

No 5

**RAPPORT**  
**ETUDE DE PLANNING DE BASE**  
**POUR LE PROJET DE MAINTENANCE**  
**DES EQUIPMENTS MEDICAUX**  
**DE LA REPUBLIQUE DU RWANDA**

Agence Japonaise de Coopération Internationale

G R B

83 101



**RAPPORT**  
**ETUDE DE PLANNING DE BASE**  
**POUR LE PROJET DE MAINTENANCE**  
**DES EQUIPMENTS MEDICAUX**  
**DE LA REPUBLIQUE DU RWANDA**

 LIBRARY



1029562[4]

**Agence Japonaise de Coopération Internationale**

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 26	412
登録No. 10137	92.8 GRB

## AVANT-PROPOS

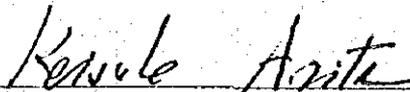
En réponse à la demande du Gouvernement de la République Rwandaise, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude sur le projet de distribution des médicaments, du matériel scientifique et des véhicules, et l'a confié à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a envoyé à la République du 14 au 09 juillet 1983 une mission chargée d'effectuer des études nécessaires pour l'établissement des plans des bases relatifs au projet, qui a été dirigée par Dr. SATORU NAKAMURA, professeur de l'Université médicale de Tokyo.

La mission a échangé ses vues avec les autorités concernées du Gouvernement de la République Rwandaise et exécuté des études sur place au Rwanda. Dès la retour de la mission au Japon, l'étude a été approfondie et le présent rapport a été dressé.

Je souhaite que ce rapport serve au développement du projet et contribue au renforcement des relations amicales entre les deux pays.

Je voudrais exprimer mes remerciements sincères aux autorités concernées du Gouvernement de la République Rwandaise pour leur Coopération à la mission.



Keisuke Arita  
Président de  
L'Agence Japonaise de  
Coopération Internationale



## Sommaire

Le développement des services médicaux constitue, pour la République du Rwanda, pays intérieur dont le territoire est en grande partie montagneux et qui est situé sous l'équateur, un problème de nécessité urgente, afin d'améliorer l'état de santé du peuple.

Pour atteindre ce but, le Ministère de la Santé Publique a élaboré toutes sortes d'entreprises de développement des services médicaux, en visant surtout l'extermination des endémies et des maladies contagieuses.

Il est donc urgent, afin de vaincre les endémies et les maladies contagieuses, de renforcer le contenu des équipements des installations médicales des hôpitaux déjà existants, particulièrement celui des équipements d'examen cliniques immuno-sérologiques fondamentaux et des équipements de traitements médicaux des endémies. Il est de même indispensable de renforcer en même temps le secteur des examens fondamentaux à un échelon primaire des services médicaux locaux.

Cependant, l'insuffisance extrême en nombre des médecins forme, pour le Rwanda, un obstacle sérieux qui entrave la diffusion sur une large étendue des services médicaux d'ordre supérieur et, vu les conditions actuelles de non résidence de médecins aux Centres de Santé et aux Dispensaires qui constituent les points d'appui des services médicaux locaux,

le développement et le renforcement des technique médicales professionnelles d'ordre supérieur se concentrent surtout, faute de mieux, aux hôpitaux nationaux.

Considérant ces circonstances, le Gouvernement de Rwanda a élaboré un Projet de Maintenance des équipements médicaux centré surtout sur les hôpitaux nationaux et a demandé au Japon de réaliser une coopération financière non-remboursable pour ce projet.

Le Gouvernement du Japon, répondant à cette demande, a confié à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale, le soin d'envoyer une Equipe d'Etude de Planning de Base pour le Projet de Maintenance des Equipements Médicaux pendant 5 jours à partir du 14 Juillet 1983. L'Equipe d'Etude s'est entretenu avec les autorités intéressées du Rwanda et a effectué le recueil de documents et, par l'exécution d'étude des situations réelles des services médicaux, la vérification du contenu de la demande, la constatation du fond du projet la détermination du contenu, etc.

Ce projet a, pour les entreprises de développement des services médicaux de la République du Rwanda, un rôle essentiel. La maintenance des équipements médicaux qui sont nécessaires pour exterminer les endémies et les maladies contagieuses sera centrée particulièrement sur l'Hôpital National Central de Kigali, l'Hôpital National Central de Butare et l'Hôpital National Central de Ruhengeri seront

dotés d'équipements et celle des équipements d'exams fondamentaux des non-hospitalisés, sur les Centres de Santé et les Dispensaires.

L'autorité compétente du côté République du Rwanda pour la conception et la réalisation de ce Projet est le Ministère de la Santé Publique.

Le délai de fourniture des équipements nécessaires à la réalisation du Projet demande 270 jours à compter de la date de l'autorisation du Gouvernement du Japon envers les contrats de fourniture, et toutes les fournitures devront être accomplies dans ce délai.

Le présent Projet de Maintenance des équipements médicaux signifie que la substance des mesures d'extermination des endémies et des maladies contagieuses dans le Rwanda sera infailliblement enrichie et que ce projet permettra sur une grande étendue l'amélioration de la santé du peuple.

La réalisation du Projet de Maintenance permettra d'établir dans le Rwanda 3 points d'appui des mesures d'extermination des endémies et des maladies contagieuses.

Les équipements fondamentaux d'exams et de traitements médicaux en vue de l'extermination des endémies et des maladies contagieuses à base de ces 3 points d'appui seront établis et, avec la répercussion de ses effets, devront désormais contribuer largement aux entreprises de développement des services médicaux du Rwanda.

La promulsi~~on~~ de ce Projet qui sera réalisé par la  
Coopération financière non-remboursable du Japon a une  
grande signification et doit permettre d'espérer un effet  
de contribution bien fructueuse.

## TABLE DES MATIERES

Préface

Sommaire

Chapitre 1 Introduction

1

Chapitre 2 Arrière-plan du Projet

3

2-1 Circonstances générales

3

2-1-1 Situation du Rwanda

3

2-1-2 Superficie du territoire

4

2-1-3 Relief du pays

5

2-1-4 Climat

5

2-1-5 Population

8

2-1-6 Industries principales

8

2-1-7 Organisation administrative

9

2-2 Aperçu des services sanitaires et médicaux

12

2-3 Constitution des services médicaux

13

2-3-1 Organisation administrative des services médicaux

13

2-3-2 Constitution des services médicaux

14

2-3-3 Organisation des services médicaux

18

2-3-4 Médecins et auxiliaires médicaux

21

2-3-5 Etablissements de formation professionnelle des  
médecins et des auxiliaires médicaux

23

2-4 Fonctions du secteur médical dans le Plan de  
Développement National

25

2-4-1 Objectifs du troisième Plan de Développement  
National

25

2-4-2	Objectifs du secteur médical dans le troisième Plan de Développement National	27
2-5	Proportion du Budget du Ministère de la Santé Publique dans le Budget national	30
2-6	Situation de la coopération par les pays étrangers pour le secteur médical	31
<b>Chapitre 3 Projet de Maintenance des équipements médicaux</b>		<b>37</b>
3-1	Situation actuelle de la maintenance des équipements pour les établissements médicaux	37
3-1-1	Situation actuelle des équipements médicaux des Centres de Santé, des Dispensaires, etc.	37
3-2	Situation actuelle des hôpitaux principaux	37
3-3	Contenu de la Demande	44
3-3-1	Distribution de microscopes pour le renforcement des services médicaux locaux	45
3-3-2	Equipements d'examens et de traitements scientifiques	45
3-3-3	Equipements d'examens immuno-sérologiques	46
3-3-4	Véhicules	47
3-3-5	Médicaments	47
3-4	Etat des mesures prises par le Gouvernement du Rwanda en ce qui concerne la Demande	47
3-4-1	Situation de l'infrastructure des établissements en question en vue de la réalisation du Projet	47
3-4-2	Etat du personnel des établissements faisant l'objet d'installation des équipements	47
3-4-3	Mesures budgétaires	48
3-5	Planning de base	49

3-5-1	Essentiel du planning de base	49
3-5-2	Priorité de choix des équipements	50
3-5-3	Conditions fondamentales du choix des équipements	50
3-5-4	Planning du Projet	51
3-5-5	Liste des équipements du Planning de Base	59
3-5-6	Equipements exclus de la Demande et raisons de l'exclusion	63
 Chapitre 4 Plan d'exécution		66
4-1	Autorité compétente d'exécution	66
4-2	Plan d'exécution	66
4-2-1	Systeme	66
4-2-2	Plan d'exécution	66
4-2-3	Plan de surveillance	67
4-3	Moyens de fourniture des équipements	68
4-3-1	Conditions en cas de fourniture par une tierce nation	68
4-3-2	Moyens de fourniture par une tierce nation	69
4-4	Moyens de transport	70
4-5	Programme d'exécution	71
4-5-1	Elaboration du bulletin des conditions d'exécution	71
4-5-2	Direction de l'adjudication	72
4-5-3	Exécution des services de fourniture	72
4-6	Eléments à la charge du Gouvernement du Rwanda	73
 Chapitre 5 Approximation des frais d'entreprise		74
5-1	Condition de calcul	74
5-2	Approximation des frais	74

<b>Chapitre 6 Plan de gestion et d'entretien</b>	<b>76</b>
<b>6-1 Système de gestion et d'entretien</b>	<b>76</b>
<b>6-2 Plan en personnel</b>	<b>76</b>
<b>6-2-1 Plan de formation du personnel de gestion</b>	<b>76</b>
<b>6-2-2 Plan de formation du personnel d'entretien</b>	<b>77</b>
<b>6-3 Mesures budgétaires</b>	<b>77</b>

<b>Chapitre 7 Conclusion et proposition</b>	<b>78</b>
---	-----------

## **Annexes**

### **1 Minutes**

### **2 Equipe d'étude**

### **3 Rapport de l'emploi du temps de l'Equipe d'étude**

## Chapitre 1 Introduction

Le renforcement des services sanitaires et médicaux constitue un problème urgent; pour le Rwanda que tourmentent les endémies et les maladies contagieuses sous un climat tropical, et le renforcement des activités sanitaires et médicales locales figure, avec l'enrichissement substantiel de la médecine préventive, dans le troisième Plan Quinquennal de Développement National (1982-1986), comme mesure la plus prioritaire.

Le Gouvernement du Japon, répondant à cette Demande, a confié à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale le soin d'envoyer pendant 5 jours, du 14 au 18 Juillet 1983, une Equipe d'Etude de Planning de Base, pour constater la pertinence d'offre d'une Coopération financière non-remboursable (voir les Annexes 2 et 3 concernant la composition et le programme de l'Equipe d'Etude).

L'Equipe d'Etude a effectué, par rapport aux éléments d'étude suivants, des discussions avec les autorités intéressées, le recueil de documents, la visite des hôpitaux, etc. (voir l'Annexe 1 des Minutes).

- 1) Vérification du contenu de la Demande concernant le Projet de Maintenance
- 2) Etude de l'administration médicale
- 3) Existence ou non de plan supérieur, ainsi que situation du Projet de Maintenance

- 4) Etude du contenu du Projet de Maintenance
- 5) Vérification du plan de gestion et d'entretien
- 6) Recueil de données générales sur les services médicaux
- 7) Recueil de données générales sur l'économie sociale
- 8) Etude de la situation actuelle des hôpitaux et des établissements sanitaires et médicaux ainsi que de leurs équipements

Avant de se mettre en œuvre, l'Equipe d'Etude a délibéré avec les intéressés au Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération et au Ministère de la Santé Publique.

D'autre part, l'Equipe d'Etude a visité des établissements médicaux de divers endroits du pays pour constater effectivement leurs situations réelles.

Le présent rapport est la synthèse des résultats des études sur les lieux et de ceux des travaux d'analyse et d'examen effectués au Japon.

## Chapitre 2 Arrière-plan du Projet

### 2-1 Circonstances générales

#### 2-1-1 Situation du Rwanda

La République du Rwanda, pays intérieur à l'étendue restreinte entouré de 4 Etats, est située entre 29° et 31° de longitude est et entre 1° et 3° de latitude sud, c'est-à-dire à peu de distance au sud de l'équateur, dans l'hémisphère sud. Il faut donc, pour atteindre l'océan Indien situé à 1 200 km en ligne droite à l'est, traverser la Tanzanie, et pour accéder à l'océan Atlantique situé à 2 000 km au loin à l'ouest, traverser le Zaïre. L'Etat est limité à l'est par la Tanzanie, et dont la frontière est formée en grande partie par le courant de la Kagera. L'ouest est limité par le Zaïre. La partie septentrionale de la frontière avec le Zaïre est montagneuse, tandis que la partie méridionale est ornée du lac Kivu aux eaux tranquilles comme un miroir. La frontière entre l'Ouganda limite le pays au nord. 5 volcans (3 500 m - 4 500 m) sont alignés dans la zone frontalière, vers la frontière du Zaïre. Cette zone de hautes montagnes constitue la ligne de partage des eaux du Nil et du fleuve Zaïre, et est connue aussi comme habitat des gorilles de montagnes. Le Burundi est situé au sud du pays. La frontière qui traverse une zone marécageuse est parsemée de lacs. C'est dans cette région que se trouve le cours supérieur de la Kagera (voir la Fig. 1 Situation et territoire du Rwanda)



ques 1975 est de 6 500 km<sup>2</sup> (650 000 Ha). 95 % de la population du Rwanda vit des ressources agricoles.

### 2-1-3 Relief du pays

La topographie du Rwanda se divise essentiellement en 3 zones. Ce sont la zone montagneuse du nord, la zone de plateau du centre et la zone basse qui s'étend de l'est au sud. Le territoire tout entier de ce pays montagneux est à une altitude élevée d'environ 2 000 m en moyenne. Le terrain ondulé de l'est à l'ouest constitue la zone de plateaux du centre appelée aussi "Mille Collines" qui est la partie que le gros du peuple habite. Le territoire tout l'Est se divise en 2. Ainsi, ce pays est doué de beaux paysages. Le lac Kivu qui est à la frontière occidentale a une altitude de 1 460 m., et le courant le plus supérieur du Nil traverse une plaine dont l'altitude est de 1 200 m.

### 2-1-4 Climat

Le Rwanda étant situé au nord du tropique du Capricorne, tout près de l'équateur, son climat est équatorial. Mais comme la plus grande partie du territoire est d'une altitude élevée, le climat est relativement frais en général, et la température moyenne annuelle est d'environ 19°C. Le climat annuel se divise en saisons sèches et en saisons des pluies. La première saison sèche dure pendant les mois de janvier et de février, tandis que la deuxième s'étend du mois de juin jusqu'au mois de septembre. Il n'y a presque pas de pluie à la deuxième saison sèche et,

de ce fait, la zone de plateau du centre et la zone basse de l'est forment des savanes. En cette saison, l'écart de température de nuit et de jour s'intensifie. Les saisons des pluies aussi arrivent 2 fois. La première se montre aux mois de mai et de juin, et la deuxième s'étend du mois d'octobre au mois de décembre. La précipitation annuelle qui entier est, du point de vue géographique, situé au centre de la partie où la Fossa Magna de l'Afrique de est assez abondante est d'environ 1 016 mm. Celle de la zone volcanique du nord et des environs du lac Kivu atteint même 2 000 mm.

Tableau 1 Précipitation, température, humidité, durée d'ensoleillement

Mois	Précipitation (mm)	Température maximale(°C)	Température minima(°C)	Température moyenne(°C)	Humidité (%)	Durée d'ensoleillement (%)
1	62.2	25.5	13.6	19.2	80.7	46.3
2	193.7	25.6	14.2	19.1	80.9	36.9
3	110.8	26.4	14.2	19.5	83.0	51.8
4	92.5	25.4	14.7	19.7	88.1	43.9
5	111.7	24.6	14.8	19.1	84.6	39.8
6	58.8	25.0	14.4	19.3	79.2	44.4
7	-	26.6	13.4	20.0	62.1	69.7
8	35.7	27.4	14.7	20.8	62.0	53.3
9	88.7	27.6	13.6	20.3	63.9	48.5
10	111.2	26.6	14.8	21.3	78.5	47.1
11	219.7	25.1	14.4	19.0	84.3	36.9
12	69.2	26.1	14.7	19.7	82.8	44.5

Tableau. 2  
Population des Préfectures

PREPECTURE \ FORM. SAN. POPULATION	
KIGALI	060.310
GITARAMA	679.461
BUTARE	673.989
GIKONGORO	396.575
CYANGUGU	395.402
KIBUYE	379.790
GISENYI	551.492
RUHENGERI	603.909
BYUMBA	599.405
KIBUNGO	440.091
ENSEMBLE	5.579.440

Tableau. 3 POPULATION  
Evolution de la population rwandaise  
depuis 1960.

Années	Estimation du nombre d'habitations au 31 décembre.	Taux d'accroissement annuel en %.	Nombre d'habitants au Km <sup>2</sup>
1960	2.694.990	////	102
1961	2.784.117	33,1	106
1962	2.876.053	33,0	109
1963	2.971.000	33,0	113
1964	3.069.000	33,0	117
1965	3.191.894	40,0	121
1966	3.321.706	40,7	126
1967	3.415.573	28,2	130
1968	3.509.250	27,4	133
1969	3.622.580	32,3	138
1970	3.756.607	37,0	143
1971	3.842.055	22,7	146
1972	3.930.621	23,0	149
1973	4.053.681	31,1	154
1974	4.143.783	22,4	157
1975	4.242.604	23,8	161
1976	4.333.056	21,3	164
1977	4.390.367	13,2	167
1978	4.865.000	-	185
1979 } (1)	5.045.000	-	192
1980	5.232.000	-	199

(1) Estimation de la population au 31 décembre de l'année basée sur la population de 4.830.984 au 15.08.1978 et un taux d'accroissement annuel de 3,7%.

## 2-1-5 Population

Suivant les statistiques 1982 du Ministère de la Santé, la population du Rwanda est de 5 579 440 habitants (Rapport Annuel du Ministère de la Santé Publique. Exercice 1982). Le taux d'augmentation annuel a été de 1,85 % en moyenne au cours des 12 années précédentes (1970-1982). Si l'on prend la population de 3 756 607 habitants de 1970 comme indice de base 100, la population de 5 579 440 habitants de 1982 atteint un indice 149. Comme cette comparaison le montre, la population a montré une augmentation rapide de 50 % en 12 ans et la densité démographique est de 212 habitants par km<sup>2</sup>, prenant une tournure de surpeuplement. Si cette tendance d'augmentation continuait, il est prévu que la densité démographique s'élèverait à 416 habitants par km<sup>2</sup> en l'an 2 000, c'est-à-dire qu'elle doublerait. Ainsi, toutes sortes de mesures sont prises afin de réduire le taux d'accroissement démographique. Actuellement, le problème démographique est un des plus urgents pour le Gouvernement du Rwanda (voir le Tableau 2 Population des Préfectures et le Tableau 3 Evolution de la population rwandaise).

## 2-1-6 Industries principales

Bien que le Rwanda, pays intérieur montagneux situé loin des mers comporte des conditions peu favorables à l'agriculture, 95 % de sa population est agricole. Les produits agricoles lucratifs sont le café et le thé. Il y a aussi le coton, le pyréthre, etc. Ces produits sont

presque entièrement exportés. Le café occupe 62% dans le montant global des exportations avec 26 743 t (1975), et atteint les 2 tiers du revenu en argent comptant des paysans rwandais. Les produits agricoles alimentaires sont les bananes, les pommes de terre, le manioc, les patates douces, les légumineuses, le maïs, le riz, etc. Le bétail compte 750 000 bovins, 232 000 ovins, 600 000 chèvres, etc. L'industrie minière est riche en étain dont le montant occupe dans l'exportation le deuxième rang après le café. En outre de ces principaux articles d'exportation, le thé et le coton servent à l'acquisition des devises étrangères. Les produits industriels sont le café, le thé, la bière, mais les autres produits sont presque tous du degré artisanal. Depuis quelques années, l'exploitation et l'utilisation des réserves de gaz naturel du lac Kivu est en étude. L'exploitation des ressources en eau a été réalisée récemment, procurant l'énergie électrique par 4 centrales hydroélectriques grâce à l'abondance en eau, en quantité importante qui permet au Rwanda d'en fournir aux pays voisins.

## 2-1-7 Organisation administrative

L'organisation administrative du Rwanda se compose de la Présidence de la République et des 16 Ministères (voir la Fig. 2) qui constituent le Gouvernement Central, ainsi que des organes centraux suivants:

I Présidence du Mouvement

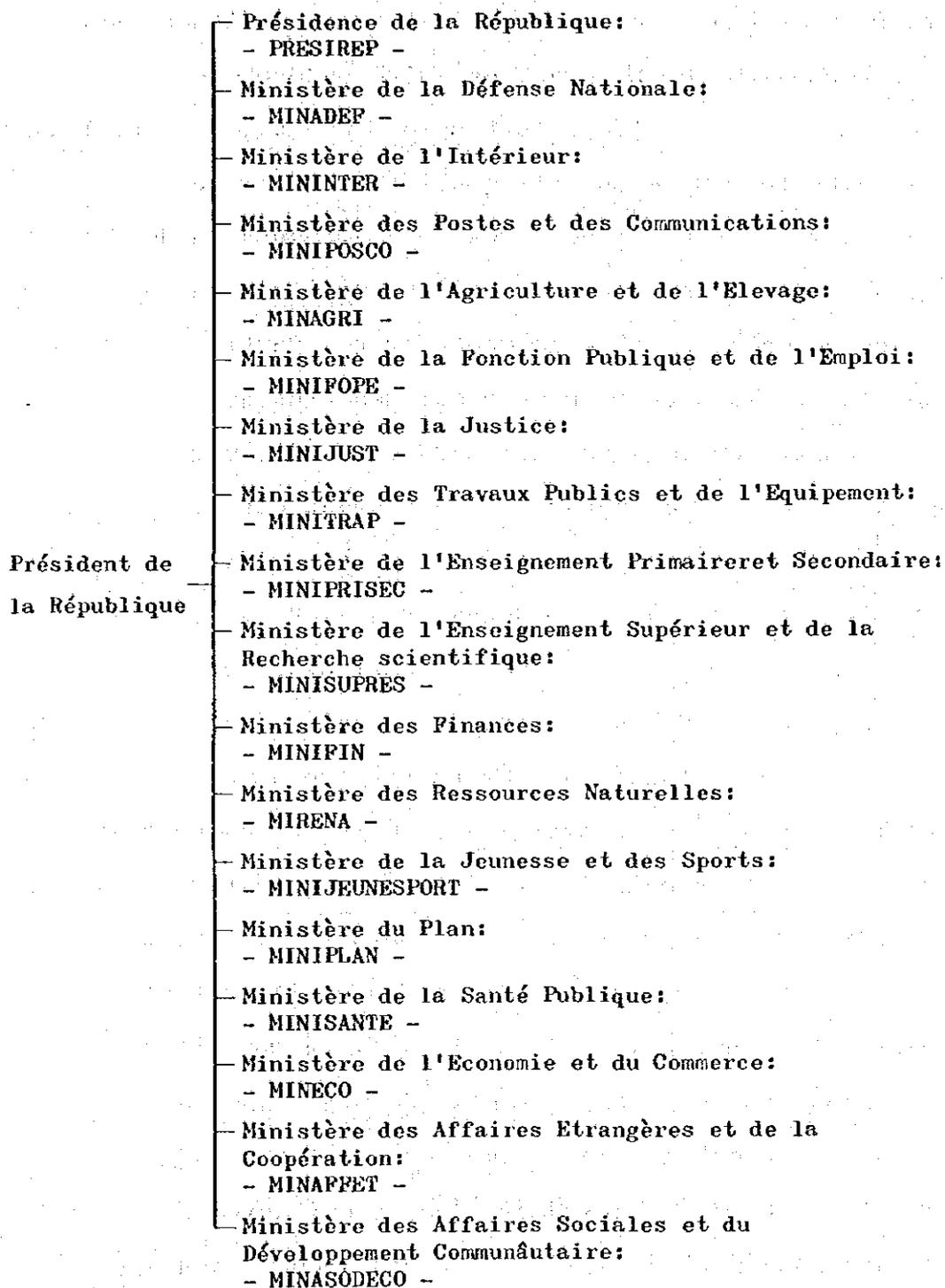
II Assemblée Nationale

### III Comité Central

### IV Conseil National de Développement

L'administration régionale est répartie en 10 régions administratives qui constituent les Préfectures. Les Préfectures ont 143 Communes qui forment leur infrastructure administrative. Celle des Communes se compose de Secteurs et de Cellulés. Les Préfets et les Bourgmestres sont nommés par le Président de la République. Les organes d'une Préfecture sont l'Assemblée Préfectorale et le Comité Préfectoral, et le Préfet dirige l'administration préfectorale, assisté de 2 ou 3 Sous-Préfets et du Conseil Principal. Les organes d'une Commune sont le Conseil de Commune, le Comité de Commune et la Réunion des Conseillers. Les membres du Conseil de Commune sont élus par suffrage universel. Les Secteurs et les Cellulés ont respectivement un Conseil, un Comité de Cellulé, etc.

Fig. 2 Organisation administrative



## 2-2 Aperçu des services sanitaires et médicaux

Le renforcement des services sanitaires et médicaux est, dans la République du Rwanda dont l'indépendance est récente, un des objectifs importants qui sont indispensables pour assurer au peuple une vie quotidienne normale. Cependant, vu l'état des demeures des habitants ou de l'état de l'environnement sanitaire et médical, la situation actuelle est extrêmement sévère. Particulièrement, l'insuffisance absolue en nombre des médecins qui doivent constituer le noyau des services médicaux cause l'impossibilité de procurer des médecins aux établissements qui forment les points d'appui des services médicaux locaux - Centres de Santé, Dispensaires - et est un des éléments importants qui entravent l'amélioration de la situation générale des services sanitaires et médicaux. De plus, il y a la lutte, sur ce territoire au climat tropical, contre les endémies et les maladies contagieuses que représentent le paludisme, l'influenza, la rougeole, les maladies diarrhéiques, etc. Ces maladies mortelles élèvent la mortalité, surtout celle des petits enfants et abaissent la durée moyenne de la vie. La mortalité des nouveaux-nés et petits enfants (de 0 à 5 ans) est, au Rwanda, particulièrement élevée et atteint 14,3%, et même les petits enfants de 1 à 5 ans qui doivent entrer dans une période stable de croissance présentent une mortalité élevée de 8,8%. Cette mortalité élevée des petits enfants a une répercussion directe sur la durée moyenne de la vie du peuple qui est de 48,5 ans selon les statistiques 1980. La mortalité en cette

année est de 1,7%.

Le Tableau 4 présente les 10 principales causes de mortalité du peuple rwandais.

Tableau. 4 Les Dix Principales Causes de Morbidité

MALADIE	CAS	DECES
PALUDISME	190.863	78
MALADIE DIARRHEI	87.359	247
INFLUENZA	68.513	
PNEUMONIE	46.092	203
ROUGEOLE	36.792	270
GONORRHEE	23.046	
VARICELLE	14.199	
COQUELUCHE	11.857	7
TUBERCULOSE	6.573	43
F. RECCURENTE	5.260	17

## 2-3 Constitution des services médicaux

### 2-3-1 Organisation administrative des services médicaux

L'administration des services sanitaires et médicaux du Rwanda est dirigée par le Ministère de la Santé Publique qui fait partie de l'organisation administrative centrale.

Le Ministère de la Santé Publique est formé de la Direction Générale des Services de Santé, de la Direction Générale des Pharmacies et de l'Équipement Médical, ainsi que du

Secrétariat Général. La Direction Générale des Services de Santé comporte la Division des Hôpitaux, la Direction du Service National d'Epidémiologie et la Direction de l'Hygiène du Milieu qui contrôlent globalement l'administration médicale du pays. La Direction Générale des Pharmacies et de l'Équipement Médical effectue le contrôle de tous les services pharmaceutiques et le contrôle des équipements médicaux. C'est l'organe central qui donne l'autorisation de l'importation des médicaments et des équipements médicaux, qui dirige les procédures et qui se charge aussi de leur garde. Le Ministre de la Santé effectue l'administration des services médicaux dans tout le pays par l'organisation dont la structure est indiquée par la Fig. 3. Il a aussi 2 organismes consultatifs, le Conseil National de Santé et la Commission de Planification qui sont des organisations extérieures.

### 2-3-2 Constitution des services médicaux

Les services médicaux qui sont répartis dans tout le pays se basent sur les Centres de Santé, les Dispensaires et autres établissements médicaux, avec les Hôpitaux comme piliers principaux. Chaque Préfecture possède un Hôpital Central public ou un Hôpital Rural qui remplissent les fonctions de centres médicaux locaux. Les Centres de Santé et les Dispensaires sont établis par unité de commune ou de village. Les Centres de Santé possèdent des équipements d'hospitalisation. Les Hôpitaux sont des

hôpitaux généraux et des Médecins effectuent les traitements. Les Centres de Santé et les Dispensaires n'ont pas de Médecins. Ce sont des Assistants Médicaux, des Infirmières et des Aide-Accoucheuses qui réalisent les traitements. Les autres établissements de santé sont les CPMI, les Centres de Vaccination, les Centres Diététiques, etc. Ces établissements sont en voie d'adjonction aux Centres de Santé et aux Dispensaires. Les CPMI effectuent principalement le contrôle de la santé des femmes enceintes ou accouchées, des nouveaux-nés et nourrissons, ainsi que la direction du planning familial. Les Centres Diététiques effectuent la direction de la nutrition des habitants de la région.

Le projet de renforcement de Dispensaires et de leur élévation de rang pour établir un Centre de Santé dans chacune des 143 Communes est en avancement.

Fig. 3 ORGANIGRAMME DU MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

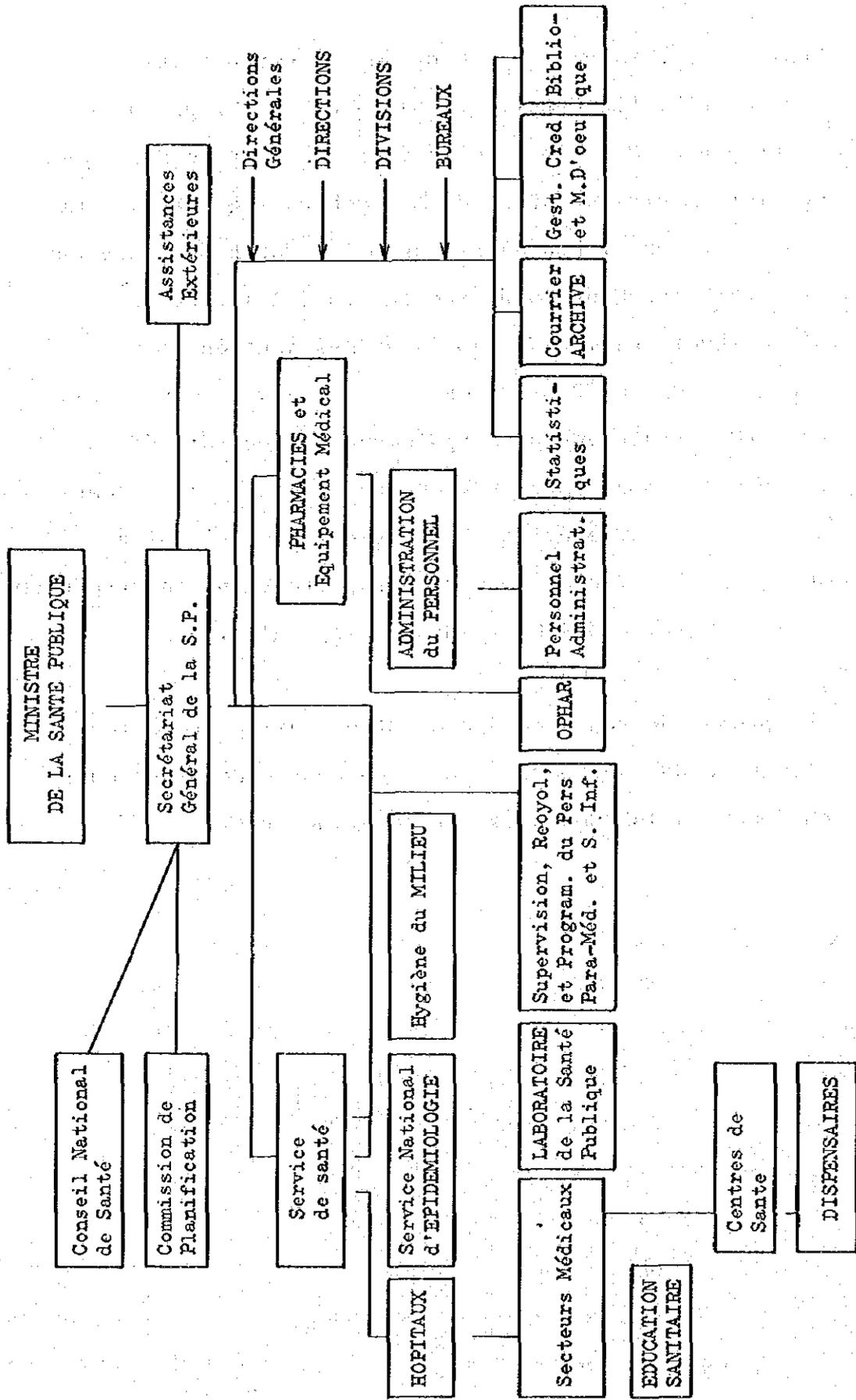
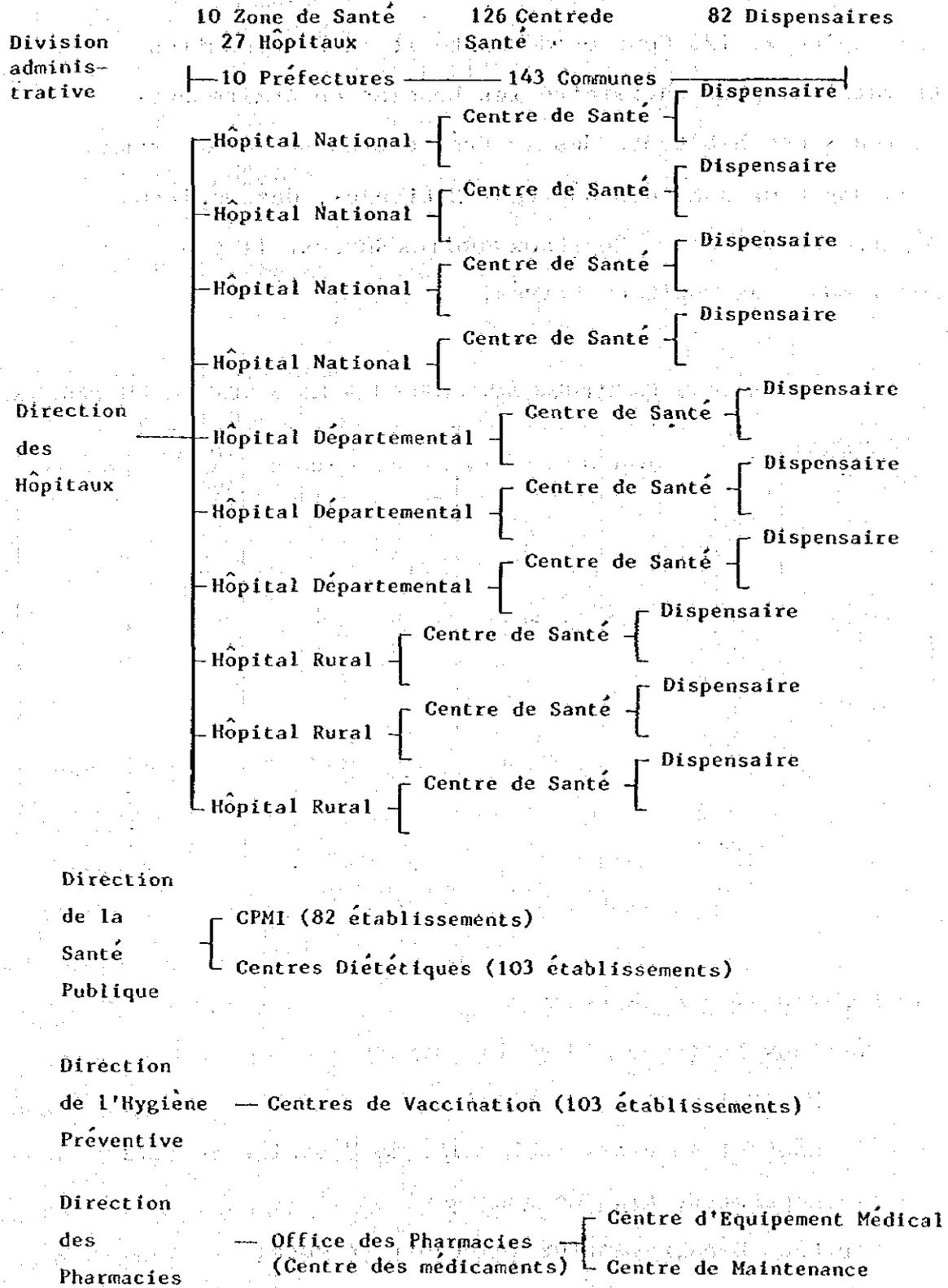


Fig. 4 Organisation des services médicaux



### 2-3-3 Organisation des services médicaux

27 Hôpitaux, 126 Centres de Santé et 82 Dispensaires travaillent pour satisfaire les besoins en traitements médicaux des habitants des 10 Préfectures et 143 Communes.

Les Hôpitaux sont des Hôpitaux Nationaux, des Hôpitaux Départementaux et des Hôpitaux Publics Ruraux. Il y a aussi quelques Hôpitaux Privés.

Tableau 5. NOMBRE DE FORMATIONS SANITAIRES PAR PREFECTURE ET PAR HABIT/NT

FORM. SAN. POPULATION PREFECTURE	HOPITAUX	CENTRES DE SANTE	DISPENSAIRES	MATERNITES	ETABLISSE- MENTS SPECIALISES	INFERMIERES
KICALI	060,310 2	26	14		1	6
GITARAMA	679,461 2	15	9	1	1	-
BUTARE	673,909 3	10	12	1	2	-
GIKONCORO	396,575 1	10	5	-	-	1
CYRUGYU	395,402 3	5	9	-	-	3
KIBUYE	397,790 33	12	3	-	-	-
GISENYI	551,492 44	10	7	2	1	-
RUHENCERI	602,909 2	16	5	-	-	-
BYUMBA	599,405 3	7	13	-	-	1
KIBUNGO	440,091 4	7	5	-	1	-
ENSEMBLE	5,579,410 27	126	82	4	6	12

Rapport Annuel, 36P, 1982 Ministère de la Santé Publique

#### 1) Hôpitaux (27 établissements)

##### Hôpitaux Nationaux (3 établissements)

Hôpital Central de Kigali

Hôpital Annexe à la Faculté de Médecine de Butare

Hôpital Central de Ruhengeri

##### Hôpitaux Départementaux (4 établissements)

Hôpital Kibuya

Hôpital Gisenyi

Hôpital Byumba

Hôpital Kibungo

**Hôpitaux Publics Ruraux (7 établissements)**

Hôpital Gakoma

Hôpital Nyanza

Hôpital Bushenge

Hôpital Kabaya

Hôpital Muhororo

Hôpital Nyagatare

Hôpital Rwamagana

Il existe, à côté de ces 14 Hôpitaux publics, 13 Hôpitaux privés qui sont reconnus Hôpitaux Ruraux. Ce sont dans ces 27 Hôpitaux que travaillent les Médecins rwandais.

**2) Centres de Santé (126 établissements)**

Les Centres de Santé qui, suivant le Projet, seront établis respectivement dans chaque Commune, sont des établissements ayant le rôle important de fournir effectivement les services médicaux locaux. Ainsi, il est prévu de renforcer les services de santé pour les habitants par l'adjonction de CPMI et de Centres Diététiques à ces établissements. Il existe actuellement 126 Centres de Santé pour les 143 Communes du pays, et le projet de création de Centres de Santé pour les 17 Communes qui n'en possèdent pas est mis en avance. Les Centres de Santé sont dirigés respectivement par des organes publics (59 établissements) ou privés (67 établissements). Le

contenu des établissements publics et privés est analogue et comprend des équipements pour les consultations des non-hospitalisés, pour les examens gynécologiques, et des équipements d'hospitalisation de médecine générale et de maternité. Les traitements sont réalisés effectivement dans les Centres de Santé publics, de même que dans les Centres de Santé privés, par Assistants Médicaux, des Infirmières, des Aide-Accoucheuses, etc. Certains établissements organisent des réunions itinérantes de diffusion des méthodes de planning familial et de nutrition, par des Conseillers que les Communes ont envoyés.

### 3) Dispensaires (82 établissements)

Le nombre des Dispensaires qui sont établis dans les divers endroits du pays est de 82, dont 65 sont des établissements publics et 17, des établissements privés. Là aussi, ce sont des Assistants Médicaux et des Infirmières qui effectuent les examens et les traitements. Un Dispensaire se compose d'une salle d'examens et de traitements des non-hospitalisés, d'une officine, d'une salle d'examens techniques simples.

Il est prévu actuellement, pour élever certains Dispensaires au rang des Centres de Santé, de leur adjoindre des établissements d'hospitalisation et de renforcer leurs équipements médicaux. Dans le cas des Dispensaires qui sont dans des régions reculées, il y en a qui ne disposent même pas de puits dans leur enceinte,

sans parler de l'électricité.

La plupart des Hôpitaux, des Centres de Santé et des Dispensaires privés sont dirigés pas des églises chrétiennes ou autres églises.

4) Nombre de lits

Nombre de lits des hôpitaux	4 169
Nombre de lits des Centres de Santé	3 201
Total	7 370
Ratio lit / habitants	1 lit / 757 personnes

5) Degré de répartition des autres établissements (pour les 143 Communes)

CPMI	82 établissements	67 %
Centres Diététique	103 établissements	72 %
Centres de Vaccination	103 établissements	72 %

2-3-4 Médecins et auxiliaires médicaux

Le personnel médical qui traite les malades au Rwanda se compose de Médecins, d'Assistants Médicaux et d'Infirmières. Les Aides médicaux sont les Aide-Infirmières, les Aide-Accoucheuses, les Traitants (vaccination), les Pharmaciens, etc. Il n'y a pas de qualité officielle des examinateurs techniques, des radiologues, etc., et des organes de leur formation professionnelle ne sont pas encore établis.

Actuellement, 194 Médecins sont en service dans les

Hôpitaux. Il y a d'autre part une vingtaine de Médecins qui s'occupent de l'enseignement et de l'administration sanitaire et médical. Les Infirmières portent une qualité divisée en 3 classes A1, A2 et A3. Il existe aussi des Infirmières qui n'ont que la qualité d'Infirmière. Celles-ci sont des Infirmières qui avaient été qualifiées à l'étranger ou qui possédaient déjà la qualité d'Infirmière avant le jour de l'indépendance et qui n'ont pas de rapport avec le système de formation des Infirmières d'après l'indépendance.

1) Nombre des Médecins et des Auxiliaires médicaux

Médecins	194
Ratio Médecin / Habitants	1 / 28 758
Assistants Médicaux	278
Ratio Assistant Médical / Habitants	1 / 20 068
Infirmières de 1 <sup>ère</sup> classe (A1)	76
Infirmières de 2 <sup>e</sup> classe (A2)	425
Infirmières de 3 <sup>e</sup> classe (A3)	358
Infirmières	78
Total Infirmières	937
Ratio Infirmière / Habitants	1 / 5 954
Aide-Infirmières	207
Aide-Accoucheuses	186
Traitants (vaccination)	74
Pharmaciens	7
Total Médecins et Auxiliaires médicaux	2 820
Ratio Médecins et Auxiliaires médicaux / Habitants	1 / 1 978

## 2-3-5 Organes de formation professionnelle des

### Médecins et des Auxiliaires médicaux

Les établissements de formation professionnelle des Médecins et des Auxiliaires médicaux du Rwanda sont placés sous la surveillance du Ministère de l'Enseignement. Aussi, les conditions requises pour l'admission, la durée des études et toutes autres conditions ayant rapport au système d'enseignement relèvent du Ministère de l'Enseignement.

#### 1) Aperçu du système d'enseignement

Le taux des illettrés en 1970 est de 77 %, c'est-à-dire élevé, et celui du nombre des enfants et adultes qui reçoivent de l'éducation contre les 1 143 700 d'âge scolaire est de 52, paraît-il.

Le système d'enseignement actuel est divisé en 3 degrés:

Enseignement primaire	8 ans
Enseignement secondaire	4 ans
Enseignement supérieur	4 ans

Il y a en outre la Faculté de Médecine et autres établissements de formation professionnelle.

#### Formation des médecins

• Faculté de Médecine à l'Université Nationale du Rwanda

Qualité exigée pour l'admission: Bachelier

Durée de formation: 6 ans. La durée de formation sera prolongée prochainement en 7 ans.

#### Formation des infirmières

• Ecoles de Formation des Infirmières de première classe

Qualité exigée pour admission: Possession de la qualité d'Infirmière de deuxième classe ou candidate ayant passé à un examen éliminatoire des Infirmières expérimentées.

Durée de formation: 4 ans.

• Ecoles de Formation des Infirmières de deuxième classe

Qualité exigée pour l'admission: Diplôme de fin d'études d'enseignement secondaire

Durée de formation: 4 ans

• Ecoles de Formation des Infirmières de troisième classe

Qualité exigée pour l'admission: Diplôme de fin d'études d'enseignement primaire

Durée de formation: 2 ans

Les Ecoles de Formation des Infirmières donnent aussi en fait des cours paramédicaux de traitements physique, de techniques d'examen clinique, etc. et développent sur une grande étendue leurs efforts pour la formation de

techniciens médicaux.

Tableau 6. POSSIBILITES LOCALES DE FORMATION DES  
PERSONNELS MEDICOSANITAIRES  
(Etablissements de formations)

CATEGORIES	1982-1986			1987-1991			1992-1996		
	Nombre d'Etabl.	Durée Format	Capacité Accueil	Nombre d'Etabl.	Durée Format	Capacité Accueil	Nombre d'Etabl.	Durée Format	Capacité Accueil
Faculté de Médecine	1	6	83	1	6	80	1	6	60
Ecoles Assis Médie	2	4	185	2	4	178	2	4	193
Etoles Infirmières	2	4	115	2	4	157	2	4	164
Ecoles. Infirmières Auxil	2	2	31	2	2	25	2	2	56
Ecole Sociale	1	4	45	1	4	40	1	4	36
Ecole Techn medic	1	2		1	2	45	1	2	47
ESSI	1	3	50	1	3	10	1	3	

## 2-4 Fonctions du secteur médical dans le Plan de Développement National

### 2-4-1 Objectifs du troisième Plan de Développement National

Le troisième Plan de Développement National est un nouveau Plan quinquennal qui commence en 1982 et finit en 1986. L'essentiel des visées de développement national succédant au deuxième Plan quinquennal est la reprise et l'accomplissement des projets qui n'ont pu être achevés au point de vue technique au cours du deuxième Plan quinquennal en raison des circonstances et aussi le

renforcement plus sûr des projets précédents.

Les visées principales du troisième Plan quinquennal sont les suivantes:

1) Satisfaire les nécessités en aliments du peuple, non seulement en quantité, mais aussi en qualité.

2) Faire valoir le mieux la main-d'œuvre et stimuler l'emploi, Favoriser l'emploi assurant au moins un salaire minimum vital.

Etablir un enseignement qui permette à chacun de déployer suffisamment son aptitude dans la vie sociale.

3) Amélioration de la vie personnelle et de la vie en groupe.

Ce qui nécessite d'assurer un environnement résidentiel agréable et d'améliorer le degré de santé du peuple.

L'amélioration de la qualité de vie par l'augmentation de production des biens de consommation afin que le peuple puisse jouir d'une vie moderne plus riche doit être réalisée. La jouissance des loisirs aussi doit être mise au point.

4) Viser l'amélioration de la position du Rwanda dans le monde. Pour cela, progresser l'économie, assurer l'équilibre du commerce extérieur et développer les relations internationales.

Extrait du III<sup>ème</sup> Plan de Développement  
Economique, Social et Culturel 1982-1986  
Chapitre 4 "Mission importante du III<sup>ème</sup>  
Plan de Développement" P 103

## 2-4-2 Objectifs du secteur médical dans le Plan de Développement National

### 1) Amélioration de l'état de santé du peuple

L'amélioration de l'état de santé du peuple constitue un problème important pour réaliser d'abord "l'amélioration de la vie personnelle et de la vie en groupe" qui est un des objectifs du troisième Plan quinquennal. Il est donc nécessaire, pour le secteur médical, de renforcer les établissements médicaux et de diffuser les connaissances fondamentales sur la santé et sur l'hygiène.

Tableau 7. ACTIVITES DES SERVICES DES MATERNITES PAR PREFECTURE

PREFECTURE	RIGALI	GITAMA	OUTARE	GIKONGORO	CYANGUGU	KIOUTE	GISENYI	RURENCERI	OYUNDA	KIUNGO
<b>ACCOUCHEMENTS</b>										
Total: Accouchements	14.050	9.053	0.426	1.010	5.669	4.660	6.649	7.254	3.704	4.655
- Eutociques	12.431	0.012	7.773	911	5.142	4.230	5.939	6.563	3.477	4.066
- Dyatociques	1.627	1.041	653	99	527	430	690	691	307	509
Total: Naissances	14.100	10.244	0.443	1.012	5.710	4.476	7.622	6.069	3.675	4.601
- Vivantes	13.604	9.775	7.909	920	5.403	4.261	7.213	6.542	3.399	4.322
- Mort-nés	504	469	454	04	315	215	409	327	276	359
Décès Maternel	21	10	10	4	10		10	7	19	22

Rapport Annuel, 95P, Ministère de la Santé Publique

### I. Elevation de l'indice de santé

Abaisser la mortalité des nouveaux-nés et petits enfants de 14,3% de 1978 à 9,6% jusqu'à la dernière année du troisième Plan quinquennal (1986). Abaisser celle des petits enfants de 1 à 5 ans de 8,8% de 1978

à 6%. De plus, abaisser la mortalité générale de 1,7 de 1978 à 1,4 jusqu'à la dernière année du Plan. Allonger la durée de vie moyenne de 48,5 ans (1978) à 53,7 ans (1986) par la réalisation de ces projets.

II. Diffuser les connaissances sanitaires et médicales fondamentales. Diffuser par l'intermédiaire des Infirmières, des Aide-Accoucheuses, des Aides Sociaux, les connaissances sanitaires fondamentales, initier les femmes enceintes ou accouchées sur l'accouchement et sur les soins pour les nouveaux-nés et les nourrissons, élever le niveau des connaissances fondamentales pour protéger la santé des mères et des enfants, et favoriser en même temps la formation de familles bien équilibrées en propageant le planning familial. Renforcer de plus la prévention et le contrôle des endémies et des maladies contagieuses.

III. Plan d'exécution pour atteindre l'objectif

Prendre les dispositions nécessaires à la création de Centres de Santé ou au renforcement de Dispensaires pour les élever au rang des Centres de Santé, afin que chacune des 143 Communes possède un Centre de Santé.

Adjoindre des CPME et des Centres Diététiques aux Centres de Santé, afin que l'enseignement des connaissances médicales, sanitaires et diététiques fondamentales se répande bien. D'autre part, adjoindre des Centres de Vaccination pour renforcer l'efficacité de la médecine préventive.

#### IV. Plans à long terme

Etant donné que la mise à exécution du plan de création de Centres de Santé pour que toutes les Communes en possèdent une est proche, l'adjonction de Pharmacies et de Postes Sanitaires fondamentaux doit faire l'objet de plans à long terme.

#### 3) Renforcement du personnel de Santé

Plan de renforcement devant être accompli jusqu'en 1986, la dernière année du troisième Plan quinquennal

Elever à 300 le nombre des Médecins en adoptant régulièrement chaque année 20 Médecins qualifiés sortis de la Faculté de Médecine à l'Université Nationale du Rwanda.

Elever à 950 le nombre des Infirmières de deuxième classe, et former 500 d'entre elles en Aide-Accoucheuses. Pour cela, créer une Ecole de Formation des Infirmière de deuxième classe à Ruhengeri, en plus des 5 Ecoles de Formation existantes.

Elever à 1200 le nombre des Infirmières de troisième classe. Afin d'atteindre ce but, créer une autre Ecole de Formation des Infirmières de troisième classe, en plus des 2 établissements de formation existants, pour permettre une formation supplémentaire de 80 Infirmières par ans.

Former 160 Assistants Sociaux.

Affecter 300 Moniteurs Diététiques dans les divers endroits du pays.

Elever à 160 le nombre des Traitants de vaccination.

#### 4) Renforcement de l'infrastructure de Santé

##### I. Création supplémentaire d'Hôpitaux

Créer 6 Hôpitaux en plus des 27 Hôpitaux déjà existants pour élever à 33 leur nombre. Le nombre de lits des Hôpitaux passera ainsi de 4169 lits (1980) à 5985 lits (1986).

II. Elever à 143 (1986) le nombre des 126 Centres de Santé (1980). Le nombre de lits passera ainsi de 3 201 lits déjà existants à 5151 lits (1986).

Extrait du III<sup>ème</sup> Plan de Développement  
Economique, Social et Culturel 1982-1986,  
Chapitre 7, P 174-176

#### 2-5 Proportion du Budget du Ministère de la Santé Publique dans le Budget national

Tableau 8. Evolution annuelle du Budget national et du Budget du Ministère de la Santé Publique

BUDGET ANNEE	NATIONAL	MINISANTE	% MINISANTE/ON	POPULATION	BUDGET MIN./TETE D'HAD.
1978	6.643.412.000	533.107.212	8	4.831.527	110
1979	9.214.319.000	500.037.192	6,4	5.004.012	110
1980	11.976.056.673	710.306.236	6,1	5.102.655	139
1981	14.459.400.000	063.700.364	6	5.300.012	160
1982	16.240.100.000	029.997.006	5,1	5.579.440	149

Rapport Annuel, 12P 1982 Ministère de la  
Santé Publique.

Le taux d'accroissement du Budget national au cours des 5 années de 1978 à 1982 est remarquable comme l'indique le Tableau 8 en devenant 2,5 fois plus grand. Le taux d'accroissement du Budget du Ministère de la Santé Publique est plus modeste par comparaison, en devenant 1,5 fois plus grand. Cependant, les résultats obtenus entre temps par le Ministère de Santé est la création d'un Hôpital Départemental Central et de quelques Hôpitaux Ruraux, l'élévation de 83 à 126 du nombre des Centres de Santé, renforçant d'année en année le contenu des services médicaux. D'autre part, les dépenses du Ministère de la Santé Publique par habitant ont passé de 110 FRW (1978) à 149 FRW (1982).

## 2-6 Situation de la coopération par les pays étrangers pour le secteur médical

La coopération par les pays étrangers centrée sur les services sanitaires et médicaux est réalisée par le Japon, les pays d'Europe et les Etats-Unis.

### 1) Coopération par les pays d'Europe et les Etats-Unis

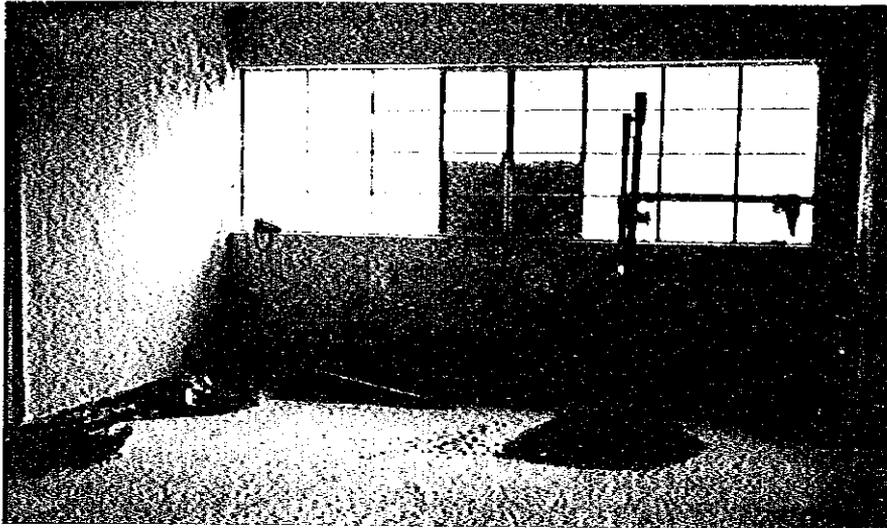
La coopération la plus importante parmi les aides étrangères pour le secteur médical est la création de l'Hôpital National Central de Ruhengeri qui a été réalisée par collaboration en commun de la France et de la Belgique. L'envergure ainsi que le montant de la coopération financière non-remboursable nous sont inconnus. Une partie de la coopération financière non-remboursable de 1979 du Japon

pour les équipements médicaux a été affecté à la maintenance de ces équipements.

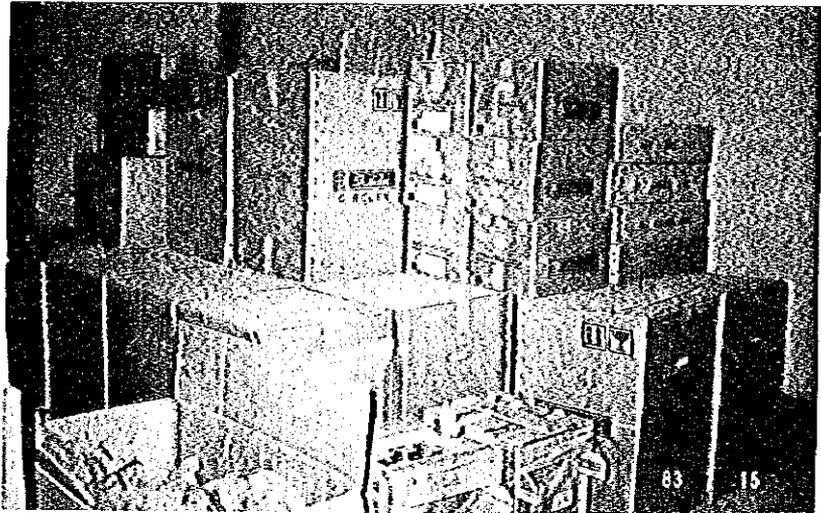
Les établissements d'hospitalisation des petits enfants adjoints au Centre de Santé de Kibuye résultent de la coopération par les Etats-Unis. L'envergure est d'environ 20 lits. Des établissements analogues sont prévus comme objet d'aide dans le but de renforcer les Centres de Santé des divers endroits du pays.

## 2) Coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération du Japon pour le secteur médical a été réalisée en 1979, et des appareils radiographiques et toutes sortes d'autres équipements médicaux, ainsi que des ambulances et autres véhicules ont été fournis. Le Gouvernement du Rwanda a exprimé chaleureusement sa gratitude pour cette coopération financière non-remboursable qui devra contribuer largement au renforcement de la substance des services médicaux du Rwanda.



Des travaux pour installer des dispositifs radiographiques de la Coopération financière non-remboursable 1979 étaient en cours (Hôpital Central de Kigali)



Stérilisateur a air chaud  
Stérilisateur électrique à vapeur

Pièces des dispositifs radiographiques

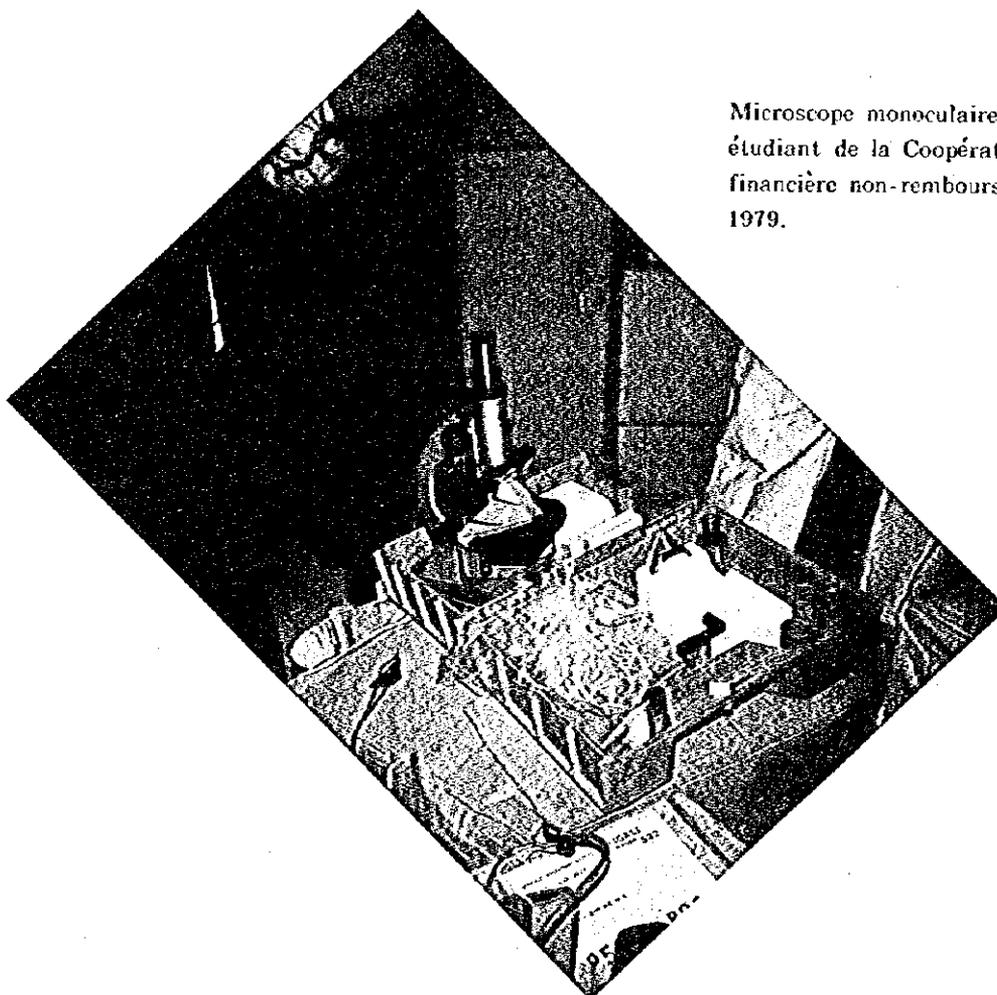


Stérilisateurs de la salle d'ex-  
amens de la Coopération fin-  
ancière non-remboursable  
1979



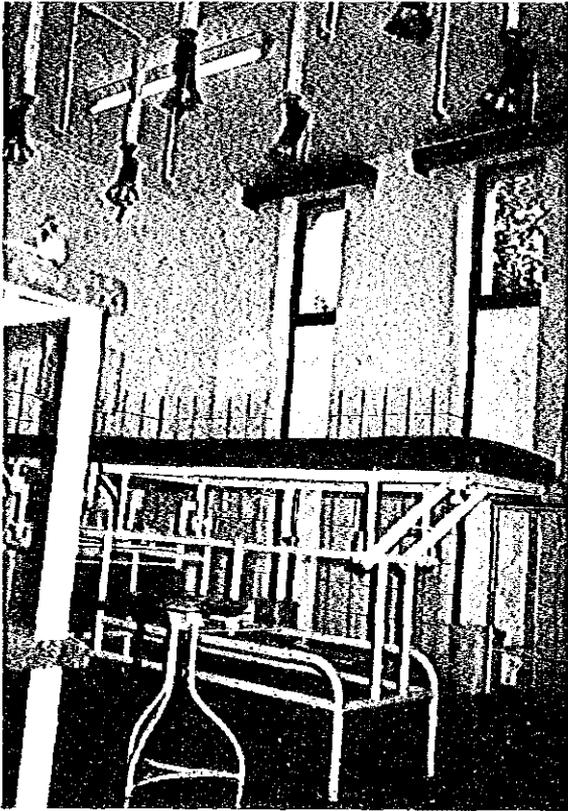


Ambulance de la Coopération financière non-remboursable 1979. La civière est retirée de l'intérieur. La voiture doit servir de voiture d'inspection itinérante.



Microscope monoculaire pour étudiant de la Coopération financière non-remboursable 1979.





Vue complète d'une salle  
d'opération  
Des projecteurs de spot sont  
employés au lieu de projecteurs  
sans ombre pour chirurgie.

Dispositif de chirurgie électrique  
de fabrication américaine des  
années 1940.





## Chapitre 3 Projet de Maintenance des équipements médicaux

### 3-1 Situation actuelle de la maintenance des équipements pour les établissements médicaux

#### 3-1-1 Situation actuelle des équipements médicaux des Centres de Santé, des Dispensaires, etc.

Ces établissements sont les organes de Santé constituant les postes avancés des services médicaux du Rwanda, et le gros du peuple utilise ces organes en cas de maladie. Cependant, les Médecins ne sont pas affectés aux Centres de Santé, ni aux Dispensaires. Ce sont des Assistants Médicaux ou des Infirmières et des Aide-Accoucheuses, etc. qui effectuent les traitements. De plus, étant donné que ces organes ont été maintenus à la hâte dans tout le pays après l'indépendance, les équipements médicaux et les médicaments ne sont pas encore répartis suffisamment. Par exemple, les malades du paludisme, des maladies parasitaires du système digestif telles que la diarrhée sont nombreux au Rwanda. Les microscopes sont strictement nécessaires pour détecter les hématozoaires MANSON, les hématozoaires du paludisme, les ankeylostomes, etc. qui sont la cause de ces maladies, mais ne sont pas maintenus actuellement en nombre suffisant. De plus, la plupart des microscopes en service n'étant que de grossissement de 600, le discernement des hématozoaires est difficile.

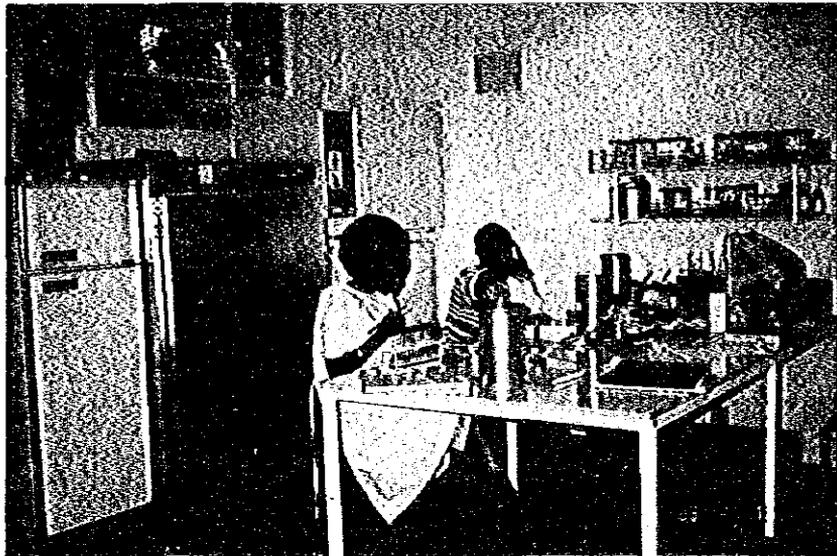
#### 3-2 Situation actuelle des Hôpitaux principaux

Au Rwanda, les Hôpitaux remplissent le rôle de centre

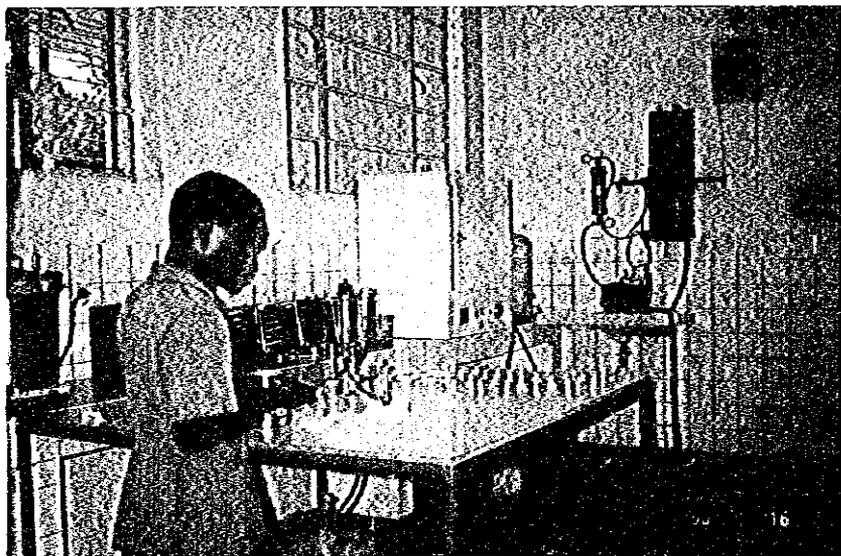
de chaque Zone de Santé. Les Hôpitaux Nationaux surtout sont du genre hôpital général et possèdent des services de pathologie interne, de pédiatrie, de chirurgie, de gynécologie, d'oto-rhino-laryngologie, d'ophtalmologie, d'orthopédie, de radiologie, d'examen clinique, etc. Aussi, ces divers services médicaux sont munis d'équipements médicaux typiques qui servent aux examens et aux traitements quotidiens.

#### 1) Situation actuelle des salles d'opération

Le système européen est adopté et utilisé dans le secteur chirurgie. Les bâtiments et les installations sont utilisés depuis longtemps et il y a des équipements hors d'état de fonctionner. Le contenu des équipements, vu de la médecine chirurgicale d'aujourd'hui, est sensiblement imparfait. De plus, au Rwanda où l'insuffisance des Médecins est extrême, il est quasi impossible de détenir particulièrement un Anesthésiste. Cependant, les circonstances exigent d'effectuer les opérations sans Anesthésiste. En outre, la surveillance du fonctionnement physiologique par électrocardiogramme par la mesure des pulsations par le contrôle de la respiration, etc. qui sont indispensables pour protéger la vie des malades ne peut être effectuée lors des opérations sans assistance par un Anesthésiste. Les équipements les plus nécessaires au Rwanda pour les salles d'opération où les opérations sont effectuées sans Anesthésistes sont les respirateurs électriques ou les dispositifs de surveillance du fonctionnement physiologique pour le contrôleur de la respiration au cours de

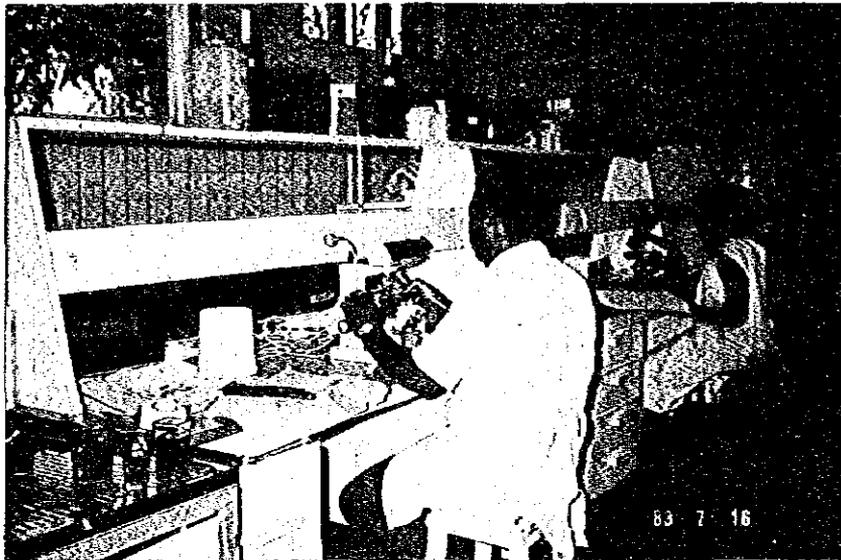


Salle d'examen clinique Examen  
général (Hôpital Central de  
Kigali)



Salle d'examen clinique Examen  
microbiologique (Hôpital Central  
de Kigali)





Salle d'examen clinique Examen  
hématologique (Hôpital Centre  
de Kigali)

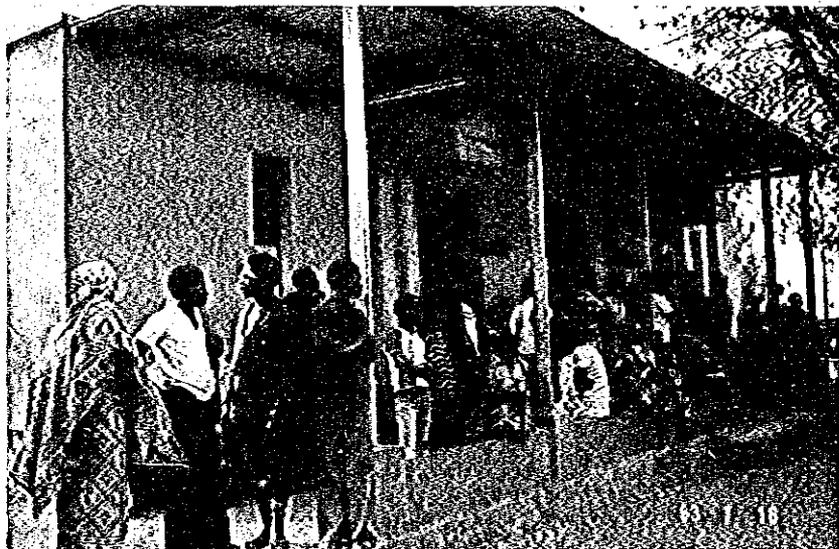


Salle d'examen clinique Examen  
biochimique (Hôpital Central de  
Kigali)



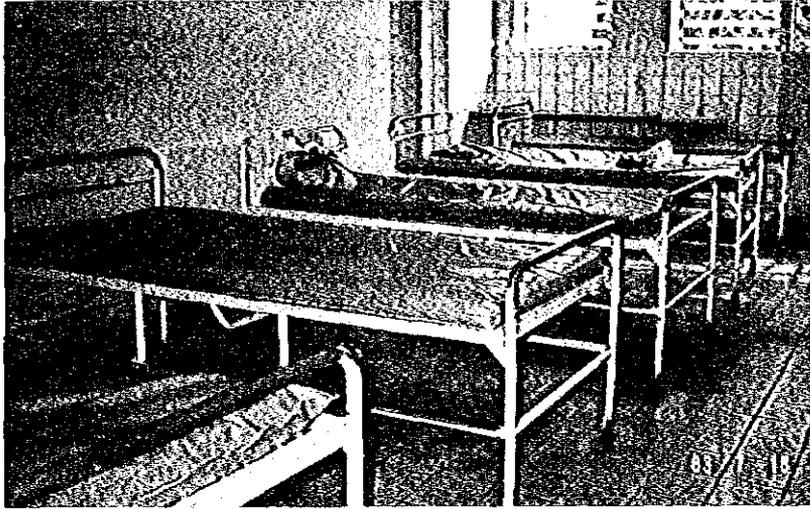


Vue générale d'un Dispensaire

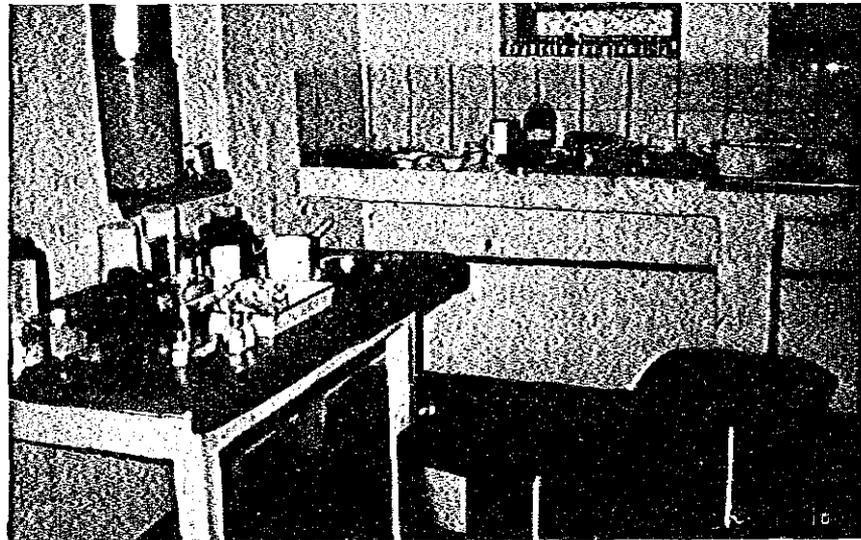


Malades non-hospitalisés en attente  
devant un Centre de Santé

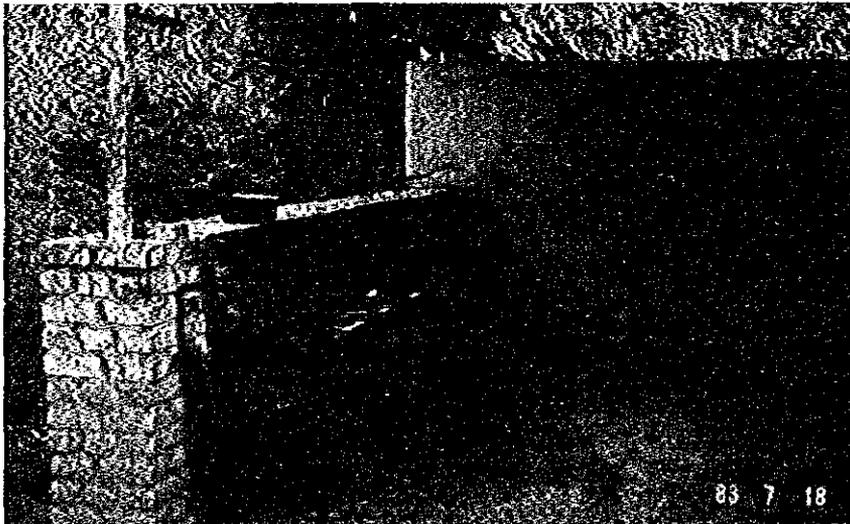




Intérieur d'une salle d'hôpital



Salle d'examen des  
non-hospita-  
lisés d'un  
Centre de Santé



Centre Dietetique



l'anesthésie en cas d'opération. Ces équipements sont des dispositifs importants qui sont utiles pour le contrôle des malades graves après l'opération.

## 2) Situation actuelle des salles d'examen clinique

Le système d'analyse biochimique a été introduit récemment dans le secteur d'examen clinique de chaque Hôpital du Rwanda. Aussi, les équipements d'examens quotidiens de l'urine, du sang, des microbes, etc. sont maintenus. Cependant, les équipements d'examens médicaux minutieux des endémies, des maladies tropicales ou contagieuses, etc. dont souffrent les habitants du Rwanda ne sont pas maintenus en fait. D'autre part, la dénutrition par l'insuffisance de sécrétion du lait des mères constitue une des causes de la mort des nouveaux-nés, mais les équipements que demande l'examen de l'état des gonadotrophins, de la prolactine, etc. pour élucider l'insuffisance de sécrétion du lait de la mère ne sont pas maintenus. Les équipements d'examens minutieux de gaschromatographe, d'examen immuno-sérologique, etc. que demande la branche examen clinico-clinique des Hôpitaux sont indispensables pour vaincre les endémies, etc.

## 3) Equipements d'examens ophtalmologiques

Les malades de l'œil dues au climat tropical, à la qualité de l'eau, des habitations et autres éléments de l'environnement sont extrêmement nombreux, mais les Hôpitaux du Rwanda n'ont pas de moyens d'examens et de

traitements des maladies de l'œil provenant de ces éléments endémiques. Ce manque d'équipement d'examen ophtalmologiques est la plus grande cause de l'impossibilité de se rendre compte de l'état véritable de la maladie de l'œil. La nécessité de l'équipement d'examen et de traitements des maladies de l'œil qui tourmentent de nombreux Rwandais est particulièrement urgente.

#### 4) Equipements d'examen et de traitements oto-rhino-laryngologiques

Il y a des maladies oto-rhino-laryngologiques provenant de l'influenza (contagion par organes respiratoires) très répandue dans les régions tropicales. En Rwanda aussi, les statistiques 1977 révèlent que les oreillons occupent le quatrième rang des maladies principales. De plus, étant donné que les équipements d'examen de l'acuité auditive, etc. des nourrissons manquent, un examen certain pour la découverte de la surdi-mutité n'est pas possible. Il s'ensuit que les traitements appropriés ne soient plus possibles lorsque la déficience a été découverte et que l'enfant soit devenu sourd-muet. Ce fait rend évident la nécessité des équipements oto-rhino-laryngologiques.

#### 3-3 Contenu de la Demande

Le contenu du Projet de Maintenance des équipements médicaux que le Gouvernement du Rwanda a demandé au Gouvernement du Japon peut être divisé en 5 groupes comme suit:

##### 1) Microscopes pour renforcer les services médicaux locaux

2) Equipements d'examens et de traitements scientifiques

3) Equipements d'examen immuno-sérologique

4) Véhicules

5) Médicaments

3-3-1 Distribution de microscopes pour le renforcement des services médicaux locaux

La distribution de microscopes à tous les établissements médicaux - Hôpitaux Ruraux; Centres de Santé, Dispensaires - a été projeté pour le dépistage précoce des maladies diarrhétiques, des maladies parasitaires, du paludisme, etc., afin de pouvoir effectuer rapidement les traitements nécessaires et d'élever ainsi l'efficacité des traitements.

3-3-2 Equipements d'examens et de traitements scientifiques

Cette demande se compose des 3 groupes suivants:

1) Respirateurs mécaniques et équipements de surveillance  
Appareils de respiration artificielle pour le contrôle de la respiration au cours de l'anesthésie en cas d'opération et pour le contrôle de la respiration et du fonctionnement physiologique des malades graves, ainsi que les dispositifs de surveillance de l'état du fonctionnement cardiaque et de la respiration des malades graves pendant ou après l'opération.

2) Equipements d'examens ophtalmologiques

Depuis les équipements d'examens optométriques ordinaires,

d'examens typiques d'annomalie congénitale de discernation des couleurs, de cataracte, de glaucome, jusqu'aux équipements exigeant des techniques élevées, tels que les équipements d'opération avec microscope et les équipements d'opération ophtalmologique par rayons laser.

### 3) Equipements oto-laryngologiques

Equipements typiques pour examens de l'ouïe, spéculums pour examens rhino-laryngologiques, dispositifs pour examens oto-rhinologiques, ainsi que pincettes spéciales et autres instruments pour opération.

### 4) Autres équipements

Equipement d'examen aux ondes ultrasoniques, phonomécano-cardiogrammes, prothèse d'articulation maxillaire inférieur-temporal, matériel pour la prothèse totale de hanche et autres instruments d'examen et d'opération généraux.

### 5) Demandes par le personnel traitant

Armoires-vitrines à instruments et à médicaments

### 3-3-3 Equipements d'examens immuno-sérologiques

Dispositifs d'analyse des gonadotrophins et de la prolactine, microscopes à fluorescence, appareils d'électrophèse, centrifugeuses à réfrigération, appareil à bidistriller de l'eau, plaques pour microtitrations, spectrophotomètres et autres dispositifs, ainsi qu'éprocettes et autres instruments en verre. Spéculums divers (gastrosopes, rectoscopes, œsophoscopes)

### 3-3-4 Véhicules

Une ambulance pour chaque Commune, soit 143 ambulances, 12 voitures itinérantes de traction 4 roues pour toutes les Zones de Santé

### 3-3-5 Médicaments

Produits chimiques autres que la chloroquine pour fabrication de médicaments

## 3-4 Etat des mesures prises par le Gouvernement du Rwanda en ce qui concerne la Demande

### 3-4-1 Situation de l'infrastructure des établissements en question en vue de la réalisation du Projet

Tous les équipements demandés pour le Projet de Maintenance ne nécessitent ni la construction d'établissements nouveaux, ni l'aménagement de l'intérieur des établissements. Aussi, il n'est pas nécessaire d'adjoindre des installations d'alimentation en eau ou d'écoulement, ni d'adjoindre des installations de prises de courant, etc. Etant donné que la plupart des équipements seront installés particulièrement dans 3 Hôpitaux, l'état de l'infrastructure de ces Hôpitaux sera des meilleurs en équipement.

### 3-4-2 Etat du personnel des établissements faisant l'objet d'installation des équipements

L'état du personnel affecté aux établissements qui font l'objet de la distribution des équipements médicaux figurant dans la Demande est satisfaisant. Etant donné

que les sections où seront installés les équipements principaux provenant du Projet de Maintenance sont les salles d'examens optalmologiques, les salles d'examens cliniques, les salles d'opération d'établissements qui remplissent les fonctions d'Hôpitaux Centraux, le personnel existant suffit pour manœuvrer les équipements et n'a pas besoin de suppléance. Cependant, le Ministère de la Santé Publique a élaboré un plan de renforcement du personnel et des suppléances annuelles peuvent avoir lieu. En ce qui concerne le personnel de maintenance, la Section Equipement Médical de la Direction des Pharmacies du Ministère de la Santé Publique a un personnel de maintenance qui peut entretenir suffisamment les équipements, à l'exception des équipements spéciaux.

### 3-4-3 Mesures budgétaires

En ce qui concerne les mesures budgétaires, celles-ci étant prévues pour des projets dont l'exécution est confirmée et attendue dans le troisième Projet quinquennal - renforcement des mesures contre les endémies et les maladies contagieuses, mesures de renforcement des Centres de Santé et des Dispensaires -, ces mesures budgétaires sont déjà décidées et peuvent être déclanchées n'importe quand, nous ont expliqué les intéressés du côté Gouvernement du Rwanda. D'autre part, les frais à la charge du Côté Gouvernement du Rwanda pour la maintenance des équipements du Projet de Maintenance sont seulement les

frais de transport du lieu de réception des équipements, Kigali, jusqu'à chaque Hôpital, Centre de Santé et Dispensaire, les frais de déballage, du transport à l'intérieur de chaque établissement pour la mise en place, etc., ce qui ne nécessite pas dépenses importantes du point de vue contenu et étendue de la mise en œuvre du Budget.

### 3-5 Planning de base

#### 3-5-1 Essentiel du planning de base

L'objectif principal de la Demande pour le Projet de Maintenance des équipements médicaux de la part du Gouvernement du Rwanda et du Ministère de la Santé Publique vise l'extermination des endémies et des maladies contagieuses. Aussi, la plupart des équipements demandés sont destinés à l'examen et au traitement des maladies ayant rapport au climat du Rwanda. Lors de l'élaboration du planning de base, la Demande contenant de nombreux appareils d'analyse minutieuse et d'équipements d'examen minutieux, l'Equipe d'Etude a effectué les études en tenant bien compte des situations médicales du Rwanda. En conséquence de l'étude, le contenu de la Demande a été réparti en groupes suivant leur degré de "priorité de choix des équipements" afin d'éclaircir leur justesse, etc.

### 3-5-2 Priorité de choix des équipements

Lors du choix des équipements, leur degré de priorité a été établi dans chaque groupe en considérant le contenu des équipements en question. L'ordre de priorité a été décidé comme suit:

- 1) Microscopes surtout pour les Centres de Santé et les Dispensaires
- 2) Appareils d'analyse immuno-sérologique
- 3) Dispositifs de surveillance des malades graves et de contrôle d'opération
- 4) Equipements d'examens médicaux ophtalmologiques
- 5) Equipements d'examens et de traitements oto-rhino-laryngologiques
- 6) Equipements d'examens divers et spéculums
- 7) Equipements généraux d'examens minutieux
- 8) Ambulances, voitures itinérantes de supervision

#### Priorité des véhicules:

1. Ambulances
2. Voitures itinérantes de surveillance

### 3-5-3 Conditions fondamentales du choix des équipements

- 1) Les dispositifs de haute précision étant nombreux, ces dispositifs doivent être solide et de manoeuvre facile.
- 2) Equipements de haute sûreté.
- 3) Vu le climat tropical et l'humidité de ce pays montagneux, les articles doivent être résistants à la chaleur et à l'humidité.

4) Equipements à l'entretien aisé et au stock de leurs pièces de recharge doit permettre de fournir celles-ci durant environ 5 ans.

Les conditions du choix des équipements de chaque groupe a été décidé comme suit:

- 1) N'ont-ils pas un contenu excessif pour servir d'équipements d'examens et de traitements médicaux parmi chaque groupe?
- 2) Les équipements d'examens ont-ils une faculté suffisante pour détecter les endémies et les maladies contagieuses?
- 3) Ces équipements sont-ils indispensables parmi chaque groupe?

#### 3-5-4 Planning du Projet

Concernant le planning du Projet, les équipements principaux des 9 groupes susdits, leur destination et l'aperçu du planning sont comme suit:

- 1) Distribution de microscopes centrée sur les Centres de Santé et les Dispensaires.

On compte parmi les maladies principales du Rwanda les maladies diarrhétiques, les maladies parasitaires et le paludisme. La détection des hématozoaires exige des microscopes de grossissement de 1 000 au minimum. Il est prévu de distribuer un microscope de ce genre à chacun des 126 Centres de Santé et des 82 Dispensaires, soit

228 microscopes de grossissement de 1 000, ainsi qu'un microscope de grossissement de 1 500 à chacun des 27 Hôpitaux, soit 27 microscopes de ce grossissement.

## 2) Appareils d'analyse immuno-sérologique

### I) Appareils pour dosage quantitatif des gonadotrophins et de la prolactine.

Dispositifs pour effectuer l'analyse quantitative des hormones qui agissent particulièrement sur les glandes sexuelles et sur les glandes mammaires, afin de stimuler la sécrétion du lait.

### II) Appareils pour dosage chromatographique des hormones stéroïdes.

Pour le Rwanda qui est situé dans la zone tropicale où la fièvre bilusée est répandue, une mesure contre cette endémie doit être prise. Ces dispositifs servent à détecter et à analyser l'acide biliaire et le hormone toxique du système cardiaque. Dans le planning, cette sorte de dispositif a été combinée au dispositif d'analyse I), de façon à ce qu'un dispositif puisse suffire pour ces divers emplois.

### III) Microscopes à fluorescence

Les microscopes à fluorescence sont nécessaires pour vérifier les formes des anticorps et antigènes des microbes, du sérum et des cellules hématiques et les soumettant à l'électrophorèse, afin de constater

leur normalité ou leur anomalie, de trouver la cause de l'endémie ou de la maladie contagieuse et de déterminer le traitement. Ces microscopes sont nécessaires dans les domaines où un microscope ordinaire ne peut satisfaire au besoin.

#### IV) Appareils d'électrophorèse

Ces dispositifs sont nécessaires pour séparer et analyser la protéine, l'amido-acide, l'acide nucléique, etc. contenus dans les humeurs. Ils sont indispensables pour l'examen du sérum, des anticorps et antigènes, etc., afin de détecter les endémies ou les maladies contagieuses.

#### V) Centrifugeuses à réfrigération

Ce sont un des équipements fondamentaux les plus nécessaires pour séparer le sang, les microbes, etc. à basse température, extraire le sérum, les anticorps, etc. et les introduire dans le dispositif d'analyse.

#### VI) Appareils à bidistiller de l'eau

Ces dispositifs servent à produire de l'eau à la pureté très élevée qui est nécessaire à tous les équipements d'analyse et à la dilution des réactifs. Ce sont des dispositifs dont il est impossible de se passer.

#### VII) Spectrophotomètres

Ces appareils sont utilisés pour analyser le sodium

et le calcium des diverses sortes d'humeurs, afin de détecter la cause de la maladie.

#### VIII) Plaques pour microtitrations

Ces plaques sont employées pour ajouter des réactifs en quantité minimes au sang ou aux humeurs extraits avec un tube capillaire ou une pipette.

Ce sont des équipements fondamentaux qui sont indispensables pour effectuer les analyses.

#### IX) Autres équipements

Des Ph. mètres, des agitateurs magnétiques, des lave-pipettes, des micropipettes, des éprouvettes et autres équipements nécessaires à l'analyse pour les examens cliniques ont été pris en compte.

#### 3) Dispositifs de surveillance des malades graves et de contrôle d'opération

##### I) Dispositif de surveillance d'électrocardiogramme

Ce dispositif sert à surveiller l'électrocardiogramme, les battements du cœur, la respiration, les pulsations des malades graves ou pendant l'anesthésie et, en cas d'anomalie, émet des avertissements au traitant et au praticien d'anesthésie. C'est un équipement indispensable pour protéger le malade.

##### II) Respirateur mécanique

Cet équipement sert à contrôler la respiration des malades qui viennent d'être opérés, des malades graves

de maladies interne ou de malades durant l'anesthésie.  
Le respirateur mécanique est utilisé en accord avec le dispositif de surveillance d'électrocardiogramme susdit et est aussi un dispositif indispensable pour protéger la vie du malade.

#### 4) Equipements d'examens ophtalmologiques

##### I) Déviomètre

Dispositif permettant de détecter le glaucome par les anomalies à l'intérieur du champ visuel central, ou bien l'influence de maladies latentes (telles que des tumeurs à L'hypophyse) à d'autres domaines.

##### II) Anomaloscopes

Unique dispositif pour examiner les anomalies congénitales de sens des couleurs, indispensable aux examens des yeux.

##### III) Synoptophore

Dispositif destiné à la détection de la cataracte, de grande nécessité pour l'examen des yeux.

##### IV) Electromyographe

Equipement utilisé à l'examen de la paralysie des muscles des yeux. Il sert à vérifier l'état des muscles environnants du globe oculaire pour trouver le moyen de traitement approprié.

## 5) Equipements d'examens oto-rhino-laryngologiques

### I) Audiomètres

Equipement fondamental d'examens auditifs.

### II) Impédancemètres

Dispositif pour l'examen de la faculté de transmission de l'oreille interne, de la faculté de réflexion des muscles de l'intérieur des oreilles, etc., indispensables pour détecter exactement la cause de l'affection du système auditif et déterminer la mesure de traitement approprié.

### III) Electrorétinographe

Ce dispositif est indispensable pour détecter la cause du vertige, des troubles fonctionnels d'équilibre ou d'autres affections latentes des nerfs des organes de l'ouïe.

### IV) Spéculums divers oto-rhino-laryngologiques

Les spéculums pour le nez, la gorge, la bronche sont très nécessaires pour observer directement les organes relatifs et pour effectuer les traitements.

### 6) Spéculums pour le système digestif

Les malades souffrant des troubles du système digestif, surtout de la diarrhée chronique qui est particulière aux régions tropiques étant nombreux, l'observation de l'état intérieur de l'œsophage, de l'estomac, du

duodénum, est indispensable pour renforcer l'efficacité de l'examen et du traitement.

## 7) Equipements généraux d'examens et de traitements minutieux

### I) Equipement d'examen aux ondes ultrasoniques

Dans les Hôpitaux du Rwanda qui ne possèdent pas de tomographe ni d'angiographe, ce dispositif qui permet de vérifier par des images l'état des organes internes - cœur, poumons, foie, estomac, intestins, etc. - est indispensable pour les examens pathologiques internes et chirurgicaux qui servent à saisir minutieusement l'état du malade et à prendre les mesures nécessaires.

### II) Phonomécanocardiogrammes

Ce dispositif est nécessaire pour les malades, hospitalisés ou non, dont le fonctionnement du cœur est anormal. Cet état a la tendance de changer brusquement, ce qui exige de prendre des mesures préventives à base d'un examen rapide et approprié. Les malades qui viennent d'être opérés et les malades graves pouvant toujours être sujets aux paroxysmes cardiaques, un examen préalable minutieux permet d'établir la prévision et de prendre les mesures nécessaires. Comme de tels malades existent toujours n'importe où, cet équipement est particulièrement nécessaire.

### III) Prothèse d'articulation maxillaire inférieur-temporal

Ce dispositif de prothèse du maxillaire inférieur est utilisé pour le traitement de la luxation du maxillaire inférieur qui peut être causé par des troubles nerveux après des opérations oto-rhino-laryngologiques. Il est donc indispensable aux opérations oto-rhino-laryngologiques.

### IV) Matériel pour la prothèse de hanche

Ce matériel d'opération sert à ajuster artificiellement la tête du fémur. C'est un dispositif typique nécessaire à l'orthopédie.

### V) Armoires-vitrines à instruments et à médicaments

Les armoires-vitrines ne figuraient pas dans la Demande, mais étant donné qu'elles sont indispensables pour la conservation des médicaments du service de pharmacie et le rangement des instruments médicaux, les instances du personnel ont été fortes. Les équipements de rangement et de conservation n'étant pas parfaits, les médicaments et les instruments médicaux restent entassés sur le plancher, et nous nous sommes aperçus qu'il y en avait en voie d'altération. L'efficacité de la coopération monétaire non-remboursable précédente en est donc affaiblie. Il est nécessaire ainsi de prendre des mesures rapides.

### 8) Projet de maintenance des véhicules

Une ambulance pour chacune des 143 Communes, soit 143 ambulances destinées au transport des malades, ainsi que 10 voitures itinérantes de traction 4 roues pour toutes les Zones de Santé et 2 voitures pour l'organisation centrale, soit 12 voitures sont demandées. La Demande du Gouvernement du Rwanda visait 12 voitures itinérantes de supervision. Notre Equipe d'Etude a étudié ces demandes et propose alors de fournir 12 voitures itinérantes de supervision qui devront servir d'ambulances. Ces 12 ambulances devront être du type traction 4 roues, vu la configuration accidentée du Rwanda. Comme il a été procuré en 1979 40 ambulances, 1 camion de 6 tonnes et 2 camions de 10 tonnes, nous estimons que les voitures autres que les 12 ambulances susdites du type 4 roues devront être omises du Projet actuel.

### 3-5-5 Liste des équipements du Planning de Base

#### 1. Equipements de Maintenance d'examen des non-hospitalisés des Centres de Santé et des Dispensaires

Microscope binoculaire (éclairage électrique)	27
Microscope binoculaire (à miroir réflecteur)	208

#### 2. Maintenance des équipements pour mesures de renforcement des examens et des traitements des endémies et des maladies contagieuses

## 1) Equipements d'analyse immuno-sérologique

Chromatographie gazeuse-spectromètre de masse Pour les analyses de la gonadotrophine, de la prolactine et de l'hormone stéroïdienne	3
Microscope à fluorescence	3
Appareil d'électrophorèse (avec accessoires)	3
Cuve d'humidité constante pour l'appareil d'électrophorèse	3
Dispositif de formation de rainures sur la gélose pour l'appareil d'électrophorèse	3
Table horizontale pour l'appareil d'électrophorèse Avec niveau	3
Centrifugeur frigorifique	3
Spectrophotomètre	3
PH-mètre avec électrodes	3
Plaque à cupules pour le microtitrage	3
Bain-marie	3
Microscope (pour la planimétrie)	3
Microdilueur	3
Plaque à 120 cupules en U pour le microtitrage	3
Bidistillateur	3
Lampes combinées (infrarouge/ultraviolet)	3
Glacière	3
Lave-pipettes	3
Micropipette 0,025ml	150
Boîte isotherme	3
Porte-objet	300

## 2) Equipements d'examen ophtalmologiques

Ophtalmoscope monoculaire indirect	9
Ophtalmoscope binoculaire indirect	6
Campimètre	3
Périmètre	3
Electroretinoscope	3
Epreuve des teintes (40 teintes)	3
Epreuve des teintes (100 teintes)	3
Anomaloscope	3
Croix de Maddox	3
Electromyographe	3
Kératomètre	3
Synoptophore	3
<b>3) Equipements d'examens et de traitements oto-rhino-</b>	
<b>laryngologiques</b>	
Audiomètre	3
Impédancemètre	3
Electronystagmographe	3
Projecteur de luminescence à cable	3
Otophone	60
Trépan électrique	3
Chariot des instruments oto-rhino-laryngologiques	3
Dermatome	3
Moule pour le maxillaire supérieur (Pour la chirurgie réparatrice des lèvres)	3
Laryngoscope	3
Brochoscope	3
Nasopharyngoscope	3
Médiastinoscope	3
Microcurette de Rosen	3

Microcurette de Zoellner	3
Microcrochet de Zoellner	3
Perforateur de Rosen	3
Micro-ciseaux de Wullsten	3
Spéculum opératoire	3
Pince auriculaire de Hartman	3
Pince auriculaire de Dictor	3
Microperforateur de la platine de l'étrier	3
Ciseaux fins	3
Cathéter tubaire n°0-3, 4 pièces/unité	3
Correcteur de l'étrier Grand	3
Transiluminateur double	3
Ouvre-bouche de Davies 1 ouvre-bouche + 5 abaisse langues/unité	3
Ouvre-bouche de Jenning Grand	3
Laryngoscope de Jackson 2 ampoules, pour 3V	3
Rugine avec poignet de Farabouf	3
Pince à séquestre de Farabouf	3
Pince à séquestre de Lambotte	3
Pince coupante de Liston-Key	3

4) Equipements de surveillance du traitement des malades graves

Moniteur de grand malade	9
Respirateur artificiel pour le long terme	3
Respirateur artificiel pour l'anesthésie	9

5) Appareils endoscopiques	
Cystoscope (divers pour la biopsie)	3
Gastroscope souple (fibre de verre)	6
Oesophagoscope souple (fibre de verre)	6
Duodénoscope souple (fibre de verre)	6
Appareil de la source lumineuse pour les scopes souple (fibre de verre)	3
Bronchoscope souple (fibre de verre)	6
6) Equipements d'examens généraux	
Electrocardiographe	6
Spiromètre	3
Appareil de diagnostic tomographique ultrasonique	3
Matelas de l'anti-escarre	3
Tête artificielle du fémur pour la prothèse de hanche	45
Jeu des instruments pour l'opération de la hanche	3
Jeu des instruments pour la correction du maxillaire inférieur temporal	3
7) Equipements de conservation des instruments et des médicaments	
Meuble démontable de rangement des instruments et médicaments	50

### 3-5-6 Equipements exclus de la Demande et raison de l'exclusion

#### I) Médicaments

Parmi les médicaments de la Demande, la chloroquine et le quinimax ayant causé des effets nocifs, ceux-ci ne sont plus fabriqués aujourd'hui. D'autre part, les

réhydratants et tous les autres produits pharmaceutiques qui figurent dans la Demande étant des produits pour la fabrication de médicaments, il est impossible de s'en procurer par des compagnies de produits pharmaceutiques générales. De plus, ces produits ne sont pas appropriés à la préparation simple de médicaments dans la salle de préparation des médicaments des Hôpitaux. Ce sont des produits pour la fabrication de médicaments dans des usines de préparation de médicaments et pas convenables à être fournis lorsque des équipements spéciaux à cet effet n'existent pas.

## II) Equipements médicaux

- Concernant la demande de 1 000 microscopes binoculaires, il a été jugé par le nombre d'établissements, l'objectif, etc. qu'il sera convenable de fournir 27 microscopes binoculaires à éclairage électrique aux Hôpitaux et 208 microscopes binoculaires avec miroir réflecteur aux Centres de Santé et aux Dispensaires dans la proportion d'un microscope à un établissement, et que les 765 autres microscopes sont excédentaires.
- Les objectifs de rechange étant adjoints aux microscopes, il a été jugé que ceux de la demande sont excédentaires.
- Vu les conditions des services médicaux du Rwanda, les microfilms ne sont pas en état d'être utilisés avec efficacité et il convient mieux d'en tenir compte à l'avenir.

• Considérant la situation des services médicaux du Rwanda, il a été jugé que les équipements ci-dessous ne peuvent pas encore être utilisés avec efficacité et ont été donc omis.

1. Vistmaster Giantscope

2. Angiographe fluoresceinique

3. Deviomètre de Jean Lavat

4. Scintigraphe

5. Atlas de Hardyrand Ritter

6. Diapasons Hartmann

7. Appareil Freidel

8. Appareil à trois étages de Virenque

9. Anomaloscope Nagel type II

10. Deux meubles ORL Hoeberle

## Chapitre 4 Plan d'exécution

### 4-1 Autorité compétente d'exécution

Le Projet de Maintenance doit être réalisé sous le contrôle direct du Ministère de la Santé Publique et la direction effective doit être effectuée par la Direction Générale des Pharmacies et de l'Équipement Médical.

### 4-2 Plan d'exécution

#### 4-2-1 Système

L'exécution du Projet de Maintenance est prévu sous forme de Coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon.

Il est prévu de réaliser, à la suite de la décision de l'exécution du Projet, la désignation d'Ingénieurs-Conseil de Surveillance du Plan des Équipements Médicaux, puis le choix des fournitures par voie d'adjudication pour la fourniture prévue.

#### 4-2-2 Plan d'exécution

Lors de la mise en exécution du Projet de Maintenance des Équipements Médicaux il sera effectué immédiatement à la suite de la désignation des Ingénieurs-Conseil, celle des charges d'affaires pratiques du côté Ministère de la Santé Publique, afin de pouvoir effectuer rapidement les entretiens préliminaires concernant le plan d'exécution du Projet, les préparatifs de l'adjudication et des contrats, ainsi que leur mise en exécution, etc. D'autre part, il sera délibéré sur la vérification du processus de

l'exécution et sur l'établissement de la date de mise en exécution des entreprises à la charge des 2 nations, pour que le Projet de Maintenance soit réalisé des 2 côtés sans subir de retard. En ce qui concerne la date de mise en exécution, les conditions météorologiques devront être bien prise en considération, pour que les équipements déballés ne soient pas mouillés par la pluie, ce qui pourrait devenir cause de dommage.

#### 4-2-3 Plan de surveillance

Bulletin des conditions de souscription, la spécification et les autres pièces nécessaires à la mise en adjudication concernant le Projet de Maintenance des Equipements Médicaux doivent être préparés, pour que le Projet de Maintenance soit réalisé sans subir de retard, et que l'adjudication soit effectuée impartialement.

##### 1) Contenu de la surveillance

Vérification de la qualité des fournisseurs, détermination des conditions des contrats, élaboration des formalités des contrats, vérification du relevé des équipements et du contenu de la spécification lors du contrat, assistance au moment de la conclusion des contrats.

##### 2) Direction de l'exécution des contrats

Examen des plans d'exécution et de processus, direction des fournisseurs, rapport au maître de l'ouvrage sur le degré d'avancement des entreprises, etc.

3) Assistance à la vérification des équipements  
Assistance à la vérification des articles lors de leur envoi et direction des fournisseurs, assistance à l'accomplissement des contrats sur les lieux de livraison des équipements faisant l'objet de ces contrats.

4) Rapports au Gouvernement du Japon  
Rapport sur l'état d'avancement des entreprises, sur les conditions de paiement, sur l'achèvement et la livraison, etc.

#### 4-3 Moyens de fourniture des équipements médicaux

Vu la situation du Rwanda et des pays environnants, la plupart des équipements visés ont besoin d'être importés du Japon. Considérant la capacité et autres conditions, certains équipements demandés ont la possibilité d'être importés de tierces nations.

##### 4-3-1 Conditions en cas de fourniture par une tierce nation

- 1) Equipement non produit au Japon.
- 2) Equipement d'un prix nettement inférieur à celui des articles japonais et d'une qualité bien satisfaisante, et dont le service d'entretien est établi.
- 3) Les pays considérés comme ayant la capacité de fournir l'équipement visé sont les Etats-Unis, la Suisse, l'Allemagne de l'Ouest et autres nations