif fixé.

Annexe n°3

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR LE SECTEUR N° 1 DE LA MEDECINE PREVENTIVE ET SANTE RURALE 1 9 8 6.

VACCINATIONS / MOIS	D T C I			D T C II			D T C III			POLIO ORAL I			POLIO ORAL II			POLIO ORAL III		
	1½ à 11mois	12 à 23m	24 à 47mois	1½ à 11mois	12 à 23mois	24 à 47mois	1½ à 11m	12 à 23 m	24 à 47 m	1½ à 11mois	12 à 23m	24 à 47 m	1½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	1½ à 11m	12 à 23m	24 à 47m
JANVIER	852	477	1141	503	397	802	258	189	305	865	453	1033	513	399	693	263	181	327
FEVRIER	1260	610	1380	595	439	775	463	376	519	1262	581	1305	601	441	774	462	344	546
MARS	1971	1726	3470	710	546	855	380	327	696	1973	1718	3442	672	600	878	376	373	658
AVRIL	1235	995	1640	1562	1378	2327	534	358	701	1192	1017	1663	1558	1361	2319	507	403	648
MAI	1556	1869	3815	1257	1671	1282	1149	1616	935	1105	1161	717	1196	1609	1159	1125	1612	793
JUIN	509	824	92	249	446	145	124	208	54	452	920	69	210	375	131	89	103	54
JUILLET	374	300	23	277	386	9	252	315	12	360	256	23	267	252	9	241	232	54
AOUT	527	377	25	323	208	30	184	257	19	551	417	25	316	193	30	181	217	22
SEPTEMBRE	1043	486	26	927	437	21	304	423	18	1053	506	27	445	477	21	289	375	18
OCTOBRE	970	538	81	671	499	33	377	402	26	972	543	81	677	523	23	374	459	26
NOVEMBRE	1326	997	76	636	469	33	399	546	17	1326	1034	76	632	473	32	398	464	18
	11623	9199	11769	7710	6876	6312	4424	5017	3302	11111	8606	8461	7087	6703	6079	4305	4763	3164
TOTAUX	20822			14586			9441			19717			13790			9068		
	32591			20898			12743			28178			19869			12232		

Annexe n°3 (suite)

VACCINATIONS EFFECTUEES

Secteur N° 1 (suite)

VACCINATIONS / MOIS	D T C P I			D T C P II			B C G			ANTI-ROUGEOLE			ANTI-AMARILE			V A T		
	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	0 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	9 à 11 m	12 à 23 m	24 à 48 m	6 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	I	II	R
JANVIER	-	-	-	-	-	-	978	384	1034	352	554	1478	325	454	1400	953	605	27
FEVRIER	-	-	-	-	-	-	1032	395	715	559	575	969	531	506	1111	759	546	202
MARS	-	-	-	-	-	-	1680	957	1568	844	1674	4160	941	1223	5030	2016	647	97
AVRIL	-	-	-	-	-	-	1186	661	697	566	1149	1621	706	1222	1913	1008	750	24
M A I	-	-	-	-	-	-	1799	1563	3371	698	1542	2974	1218	1931	3845	2192	1197	219
JUIN	-	-	-	-	-	-	795	850	38	331	906	67	389	954	73	1274	464	27
JUILLET	954	2540	135	254	887	348	1292	1383	136	519	2410	107	679	2492	132	1503	817	92
AOUT	174	68	-	115	68	-	811	489	12	273	459	20	281	444	22	1030	946	68
SEPTEMBRE	11	21	8	6	23	8	1084	447	64	359	543	132	445	549	185	1134	648	80
OCTOBRE	-	-	-	-	-	-	1419	526	24	368	531	146	422	446	133	1401	1000	43
NOVEMBRE	-	-	-	-	-	-	1357	886	49	477	1175	88	699	2034	616	3362	690	21
	1139	2629	143	375	978	356	13433	8541	7708	5346	11518	1762	6636	12255	14460	16632	8310	900
TOTAUX	3768			1353			21974			16864			18891			9210		
	3911			1709			29682			28626			33351			25842		

Annexe n°4

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR LE SECTEUR N° 2 DE LA MEDECINE PREVENTIVE ET SANTE RURALE 1 9 8 6.

VACCINATIONS / MOIS	D T C I			D T C II			D T C III			POLIO ORAL I			POLIO ORAL II			POLIO ORAL III		
	1½ à 11 mois	12 à 23 m	24 à 47 mois	1½ à 11 mois	12 à 23 mois	24 à 47 mois	1½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	1½ à 11 mois	12 à 23 m	24 à 47 m	1½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	1½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m
JANVIER	259	299	555	135	251	389	47	89	129	399	379	848	304	416	763	125	173	314
FEVRIER	471	648	1160	166	512	452	135	110	163	431	643	1191	295	421	524	155	197	259
MARS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AVRIL	1366	1432	732	585	733	401	225	595	1122	1251	1440	761	525	687	429	209	575	742
MAI	768	960	-	294	420	-	102	740	-	205	306	-	210	484	-	95	518	-
JUIN	237	973	-	49	81	-	44	62	-	37	12	-	34	57	-	25	90	-
JUILLET	74	80	-	58	72	-	39	71	-	87	101	-	53	67	-	69	70	-
AOUT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEPTEMBRE	553	540	-	267	575	-	313	453	-	562	427	-	289	493	-	281	463	-
OCTOBRE	568	452	-	309	502	-	280	628	-	623	600	-	323	540	-	234	513	-
NOVEMBRE	408	501	-	233	330	-	135	152	-	143	519	-	226	429	-	131	155	-
	4704	5885	2447	2096	3476	1242	1320	2900	1414	3738	4427	2800	2259	3594	1716	1324	2754	315
TOTAUX	10589			5572			4220			8165			5853			4078		
	13036			6814			4314			10965			7569			5393		

Annexe n°4 (suite)

VACCINATIONS EFFECTUEES

Secteur N° 2 (suite)

VACCINATIONS / MOIS	D T C P I			D T C P II			B C G			ANTI-ROUGEOLE			ANTI-AMARILE			V-A-T		
	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	0 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	9 à 11 m	12 à 23 m	24 à 48 m	6 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	I	II	R
JANVIER							354	252	446	122	313	624	78	332	772	196	169	97
FEVRIER							428	375	1075	184	441	565	110	453	1083	339	87	27
MARS							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AVRIL	566	712	-	-	-	-	416	931	441	1154	1782	1448	446	866	483	439	207	91
MAI							827	983	-	756	1203	-	177	455	-	177	100	36
JUIN	331	1128	-	-	-	-	684	1197	-	264	1085	-	201	907	-	223	77	6
JUILLET	1255	2685	-	-	-	-	452	922	-	243	934	-	26	934	-	45	53	8
AOUT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEPTEMBRE	-	-	-	-	-	-	470	450	-	240	421	-	343	795	-	372	154	88
OCTOBRE	-	-	-	-	-	-	453	363	-	247	515	-	357	608	-	462	262	41
NOVEMBRE	-	-	-	-	-	-	480	504	-	254	527	-	304	548	-	180	143	6
	2152	4525					4564	5977	1962	3464	7221	2637	2042	5898	2338	2433	1252	500
TOTAUX	6677						10541			10685			7940			1752		
	6677			-			12503			13322			10278			4185		

Annexe n°5

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR LE SECTEUR N°3 DE LA MEDECINE PREVENTIVE ET SANTE RURALE 1986.

VACCINATIONS / MOIS	D T C									POLIO ORAL								
	I			II			III			I			II			III		
	½ à 11 mois	12 à 23 m	24 à 47 mois	½ à 11 mois	12 à 23 mois	24 à 47 mois	½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	½ à 11 mois	12 à 23 m	24 à 47 m	½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m
JANVIER	116	33	89	62	15	63	38	8	38	95	35	81	55	16	67	40	10	44
FEVRIER	553	825	1166	157	147	342	80	86	551	563	777	1171	152	149	343	74	77	547
MARS	390	203	477	440	461	450	61	60	115	335	285	434	419	420	976	57	66	118
AVRIL	293	283	251	269	273	326	340	388	647	272	287	205	259	261	269	324	387	649
MAI	280	274	261	238	256	292	97	92	201	199	277	292	193	201	301	60	114	135
JUIN	163	231	561	95	31	42	76	47	76	221	239	579	68	25	30	71	33	112
JUILLET	204	96	93	183	93	88	163	94	87	203	92	104	230	117	76	104	98	79
AOUT	77	14	2	76	8	3	64	4	2	104	18	2	54	10	3	39	6	2
SEPTEMBRE	130	40	26	78	10	-	74	69	2	130	33	26	83	10	-	72	72	-
OCTOBRE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NOVEMBRE	384	677	-	107	147	-	71	198	-	393	689	-	132	188	-	108	136	-
	2590	2676	2926	1705	1441	1606	1004	1046	1719	2515	2732	2894	1645	1397	2065	949	999	1686
TOTAUX	2566			3146			2110			5307			3042			1948		
	8192			4752			3829			8201			5107			3634		

Annexe n°5 (suite)

VACCINATIONS EFFECTUEES

Secteur N° 3 (suite)

VACCINATIONS / MOIS	D T C P I			D T C P II			B C G			ANTI-ROUGEOLE			ANTI-AMARILE			V A T		
	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	0 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	9 à 11 m	12 à 23 m	24 à 48 m	6 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	I	II	R
JANVIER							166	20	31	38	51	50	22	3	11	595	38	25
FEVRIER							627	673	1059	146	691	858	103	92	410	656	226	10
MARS							382	294	384	177	397	631	242	354	771	283	232	6
AVRIL							470	422	427	174	436	511	198	350	358	375	216	14
MAI	685	842	2141	-	-	-	300	120	108	102	249	240	112	168	350	569	274	34
JUIN	-	-	-	-	-	-	404	253	402	518	759	1498	33	19	54	561	49	40
JUILLET	789	904	2234	184	245	438	355	200	203	152	759	1489	163	122	214	627	137	71
AOUT	-	-	-	-	-	-	85	11	1	31	22	2	57	16	-	158	70	49
SEPTEMBRE	-	-	-	-	-	-	135	19	17	37	53	8	49	11	1	102	121	50
OCTOBRE	266	477	-	233	650	-	262	464	-	75	378	-	119	574	-	366	155	33
NOVEMBRE	83	199	-	-	-	-	660	788	-	216	753	-	266	398	-	221	144	87
	1823	2422	4375	417	895	438	3846	3264	2632	1666	4548	5287	1364	2107	2169	4513	1662	419
TOTAUX	4245			1312			7110			6214			3471			2081		
	8620			1750			8510			11508			5640			6594		

Annexe n°6

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR LE SECTEUR N°4 DE LA MEDECINE PREVENTIVE ET SANTE RURALE 1986.

VACCINATIONS / MOIS	D T C I			D T C II			D T C III			POLIO ORAL I			POLIO ORAL II			POLIO ORAL III		
	1½ à 11 mois	12 à 23 m	24 à 47 mois	1½ à 11 mois	12 à 23 mois	24 à 47 mois	1½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	1½ à 11 mois	12 à 23 m	24 à 47 m	1½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	1½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m
JANVIER	198	179	133	27	58	42	-	-	-	198	179	133	27	58	42	-	-	-
FEVRIER	329	177	322	79	79	36	34	36	27	29	334	190	321	79	36	34	27	29
MARS	359	348	780	183	128	249	58	35	58	375	350	790	187	132	253	60	33	58
AVRIL	1277	1589	3165	253	166	408	94	72	167	437	343	832	253	166	397	94	71	167
MAI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUIN	400	257	707	189	157	326	41	21	56	309	118	158	392	244	694	41	21	56
JUILLET	320	114	105	218	107	136	154	142	160	315	82	82	209	105	115	155	142	160
AOUT	632	584	1223	150	107	111	89	115	117	662	595	1211	177	146	115	113	120	179
SEPTEMBRE	523	658	272	363	342	862	91	111	125	531	695	253	227	246	508	102	117	121
OCTOBRE	163	75	-	149	109	57	86	65	32	130	93	-	130	76	37	76	57	23
NOVEMBRE	500	320	-	341	444	13	173	96	550	475	272	-	344	444	15	165	96	54
	4701	4301	6707	1952	1697	2240	820	693	1292	3461	3061	3649	2267	1696	2212	840	684	134
TOTAUX	9002			3649			1513			6522			3963			1524		
	15709			5889			2805			10171			6175			2865		

Annexe n°6 (suite)

VACCINATIONS EFFECTUEES

Secteur N° 4 (suite)

VACCINATIONS / MOIS	D T C P I			D T C P II			B C G			ANTI-ROUGEOLE			ANTI-AMARILE			V A T		
	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	0 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	9 à 11 m	12 à 23 m	24 à 48 m	6 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	I	II	R
JANVIER							113	31	-	115	150	70	-	-	-	21	13	-
FEVRIER	156	189	650	-	-	-	273	62	68	77	175	148	132	190	217	517	194	13
MARS	699	1073	1693	-	-	-	395	119	125	174	492	577	106	237	381	681	381	2
AVRIL	-	-	-	-	-	-	307	117	154	410	1259	1776	229	255	336	478	324	2
MAI	-	-	-	114	122	491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUIN	-	-	-	202	404	813	309	118	158	95	176	349	112	137	251	431	210	2
JUILLET	511	740	2103	337	522	1373	492	167	250	242	537	1050	269	247	669	797	521	106
AOUT	-		13	-	-	-	425	258	491	402	780	1553	202	178	476	725	535	174
SEPTEMBRE	-	-	649	160	292	-	774	511	461	276	656	485	377	577	1134	1072	867	11
OCTOBRE	203	240	-	-	-	-	306	86	-	103	102	-	128	102	-	665	474	23
NOVEMBRE	83	499	-	276	333	-	413	79	-	279	438	-	259	114	-	1138	834	5
	1652	2748	5108	1089	1673	2677	3807	1548	1707	2173	4765	6008	1814	2037	3464	6525	4353	338
TOTAUX	4400			2762			5355			6938			3851			4691		
	9508			5439			7062			12946			7315			11216		

Annexe n°7

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR LE SECTEUR N° 5 DE LA MEDECINE PREVENTIVE ET SANTE RURALE 1 9 8 6.

VACCINATIONS / MOIS	D T C I 1½ à 11 mois	D T C I 12 à 23 mois	D T C I 24 à 47 mois	D T C II 1½ à 11 mois	D T C II 12 à 23 mois	D T C II 24 à 47 mois	D T C III 1½ à 11 m	D T C III 12 à 23 m	D T C III 24 à 47 m	POLIO I 1½ à 11 mois	POLIO I 12 à 23 m	POLIO I 24 à 47 m	ORAL II 1½ à 11 m	ORAL II 12 à 23 m	ORAL II 24 à 47 m	ORAL III 1½ à 11 m	ORAL III 12 à 23 m	ORAL III 24 à 47 m
JANVIER	36	22	21	15	14	14	5	6	10	36	22	21	15	14	14	5	6	10
FEVRIER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AVRIL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M A I	359	916	161	44	89	105	31	28	88	219	129	161	44	89	105	31	28	68
JUIN	42	33	59	21	28	42	5	13	26	38	39	63	21	27	39	9	13	26
JUILLET	301	403	929	18	13	14	9	18	17	301	403	929	18	13	14	9	18	17
AOUT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEPTEMBRE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCTOBRE	52	29	29	30	29	30	15	21	17	52	29	29	50	29	30	15	29	17
NOVEMBRE	43	14	17	27	23	20	20	8	23	43	14	17	27	23	20	20	8	23
	833	1417	1216	155	196	225	80	94	181	689	636	1220	175	195	222	89	94	161
TOTAUX	2250			351			174			1325			370			183		
	3466			576			350			2545			592			344		

Annexe n°7 (suite)

VACCINATIONS EFFECTUEES

Secteur N° 5 (suite)

VACCINATIONS / MOIS	D T C P I			D T C P II			B C G			ANTI-ROUGEOLE			ANTI-AMARILE			V A T		
	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	0 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	9 à 11 m	12 à 23 m	24 à 48 m	6 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	I	II	R
JANVIER							76	52	60	146	338	907	67	169	791	191	-	-
FEVRIER							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARS	125	663	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AVRIL	15	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAI	104	203	296	-	-	-	608	1129	366	279	1073	312	349	1105	521	674	219	-
JUIN	210	364	598	-	-	-	251	407	663	147	405	660	145	407	658	145	10	-
JUILLET	703	1740	1801	-	-	-	286	351	915	184	415	919	180	404	942	260	-	-
AOUT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEPTEMBRE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCTOBRE	47	74	153	-	-	-	111	108	187	35	109	191	34	105	190	120	31	1
NOVEMBRE	78	82	156	1	48	110	98	87	162	42	122	176	48	121	178	108	21	-
	1282	3250	3004	1	48	110	1430	2134	2353	833	2462	3165	823	2311	3280	1498	281	1
TOTAUX	4532			49			3564			3295			3134			282		
	7536			159			5917			6460			6414			1780		

Annexe n°8

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR LE SECTEUR N° 6 DE LA MEDECINE PREVENTIVE ET SANTE RURALE 1 9 8 6.

VACCINATIONS / MOIS	D T C I			D T C II			D T C III			POLIO I			ORAL II			ORAL III		
	½ à 11 mois	12 à 23 m	24 à 47 mois	½ à 11 mois	12 à 23 mois	24 à 47 mois	½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	½ à 11 mois	12 à 23 m	24 à 47 m	12 à 1 m	12 à 23 m	24 à 47 m	½ à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m
JANVIER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FEVRIER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AVRIL	40	20	294	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUIN	11	19	46	-	-	-	-	-	-	5	16	31	-	-	-	-	-	-
JUILLET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AOUT	230	366	-	14	9	-	6	2	-	235	383	-	11	10	-	6	2	-
SEPTEMBRE	15	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OCTOBRE	28	15	-	18	12	-	15	11	-	20	9	-	14	7	-	10	6	-
NOVEMBRE	44	21	-	13	17	-	6	8	-	123	59	-	-	-	-	-	-	-
	368	460	340	45	38	-	27	21		383	467	31	25	17	-	16	8	-
TOTAUX	228			83			48			850			42			24		
	1168			83			48			881			42			24		

Annexe n°8 (suite)

VACCINATIONS EFFECTUEES

Secteur N° 6 (suite)

VACCINATIONS / MOIS	D T C P I			D T C P II			B C G			ANTI-ROUGEOLE			ANTI-AMARILE			V A T		
	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	0 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	9 à 11 m	12 à 23 m	24 à 48 m	6 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	I	II	R
JANVIER	-	-	-	-	-	-	75	70	672	12	70	674	-	-	-	15	-	-
FEVRIER	-	-	-	-	-	-	120	130	744	51	130	852	-	-	-	17	13	-
MARS	40	20	294	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AVRIL	124	124	375	-	-	-	75	281	25	254	23	-	19	287	-	104	-	-
MAI	40	61	543	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUIN	-	-	-	67	49	12	63	67	46	70	75	32	73	76	104	63	76	-
JUILLET	1074	1036	318	146	115	6	282	347	1105	211	382	1102	252	384	565	199	-	-
AOUT	205	355	-	6	2	-	259	327	-	144	328	-	26	21	-	164	8	-
SEPTEMBRE	456	959	-	70	83	-	513	579	-	243	967	-	350	959	-	335	58	-
OCTOBRE	1069	1341	205	41	68	103	1171	1364	235	633	1359	101	811	1383	147	710	36	-
NOVEMBRE	896	1107	-	22	38	-	1156	930	-	571	1140	-	706	1165	-	631	52	-
	3904	5003	1735	352	355	121	5714	4095	2827	2189	4474	2761	2237	4275	816	2238	243	-
TOTAUX	8907			707			7809			6663			6512			243		
	10642			828			10636			9424			7328			2481		

Annexe n°9

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR LE SOUS-SECTEUR N°1 DE LA MEDECINE PREVENTIVE ET SANTE RURALE 1 9 8 6.

VACCINATIONS / MOIS	D T C I 1 à 11 mois	D T C I 12 à 23 m	D T C I 24 à 47 mois	D T C II 1 à 11 mois	D T C II 12 à 23 mois	D T C II 24 à 47 mois	D T C III 1 à 11 m	D T C III 12 à 23 m	D T C III 24 à 47 m	POLIO ORAL I 1 à 11 mois	POLIO ORAL I 12 à 23 m	POLIO ORAL I 24 à 47 m	POLIO ORAL II 1 à 11 m	POLIO ORAL II 12 à 23 m	POLIO ORAL II 24 à 47 m	POLIO ORAL III 1 à 11 m	POLIO ORAL III 12 à 23 m	POLIO ORAL III 24 à 47 m
JANVIER	156	76	373	183	148	510	116	187	434	156	76	373	183	148	510	116	187	434
FEVRIER	533	589	998	121	42	358	106	77	294	88	30	198	121	42	358	106	77	294
MARS	62	22	113	39	33	217	40	27	83	62	22	113	39	33	217	40	217	83
AVRIL	194	183	279	103	57	86	43	24	119	150	115	110	103	57	86	43	24	119
M A I	209	557	173	78	42	14	50	55	25	113	59	70	78	42	14	50	55	25
JUIN	34	12	-	17	6	-	17	16	-	34	12	-	17	6	-	17	16	-
JUILLET	93	103	-	41	64	-	58	97	-	93	103	-	41	64	-	58	97	-
A O U T	128	124	-	73	106	-	60	114	-	128	124	-	73	106	-	60	114	-
SEPTEMBRE	136	137	-	43	13	-	28	18	-	136	137	-	43	13	-	28	18	-
OCTOBRE	242	71	-	101	39	-	91	93	-	241	71	-	101	39	-	91	93	-
NOVEMBRE	215	80	-	70	44	-	93	28	-	215	80	-	51	44	-	93	28	-
	2002	1954	1936	869	594	1185	702	736	955	1416	829	864	850	594	1185	702	926	955
TOTAUX	3956			1463			1438			2245			1444			1628		
	5892			2648			2393			3109			2629			2583		

Annexe n°9 (suite)

VACCINATIONS EFFECTUEES

Sous - Secteur N° 1 (suite)

VACCINATIONS / MOIS	D T C P I			D T C P II			B C G			ANTI-ROUGEOLE			ANTI-AMARILE			V A T		
	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	0 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	9 à 11 m	12 à 23 m	24 à 48 m	6 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	I	II	R
JANVIER	445	559	797	-	-	-	167	75	363	85	76	274	121	142	394	100	39	8
FEVRIER							567	539	806	250	574	884	413	595	960	348	78	-
MARS	44	68	169	-	-	-	62	22	111	28	20	64	37	23	112	73	60	-
AVRIL	96	498	93	-	-	-	184	167	259	91	159	312	84	78	191	168	87	9
M A I							230	552	171	132	576	216	156	559	181	312	125	3
JUIN	120	142	468	43	67	244	121	136	450	50	182	608	59	109	353	72	21	-
JUILLET	348	344	48	41	323	661	490	424	48	287	402	50	340	486	51	803	210	7
AOUT	64	36	-	15	75	317	200	142	-	62	214	-	97	181	29	176	163	98
SEPTEMBRE	243	421	-	19	104	-	154	726	-	195	858	-	287	755	-	383	87	6
OCTOBRE	250	258	-	97	941	-	528	285	-	181	345	-	250	352	-	356	-	3
NOVEMBRE	60	41	-	114	130	-	281	119	-	117	122	-	173	96	-	672	177	5
	1670	2367	1575	329	1640	1222	2984	3187	2208	1478	3528	2408	2017	3376	2271	3463	1047	139
TOTAUX		4037			1969			6171			5006			5393			1186	
		5612			3191			8379			7414			7664			4649	

Annexe n°10

VACCINATIONS EFFECTUEES PAR LE SOUS-SECTEUR N°4 DE LA MEDECINE PREVENTIVE ET SANTE RURALE 1 9 8 6.

VACCINATIONS / MOIS	D T C I ½ à 11 mois	D T C I 12 à 23 m	D T C I 24 à 47 mois	D T C II ½ à 11 mois	D T C II 12 à 23 mois	D T C II 24 à 47 mois	D T C III ½ à 11 m	D T C III 12 à 23 m	D T C III 24 à 47 m	POLIO ORAL I ½ à 11 mois	POLIO ORAL I 12 à 23 m	POLIO ORAL I 24 à 47 m	POLIO ORAL II ½ à 11 m	POLIO ORAL II 12 à 23 m	POLIO ORAL II 24 à 47 m	POLIO ORAL III ½ à 11 m	POLIO ORAL III 12 à 23 m	POLIO ORAL III 24 à 47 m
JANVIER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FEVRIER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARS	236	290	786	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AVRIL	362	750	1318	1	-	1	12	30	34	12	19	38	1	-	1	-	-	-
MAI	66	125	215	7	10	16	10	21	26	21	22	85	7	10	16	-	-	-
JUIN	54	34	133	6	19	25	-	-	-	54	34	133	6	19	25	-	-	-
JUILLET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AOUT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEPTEMBRE	72	24	67	21	23	49	12	4	17	72	24	67	21	23	49	12	4	17
OCTOBRE	148	112	3	46	11	49	12	15	23	148	112	3	46	11	49	12	15	23
NOVEMBRE	72	78	-	58	31	32	19	7	25	72	78	-	58	31	32	19	7	25
	1010	1413	2522	139	94	172	65	77	125	379	289	326	139	94	172	43	26	65
TOTAUX	2423			233			142			668			233			69		
	4945			405			267			994			405			134		

Annexe n°10 (suite)

VACCINATIONS EFFECTUEES

Sous - Secteur N° 4 (suite)

VACCINATIONS / MOIS	D T C P I			D T C P II			B C G			ANTI-ROUGEOLE			ANTI-AMARILE			V A T		
	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	3 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	0 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	9 à 11 m	12 à 23 m	24 à 48 m	6 à 11 m	12 à 23 m	24 à 47 m	I	II	R
JANVIER							66	67	137	97	119	309	43	68	313	320	-	-
FEVRIER	236	290	786	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARS	114	441	494	12	30	34	-	-	-	67	288	462	-	-	-	-	-	-
AVRIL	14	12	6	10	21	26	4	15	19	101	486	108	7	38	38	110	2	-
M A I	85	91	419	24	38	223	20	6	5	34	175	269	32	40	87	32	8	-
JUIN	250	591	3	44	234	557	323	585	3	107	664	10	164	631	6	429	59	-
JUILLET	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AOUT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEPTEMBRE	68	55	99	49	73	228	137	96	308	48	77	159	120	146	416	75	39	-
OCTOBRE	7	6	-	18	39	85	190	164	143	43	123	11	83	149	65	221	15	-
NOVEMBRE	74	30	120	9	49	110	161	150	281	40	115	96	73	121	135	1164	16	-
	848	1516	1927	166	484	1263	901	1083	896	537	2047	1424	522	1193	1060	2351	139	-
TOTAUX	2364			650			1984			2584			1715			139		
	4291			1913			2880			4008			2775			2490		

CONCLUSION

Au terme de ce rapport,il apparait que si un gros effort a été déployé par l'ensemble du Service de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale,le travail qui nous attend pour 1987 est encore plus grand: Elargissement du PEV,renforcement des équipes mobiles pour qu'elles puissent jouer à fond leur rôle qui est d'apporter une présence médicale là où elle n'existe pas encore,prise en charge des dispensaires,développement du programme des soins de santé maternelle et infantile,de la nutrition et de la thérapie par voie orale.

Pour ce faire,le renforcement du parc automobile(10 véhicules FAC) et le renfort attendu en personnel,devraient permettre d'atteindre nos objectifs;

La proposition de Monsieur le Ministre de la Santé Publique de mettre en place,selon des moyens à acquérir,dans toutes les Préfectures qui en sont encore dépourvues,des Secteurs ou Sous-Secteurs opérationnels,faciliterait grandement notre tâche.

Il faut également,pour qu'une clarté indispensable règne surnos activités,que soient définies les tâches de chacun afin qu'il n'y ait ni confusion d'objectif,ni double travail.

// -)) N N E X E :

ETAT DES VEHICULES

ETAT DE LA CHAINE DE FROID

ETAT DES MICROSCOPES

ETAT DES PED - O - JETS.

REPUBLIQUE DU TCHAD
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE
SECRETARIAT D'ETAT
DIRECTION GENERALE
DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE
ET DE LA SANTE RURALE

N° 201 /MSP/SE/DG/DMPSR.

UNITE - TRAVAIL - PROGRES

Etat des véhicules en service à la Médecine Préventive et de la Santé Rurale.

N° D'ORDRE	MARQUE	TYPE	N° D'IMMATRICULATION	ORIGINE	DATE MISE EN SERVICE	OBSERV.
			DIRECTION MPSR			
1	Peugeot	504 Berline	RT 0520 AP	FAC		
2	Peugeot	504 Berline	01 PCT 98	FAC		
3	Peugeot	504 Pick UP	RT 0018 AP	FAC		
4	Peugeot	504 Pick-Up	01 PCT 28	FAC		
5	Renault	VLRA	0824 TCB TT	FAC		
			SECTEUR N°1 MPSR			
1	Renault	TP 3	RT 0086 AP	FAC	26-3-83	
2	Renault	TP 3	RT 0239 AP	"	26-3-83	
3	Nisan Patrol	Station Wagon	RT 0230 AP	"	1-2-83	
4	Cournil	station Wagon	RT 0308 AP	"	24-4-84	
5	Peugeot	Dangel 504 Pick-Up	01 PCT 95	"	13-12-85	

.../...

N° D'ORDRE	MARQUE	TYPE	N° D'IMMA-TRICULATION	ORIGINE	DATE MISE EN SERVICE	OBSERV
6	Peugeot	Dangel 504 Pick-Up	01 PCT 96	"	13-12-85	
7	"	Dangel 504 Pick-Up	0705 TT	"	14-10-86	
8	"	404 Pick-Up	0670 TT	"	14-10-86	
9	"	504 Pick-Up	RT 0016 AP	"	21-12 - 82	
10	Land Cruiser	Station Wagon	RT 0390 AP	"	Février 83	
			SECTEUR N°2 MPSR			
1	Peugeot	Dangel 504 P.V.	RT 0801 AP	FED	1 - 12 - 85	
2	Peugeot	" "	RT 0802 AP	"	1 - 12 - 85	
3	Land-Rover	Pick- Up	RT 0912 AP	"	Septembre 86	
4	Land-Rover	Pick-Up	RT 0913 AP	"	Septembre 86	
5	Toyota	"	578	ONU	Avril 85	
			SECTEUR N°3 MPSR			
1	Peugeot	404 P.U.	RT 0191 AP	FAC	Juillet 1981	
2	Peugeot	404 P.U.	RT 0192 AP	"	Juillet 1981	
3	Renault	SG 4	RT 0193 AP	"	Juillet 1981	
4	Renault	SG 4	RT 0194 AP	"	Juillet 1981	
5	Land-Rover	Station Wagon	W.G. 365	Raoul Follereau	Mars 1983	
6	Peugeot	404 P.U.	RT 0667 AP	FAC	12 - 7 - 85	
7	"	"	RT 0668 AP	"	12 - 7 - 85	

.../...

N° D'ORDRE	MARQUE	TYPE	N° D'IMMA-TRICULATION	ORIGINE	DATE MISE EN SERVICE	OBSERV
			SECTEUR N° 4 MPSR			
1	Peugeot	404 P.U.	RT 0120 AP	FAC	2/83	
2	Peugeot	404 P.U.	RT 0121 AP	"	2/83	
3	Renault	TP 3	RT 0190 AP	"	3/83	
4	Renault	SM 8	RT 0198 AP	"	Septembre 77	
5	Renault	SG 4	RT 0238 AP	"	Septembre 83	
6	Cournil	Station Wagon	RT 0307 AP	FAC	Mars 84	
7	Peugeot	504 Dangel P.U.	PCT 110	FAC	Octobre 86	
8	Peugeot	404 P.U.	TCB 671 TT	"	Novembre 86	
9	Renault	TP 3	RT 0197 AP	Etat	-	H.S
10	Peugeot	404 P.U.	RT 0117 AP	"		H.S
11	Land-Rover	P.U.	RT 205 AP	"	Juillet 77	HS
			SECTEUR N°5 MPSR			
1	Peugeot	404 P.U.	RT 0506 AP	FAC	10/84	
2	Toyota	HJ 75 LPKR	RT 0640 AP	"	3/85	
3	Toyota	HJ 47 LP K	RT 0616 AP	"	3/85	
4	Toyota	BS 60 LV KC	RT 0615 AP	"	3/85	
5	VLRA	4 x 4	0823 TCB TT	"	1/87	

.../...

N° D'ORDRE	MARQUE	TYPE	N° D'IMMA-TRICULATION	ORIGINE	DATE MISE EN SERVICE	OBSERV
			SOUS SECTEUR N°1MPSR			
1	Peugeot	504 Dangel P.U.	RT 1002 AP	RAOUL FOL.	18-11-86	
2	Toyota	Pick-Up	ONU 759	O.M.S.	-	
			SOUS SECTEUR N°4 MPSR			
1	Toyota	Pick-Up	ONU 756	O.M.S.	-	
			P.E.V.			
1	Toyota	L.C.P.V.Diesel	RT 0519 AP	UNICEF	21-2-85	Centre
2	Toyota	HILUX P.U.	ONU 574	O.M.S.	17-10-85	Centre
3	Toyota	" "	ONU 575	"	"	Accide
4	Toyota	" "	ONU 576	"	15-3-85	S/S N°1 en panne
5	Toyota	" "	ONU 577	"	14-4-85	Centre
6	Toyota	" "	ONU 578	"	20-3-85	Secteur N°2 Bongor
7	Toyota	" "	ONU 579	"	5-6-85	S/Secteur N° 4 AM-TIMAN
8	Toyota	" "	ONU 580	"	10- 4-85	Centre
9	Toyota	Station Wagon	ONU 581	"	15-3-85	Centre
10	Toyota	Hilux chaîne de froid	ONU 610	"	27-6-85	"
11	Toyota	STARLET	ONU 611	"	" " "	"
12	Toyota	"	ONU 612	"	" " "	"

REPUBLIQUE DU TCHAD
-x-x-x-
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE
-x-x-x-x
SECRETARIAT D'ETAT
-x-x-x-x
DIRECTION GENERALE
-x-x-x-x
DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE
ET DE LA SANTE RURALE
-x-x-x-x

N°181 /MSP/SE/DG/DMPSR.

EC
UNITE - TRAVAIL - PROGRES
-x-x-x-x

Direction de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale.

Etat de chaîne de Froid

MARQUE	QUANTITE	NUMERO	ETAT ACTUEL	OBSERVATIONS
Réfrigérateur Arthur Martin		242.0026	Bon état	Bureau Direct.
Réfrigerateur TEC		966.507	Bon état	C.I.V.
Congélateur Arthur Martin		3.312.043	Bon	Pharmacie
Congélateur GM SPACH.		N°3	HS	C.I.V.
Chambre froide			Bon état	DMPSR.
Réfrigérateur Arthur Martin		S/N	H.S.	Garage

NDJAMENA, le 12 MARS 1987

ETAT DE CONGELATEURS ET REFRIGERATEURS EN SERVICE AU SECTEUR Nº I

N'DJAMENA

DATE	DESIGNATION	ORIGINE	AFFECTATION	OBSERVATIONS
31/1/84	Congélateur elect.AM.85012	F A C	Médecin-Chef.Sect	
24/12/82	Refrigérat.Thomo.1503.N°9665071	OCEAC	Gestion	
- " -	-"- -"- 1503.N°76721	-"-		Prêt au Dr.HEM
13/3/84	-"- Arth.Mart.N°335II45	PM F A C	D A T	
- " -	-"- -"- -"- .N°335II96	PM -"-	-"-	Prêt au Dr.MER(
14/5-84	Congélateur à gaz	-"-	Equipe N° 2	
- " -	-"- -"-	-"-	Equipe N° 4	
12/6/85	Refrigérateur frezer SIBIR	-"-	P.E.V. Farcha	
- " -	-"-	-"-	P.E.V. Chagoua	
	Congélateur n°24 472 Senbri		Equipe n°2	En panne

CHAINE DE FROID SECTEUR Na 2 DONGOR

DESIGNATION	Nombre	Modèle et n°	Energie	Observation
ongélateur	1	Prod. n°288.111 Serie n°140	Pétrole	Assez bon état
ongélateur	2		Electrique	neuf (Financement FED
éfrigérateur	2	Sibir	Electrique- pétrole	neuf (
ıregisteur de Tem- ɛature à bandes	1			- Manque 2 Réfrigérateurs et 1 Congélateur

ETAT DES CONGELATEURS ET REFRIGERATEURS
EN SERVICE AU SECTEUR N° 3 MOUNDOU

DESIGNATION	MARQUE	MODELE	NUMERO	ETAT ACTUEL	OBSERVATIONS
- Congélateur à Kérozène	Zerofreeze	Moyen	I.500	Bon	Equipe vaccination N° II
- -"- " Kérozène	-"-	-"-	I.50I	Bon	Chambre froide
- -"- " Kérozène	-"-	-"-	I.505	Bon	Equipe vaccination N° I
- Congélateur électrique	Space	Grand	0500 2I560I	Bon	Médecin-Chef
- -"- électrique	-"-	Moyen	245.200	Bon	Chambre froide
- -"- électrique	-"-	-"-	600040390I	En panne	A réparer
- -"- à gaz	Electrolux	-"-	9.280.5II	Médiocre	A réformer
- -"- à gaz	-"-	-"-	9.288.III	-"-	A réformer
- -"- à gaz	-"-	-"-	9.288.III	Bon	Chambre froide
- Réfrigérateur électrique	Brand	Grand	I.697	Bon	Médecin-Chef
- -"- électrique	Zanussi	Petit	74I.I04	Bon	Chambre froide
- -"- électrique	-"-	Moyen	RF85/ID	Médiocre	A réformer
- -"- électrique	-"-	-"-	9.240.459	Passable	A réparer
- -"- électrique	-"-	-"-	8.27I.8I2	Passable	A réparer
- Container électrique	Iffacrédo	Petit	69.2I0	Bon	Médecin-Chef
- -"- électrique	-"-	-"-	69.2I0	Bon	Centre Médical Débalon

ETAT DES CONGELATEURS-REFRIGERATEURS CONTENEUR
FRIGORIFIQUE DU SECTEUR N° 4 DES GRANDES DE SANH

1°/ CONGELATEURS

N°	TYPE	MARQUE	NUMEROS	AFFECTATION	OBSERVATION
1	à G A Z	DOMETIC	-	Equipe mobile	panne grave
2	-"-	-"-	-	-"- -"-	-"- -"-
3	-"-	ELECTROLUX	-	-"- -"-	-"- -"-
4	à PETROLE	-"-	3310110	-"- -"-	E.N.P.S.
5	5 -"-	-"-	3310070	AN-TIMAN	Neuf
6	-"-	-"-	323394	à la menuiserie	en panne
7	-"-	-"-	3320010	Eq. mobile n° 5	Etat moyen
8	ELECTRIQUE	-"-	-	Reserve vaccins -	Bon état
				(Pharmacie)	
9		ARTHUR M.	-	-"-	Bon état

2°/ REFRIGERATEURS

1	ELECTRIQUE	INDESIT	17.701.207	Sérologie	Etat moyen
	-"-	THOMSON	-"-	Domicile du Méd.chef.A.	Bon état
3	-"-	-"-	-	Bureau P.E.V.	-"-
4	MIXTE G + P	SIGIR	-	Domicile du Méd.chef	Etat moyen
5	à PETROLE	SIGIR	-	Noïssala	Neuf
6	MIXTE ELECTRIQUE				
	BATTERIE	CREDO	99.210	Pharmacie	Bon état
7	P G T	SIGIR	10.504	Kyabé	Neuf
8	P G T	-"-	10.000	Koumra	Neuf

3°/ CONTENEUR FRIGORIFIQUE

1	C F M I	LOUIS ZHENPE	312	Garage à l'usage de la pharmacie	Etat médiocre

ETAT GENERAL DE DISTRIBUTION DES MATERIELS TECHNIQUES EN 1986

DESIGNATIONS	STOCK AU 1.1.86	ENTREES	SORTIES	STOCK AU 31.12.86	OBSERVATIONS
1. Matériel de froid :					
Accumulateur de froid	228	160	325	63	
Brûleur RC N°23	10	00	09	00	1 égaré
Brûleur pour Réfrigérateur n°32	114	00	12	102	
Congélateur électrique	1	00	01	00	
Congélateur réfrigérateur GAZ	5	1	02	04	1 en panne
Congélateur à pétrole	8	00	02	06	
Réfrigérateur SIBIR	6	12	15	03	
Réfrigérateur Electrolux	4	01	02	03	2 pannes
Réfrigérateur Electrique-Thermocool	1	00	01	00	
Réfrigérateur Electrique-TR11.205	4	00	01	03	1en panne
Réfrigérateur Electrique-SIDEX	0	03	03	00	
Caisse Isotherme RCN°25	4	10	09	05	
Glacière portative 3.504	30	40	67	03	
Mèche pour Réfrigérateur-n° 23	21	00	21	00	
Mèche pour réfrigérateur-n°32	223	00	209	14	
Verre pour réfrigérateur-n°23	60	00	05	55	
Verre pour réfrigérateur-n°32	260	00	118	142	
Thermomètre à cadran	92	00	65	27	
Thermomètre à pression	16	00	02	14	
Thermos à glace petit-format	00	80	53	27	

REPUBLIQUE DU TCHAD

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT D'ETAT

DIRECTION GENERALE

DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE
ET DE LA SANTE RURALE

N° 199 /MSP/SE/DG/DMPSR.

UNITE - TRAVAIL - PROGRES

-=-=-=-

Secteur N°5 de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale.

ABECHE

ETAT DE CHAINE DE FROID

DESIGNATION	QUANTITE	OBSERVATIONS
Zérofreize	1	Bon état
Réfrigérateur électrique Electrolux	1	Bon état
Congélateur indésit N° 3.080.552	1	Bon état

NDJAMENA, le 14 MARS 1987

REPUBLIQUE DU TCHAD

UNITE - TRAVAIL - PROGRES

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT D'ETAT

DIRECTION GENERALE

DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE
ET DE LA SANTE RURALE

N° 183 /MSP/SE/DG/DMPSR.

Direction de la Médecine
Préventive et de la Santé
Rurale.

Etat des Microscopes

DESIGNATION	QUANTITE	ETAT	OBSERVATIONS
Microscope binoculaire	2	Bon état	Labo

NDJAMENA, le 12 MARS 1987

REPUBLIQUE DU TCHAD

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT D'ETAT

DIRECTION GENERALE

DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE ET DE LA SANTE RURALE

N° 184 /MSP/SE/DG/DMPSR.

UNITE - TRAVAIL - PROGRES

-x-x-x-x

Direction de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale.

Etat des climatiseurs

DESIGNATION	QUANTITE	ETAT	OBSERVATIONS
Climatiseurs	8	7 Bon état	1 H.S.

NDJAMENA, le 12 MARS 1987

REPUBLIQUE DU TCHAD

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT D'ETAT

DIRECTION GENERALE

DIRECTION DES GRANDES ENDEMIES

N° _____/MSP/SE/DG/DGE.

-UNITE-TRAVAIL-PROGRES-

ETAT DES PED-O-JETS ET/OU IM-O-JETS EN SERVICE AU SECTEUR N° 1

MARQUE	NUMERO	ETAT ACTUEL	OBSERVATIONS
Ped-O-Jet	J.10773	B O N	
-"-	J.66.368	-"-	
Im-O-Jet	L.740	-"-	
Ped-O-Jet	J.78199	-"-	
-"-	78169	-"-	
Im-O-Jet	L.727	-"-	
Ped-O-Jet	J.81536	-"-	
-"-	J.66308	-"-	

ETAT DES MICROSCOPES EN SERVICE AU SECTEUR N° 1

MARQUE	MODELE	NUMERO	ETAT ACTUEL	OBSERVATIONS
Bine	Nachet	NS 200	B O N	L A B O
-"-	P.ZO (Poland	35546	Mauvais	-"-
-"-	Leitz HM Luxx3	512655	B O N	Equipe
-"-	-"-	-"-	-"-	Equipe 2

REPUBLIQUE DU TCHAD

UNITE - TRAVAIL - PROGRES

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT D'ETAT

DIRECTION GENERALE

DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE
ET DE LA SANTE RURALE

N° 192 /MSP/SE/DG/DMPSR.

Direction de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale.

Etat des Ped - O - Jet et Im - O - Jet

DESIGNATION	QUANTITE	ETAT	OBSERVATIONS
Ped-O-Jet	7	5 bon état	2 H S
Im-O-Jet	9	Bon état	

NDJAMENA, le 12 Mars 1987

REPUBLIQUE DU TCHAD

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT D'ETAT

DIRECTION GENERALE

DIRECTION DE LA MEDECINE PREVENTIVE

ET DE LA SANTE RURALE

N° 198 /MSP/SE/DG/DMPSR.

UNITE - TRAVAIL - PROGRES

-=-=-=-=-

Secteur N°5 de la Médecine Préventive et de la Santé Rurale.

ABECHE

ETAT PED - O - JET

DESIGNATION	QUANTITE	OBSERVATIONS
Ped -O-JET N°J 65.561	1	
N°J 78.161	1	
N°J 65.145	1	
N°J 66.319	1	
N°J 65.575	1	
N°J 66.111	1	
N°J 65.124	1	

NDJAMENA, le 14 MARS 1987

MICROSCOPES ET PED - O - JET EN SERVICE AU SECTEUR N° 2 BONGOR

Désignation	Numéro	Nombre	Observation
- Ped - O - Jet	J.67I493	2	-Sur les I2 Ped-O-Jet mis en service antérieurement en I968 (2) seulement fonctionnement passablement.
	J.67.562		
- Imo-Jet		4	-Neuf (Financement FED)

Nombre	Marque et Type	Numéro	Observation
I	Stiassnie Paris	76.333	Mis en service en I977-Bon état
2	Nachet Bioculaire E.	304.857	Bon etat mais fonctionnement sur courant électrique.
	Electrique	304.865	
2	Will Bioculaire		neuf (Financement FED)

Etat des microscopes en service au Secteur n° 3.

N°	MARQUE	Modèle	Numéro	Etat actuel	Observations
I	Nachet 300	Bino	303.391	Médiocre	Laboratoire
2	Nachet 300	Bino	303.386	Bon	-"-
3	Nachet	Bino	289.107	très médiocre	Pharmacie
4	Nachet	Bino	451.904	Bon (OCEAC)	Laboratoire
5	Wild	Mono	65.805	Bon	Equipe Vacc. N° I
6	Nachet	Bino	303.392	Passable	Sco phtisio
7	Olympus	Mono	302.573	Bon	Equipe Vacc. N° I
8	PZO	Mono	76.532	Bon	Sec trypano
9	Wild	Bino	39.224	Manque de miroir	Equipe vacc. N° II
IO	Stiassnie	Mono	76.429	Bon	Bureau Conseil. Tech.
II	Wild	Bino	66.344	Bon	Equipe lèpre n° II

ETAT DES PED-O-JETS AU SECTEUR N° 3 MOUNDOU.

N°	MARQUE	NUMERO	ETAT ACTUEL	OBSERVATIONS
1	SEMCO	J. 78 005	En panne	Equipe vaccination N° I
2	SEMCO	J. 76 167	Bon	Equipe vaccination N° II
3	SEMCO	J. 74 181	Bon	Equipe vaccination N° II

SERVICE DES GRANDES ENDEMIES DE SARH.

N°	MARQUE EN TYPE	N° IDENTIFICATION	ETAT	AFFECTATION	OBSERVATIONS
1	-LEITZ ELECTRIQUE	512 655	Neuf	S/Sect. AE-Timan	
2	-"- -"-	-	-"-	Laboratoire	voir bureau Médecin-chef Ad
3	-"- -"-	-	-"-	-"-	
4	-WILD MONOCYLAIRE	65.801	Moyen	-"-	
	BEK KASSEL	UF 57.114	-"-	-"-	voir bureau Médecin-chef.
6	-STALASSNIE ELECTRIQUE	76.441	Mauvais	-"-	
7	-NACHET FRANCE E.	393.394	-"-	-"-	
8	-WILD MONO	66.596	Bon	E. typano	
9	EMARDELEY	65.422	Bon	E. -"-	
10	SPENCER BUFFALO	222.529	Mauvais	E. -"-	
11	STLASSNIE	-	Moyen	Sérologie	
12	SPENCER MONO	269.914	-"-	E. lèpre n° 1	
13	WILD BINO	38.657	-"-	E. -"- n° 2	
14	-"- -"-	38.698	Mauvais	E. mble polyvalente n° 1	Pharmacie A/S: voir pharmacie
15	WILD BINO	39.227	Moyen	-"- -"- n° 2	

ETAT DES PED-O-JETS ET EM-O-JET
DU SECTEUR N° 4 S.G.E. DE SARR

I-PED-O-JET

N°	REFERENCE	ETAT	OBSERVATIONS
I	- J - 66.310	Bon état	
2	- J.- 74.182	-"-	
3	- J.- 67.182	-"-	
4	- J.- 74.147	-"-	
5	- J.- 66.096	Panne	
6	- J.- 66.360	Bon état	
7	- J.- 663335	Panne	
8	- J.- 66.294	-"-	
9	- J.- 65.174		

2 - EM - O - JET

I	- L - 80I	Bon état	
2	- L - 802	-"-	

ETAT DES MICROSCOPES DE LA MEDECINE RURA LE SECTEUR MEDICO-SANITAIRE N° 4 MOYEN- CHARI

N°	MARQUE ET TYPE	N° IDENTIFICATION	ETAT	AFFECTATION	OBSERVATIONS
I	WILL MONO	30.231	Bon	Dispensaire de BEDIONDO	Contrôle non effectué depuis 78
2	-"-	I9.039	-"-	-"- de BEBO-PEN	Nous nous sommes reférés à
3	-"-	97.851	-"-	-"- de NGALO	l'Etat de I978
4	-"-	I8.986	-"-	-"- de BALTOUBAYE	
5	ZEISS	4.760.23I	-"-	-"- de BEDAYA	
6	SPENCER	263.407	Médiocre	-"- de KOUMOGO	
7	-"-	222.568	Bon	Centre Médical de KOUMRA	
8	-"-	209.744	-"-	Dispensaire de MATEKAGA	
9	-"-	273.0I7	-"-	-"- de KOLDAGA	
I0	-"-	465.697	Médiocre	-"- de DJOLI	
II	-"-	273.263	Bon	Centre Médical Kyabé	
I2	OLUPURUS MONO	302.266	-"-	Léproserie de KOUMRA	
I3	-"- -"-	3.021	-"-	-"- de -"-	
I4	-"- -"-	303.67I	-"-	Centre Médical de MARO	
I5	HERTEL ET RUS	43.889	-"-	Dispensaire de Korbol	
I6	[illegible]	43.556	Moyen	-"- de GOUNDI	
I7	LEMARDELEY	654.27I	Médiocre	-"- de BARA-II	
I8	UNICEF MONO	76.534	Bon	Soeur Hélène de GILBREAT	
I9	-"- -"-	76.750	-"-	Animation Rurale BEBORO	
20	-"- -"-	79.498	-"-	Centre Médical de KOUMRA	
21	UNICEF MONO	78.928	-"-	Centre Médical de Moïssala	

ANNEX 6

LIST OF PULMONATES AND PROSOBRANCHS IN CHAD AND A MAP OF THEIR GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

PULMONATES

Biomphalaria pfeifferi	*
B. sundaica	*
B. stanleyi	*
B. tchadiensis	
Bulinus truncatus	*
B. forskali	
B. jousseaumei	*
B. obtusus	
Segmentorbis angustsus	
Afrogyrus coretus	
Gyraulus costulatus	
Lentorbis sp.	
Ceratophallus natalensis	
Lymnea natalensis	+
Ferrissia eburnensis	

PROSOBRANCHS

Bellamya unicolor
Lanistes ovum
Pila wernei
Cleopatria bulimoides
Melanoides tuberculata
Gabbiella sp.

* = Potential hosts of schistosomiasis in Chad
+ = Potential host of Fasciola in Chad

ANNEX 6 cont.

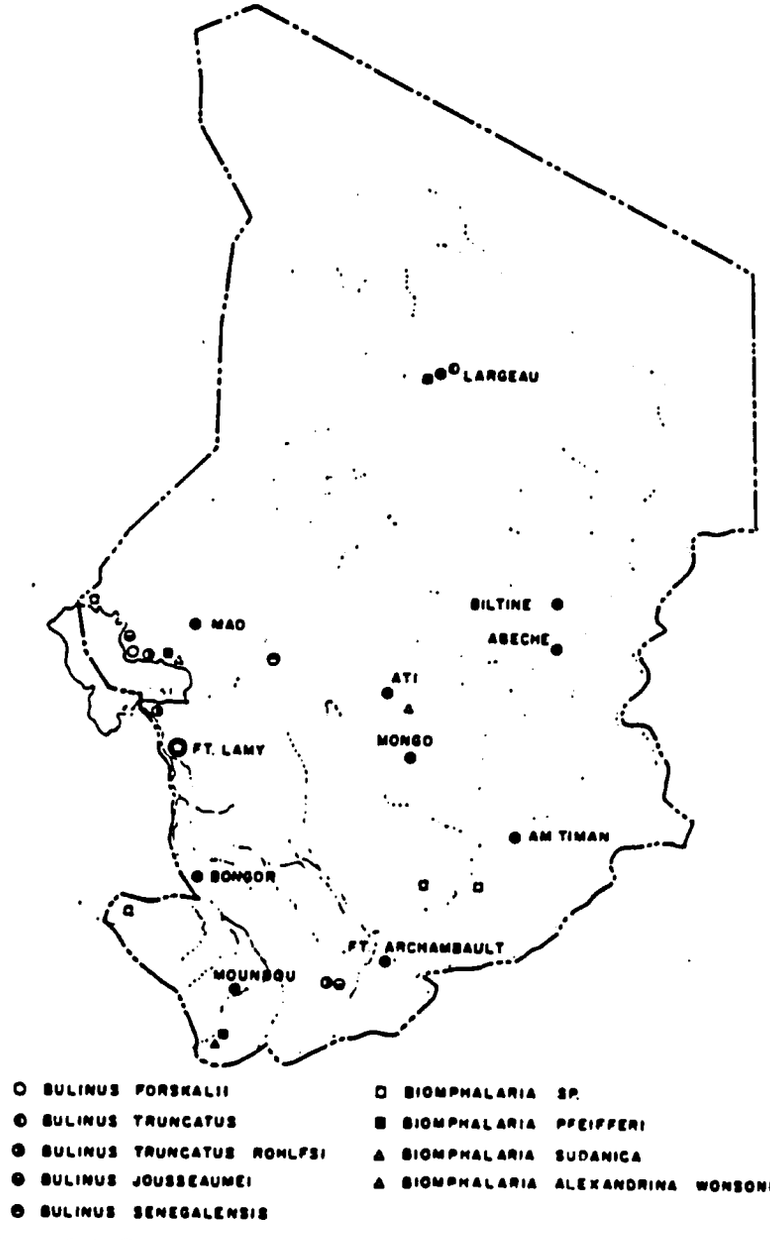
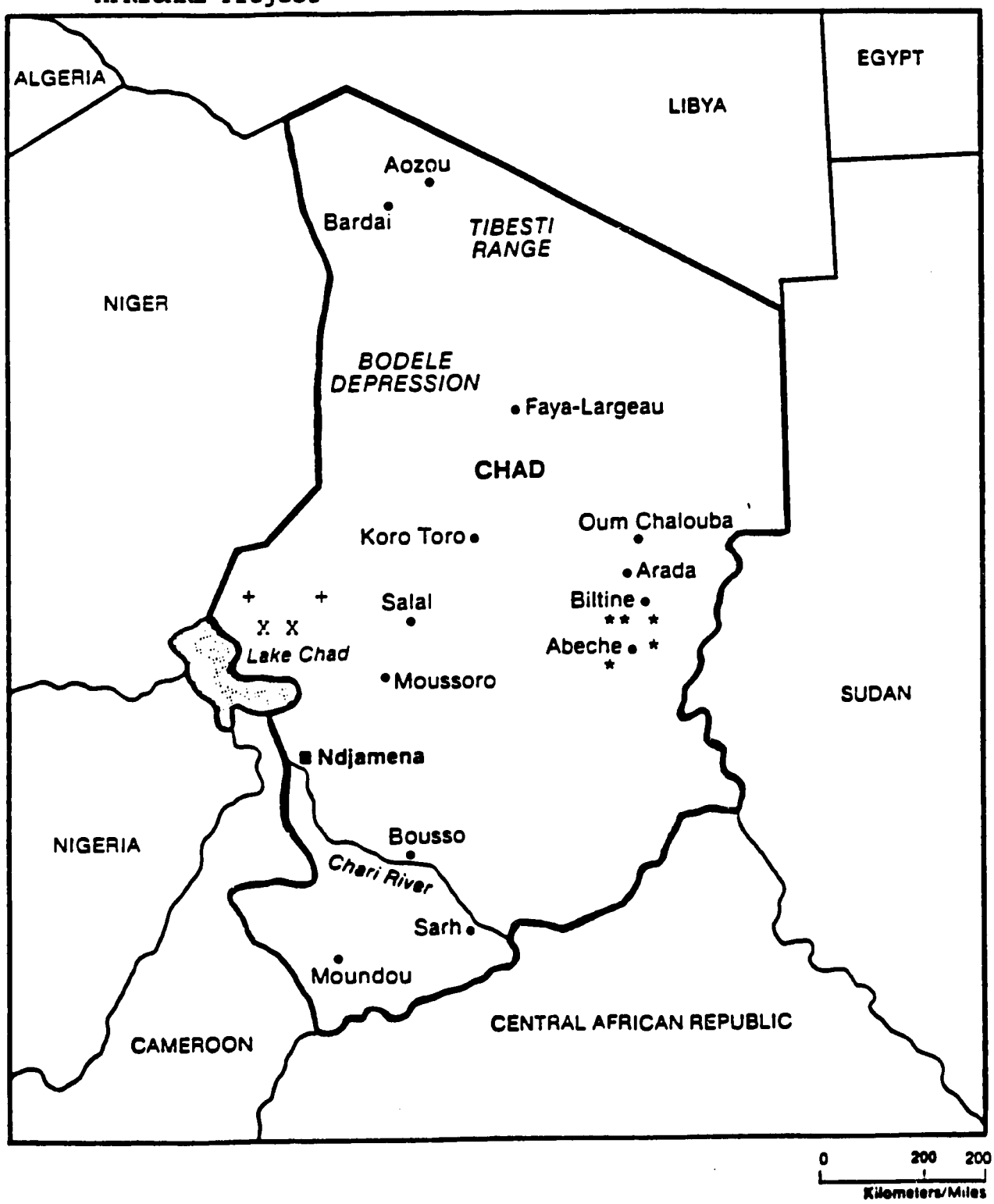


FIGURE 2-4. GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE INTERMEDIATE HOSTS OF SCHISTOSOMES

ANNEX 7

MAP OF CHAD: PVO SUB-PROJECT SITES

Legend

X - Organization for Rehabilitation through Training
+ - CARE Project
* - AFRICARE Project