

ETUDE DES PLANS DE BASE  
DU  
PROJET D'AMENAGEMENT DES  
EQUIPEMENTS MEDICAUX  
EN  
REPUBLIQUE DE LA COTE D'IVOIRE

MAI 1987

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

GRF

87-71



ETUDE DES PLANS DE BASE  
DU  
PROJET D'AMENAGEMENT DES  
EQUIPEMENTS MEDICAUX  
EN  
REPUBLIQUE DE LA COTE D'IVOIRE

JICA LIBRARY



1029679[6]

MAI 1987

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

国際協力事業団		
受入 月日	'87. 6. 22	515
登録 No.	16570	92.8
		GRF

## AVANT-PROPOS

En réponse à la demande du Gouvernement de la République de la Côte d'Ivoire, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude sur le Projet d'Aménagement des Equipements Médicaux du C.H.U de Treichville (ci-après dénommé le Projet), et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a délégué en République de la Côte d'Ivoire une mission chargée d'effectuer les études nécessaires pour l'établissement de plan de base relatif à ce Projet, dirigée par Monsieur Nobuo KOINUMA, Chef-Adjoint du Service des Statistiques Sanitaires de la Direction des Statistiques et des Informations du Ministère de la Santé et des Oeuvres Sociales, du 24 janvier au 13 février 1987.

La mission a échangé ses vues avec les autorités concernées de la République de la Côte d'Ivoire, et exécuté des études sur place. Dès le retour de cette mission au Japon, l'étude a été approfondie et le présent rapport a été rédigé.

Je souhaite que ce rapport permette la réussite du Projet et contribue au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

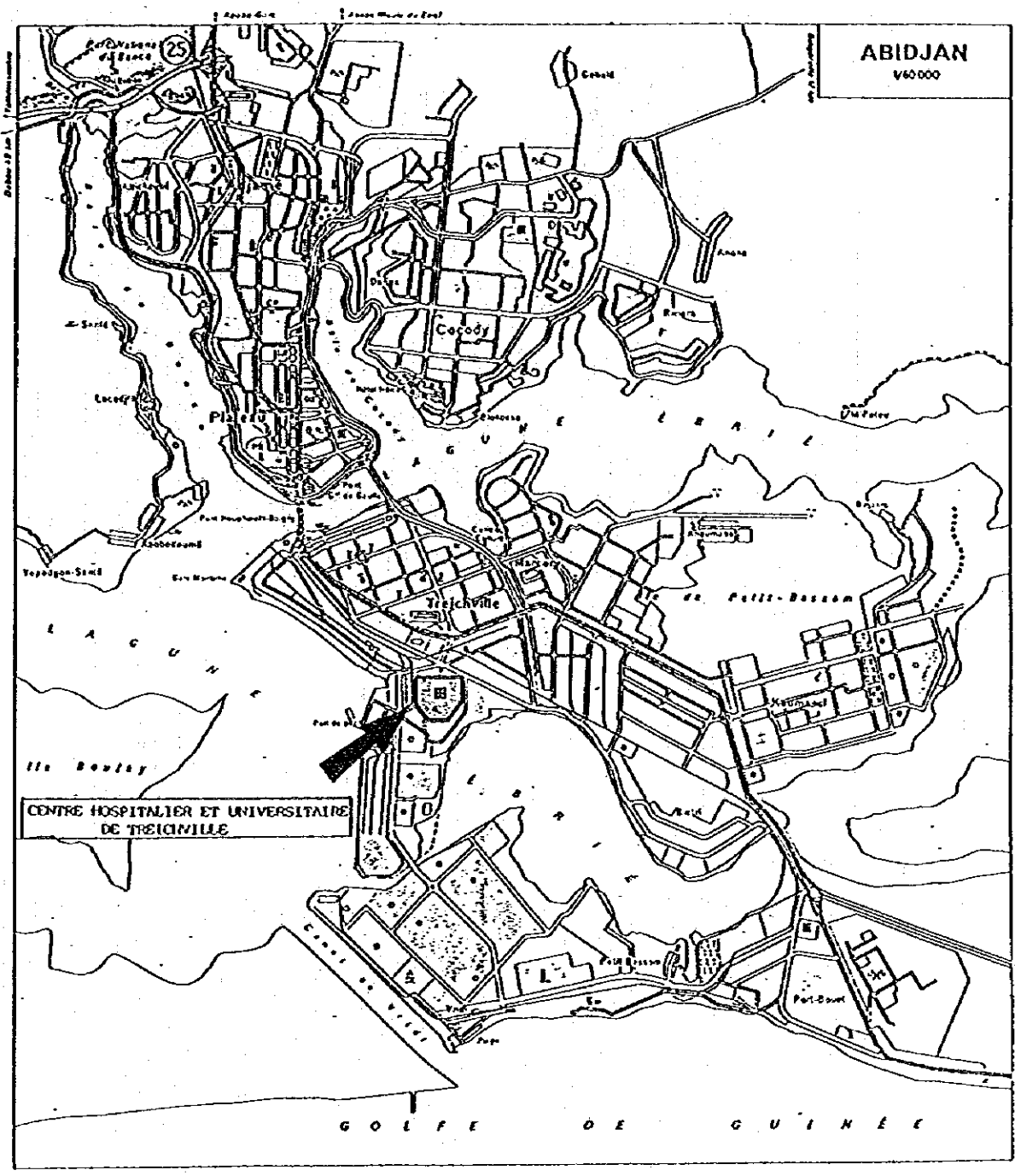
Je voudrais exprimer mes remerciements sincères aux autorités concernées du Gouvernement de la République de la Côte d'Ivoire, pour leur coopération à la mission.

Mai 1987



Keisuke ARITA  
Président  
L'Agence Japonaise de  
Coopération Internationale

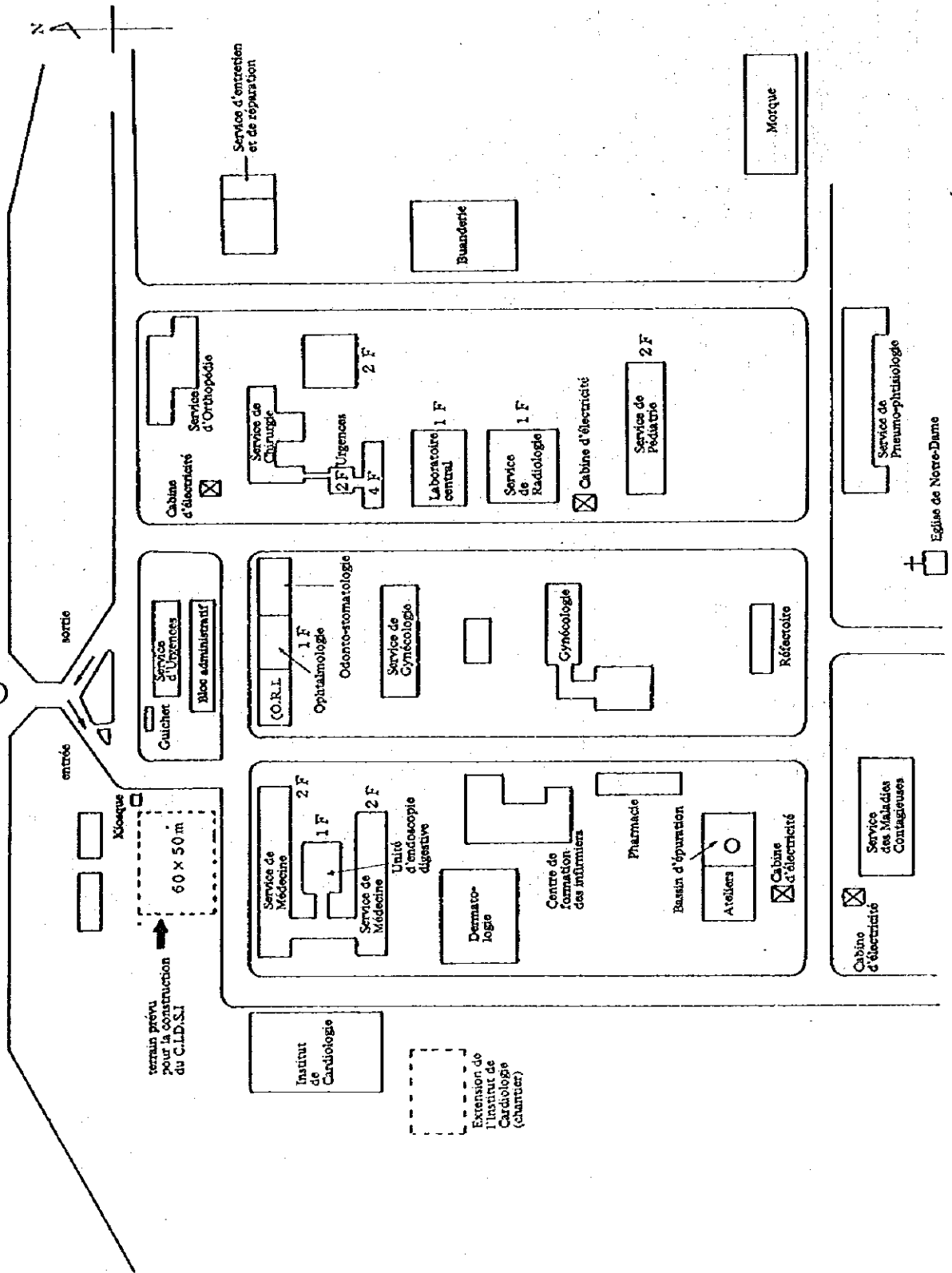




Localisation du lieu du Projet



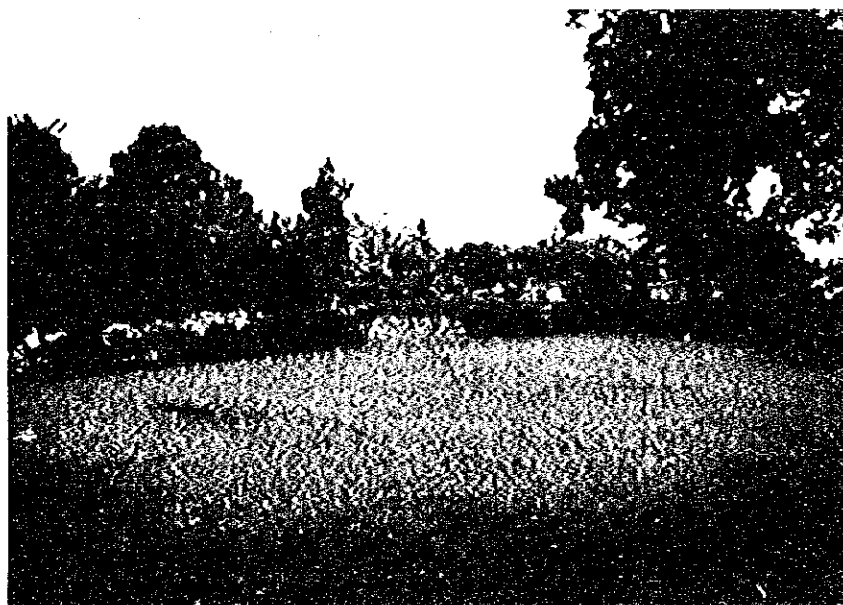
# Plan d'ensemble du C.H.U. de Treichville







**L'entrée principale du C.H.U de Treichville**

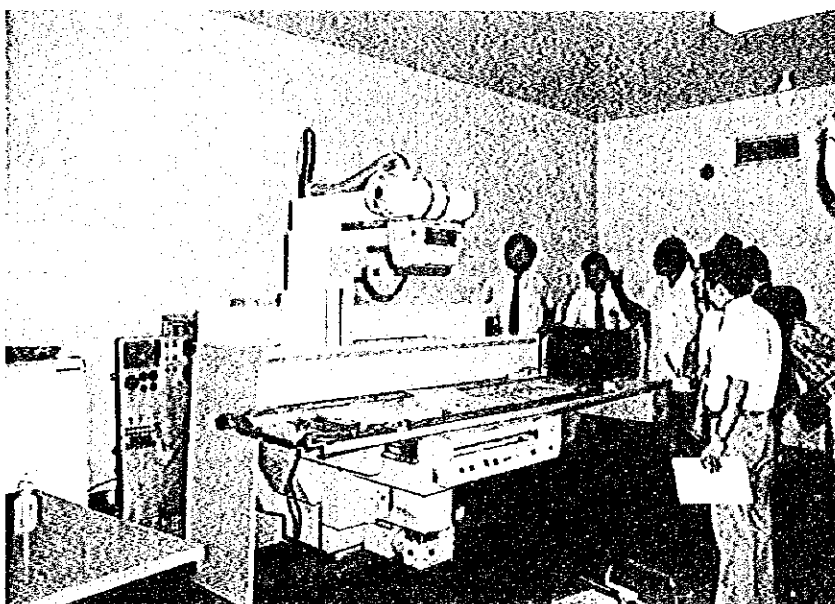


**Le terrain prévu pour la construction du Centre Intégré de Diagnostics et de Soins Intensifs.**





**Service de Médecine : un aspect d'examen endoscopique**



**Service de Radiologie : l'appareil radioscopique (en réparation)**



## SOMMAIRE

Le progrès en médecine de la Côte d'Ivoire reste encore à un tel stade, que sa structure pathologique est dominée par les maladies endémo-épidémiques et que l'espérance de vie demeure à 46 ans pour l'homme, et 49 ans pour la femme, et la mortalité infantile s'élève à 120 pour mille (1983).

Pour remédier à une telle situation, le Gouvernement ivoirien a établi un Plan sanitaire 1981-1985 suivant le programme sanitaire proposé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Les objectifs de ce Plan se portent sur :

- 1) La santé rurale et son développement.
- 2) La conservation et l'extension du patrimoine existant.
- 3) L'éducation sanitaire et nutritionnelle.
- 4) La maîtrise et la réduction des coûts du système de santé.
- 5) L'amélioration qualitative et quantitative des prestations en personnel.

Toutefois, l'accomplissement de ces objectifs étant entravé par des problèmes tels que : (1) manque de moyens financiers pour achat des matériels, occasionné par le système de gratuité des soins, (2) pénurie en personnel infirmier, (3) vieillissement des matériels médicaux, le Plan n'a pas pu se réaliser comme on l'avait prévu initialement, ses objectifs continuent à être poursuivis même actuellement.

Depuis une dizaine d'années, le taux en pourcentage du budget de la Santé se stagne autour de 7%, ce qui rend extrêmement difficile la rénovation des matériels médicaux. D'autre part, le manque de médecins en Côte d'Ivoire est un fait manifeste, puisque le nombre de malades par médecin est 20 fois plus élevé que celui du Japon.

La Côte d'Ivoire possède un système d'organisation hospitalière dont l'étage ultime est constituée de 2 Centres Hospitaliers Universitaires (Le C.H.U de Treichville et le C.H.U de Cocody). Les fonctions que ces C.H.U doivent assumer sont :

- 1) Soins médicaux de catégorie supérieure

- 2) Soins spécialisés
- 3) Recherche clinique
- 4) Enseignement supérieur de la médecine

En tant qu'organismes de formation de médecins et établissement hospitalier principal de la Côte d'Ivoire, ces C.H.U occupent une place importante dans l'accomplissement des objectifs du Plan sanitaire. Le C.H.U de Treichville est, avec ses 1.300 lits, le plus grand hôpital général de la Côte d'Ivoire constitué de 14 Services spécialisés. Il reçoit en consultations 1.200 malades par jour. Il se trouve cependant dans une situation où il est particulièrement difficile d'assumer pleinement ses fonctions initiales en raison de la vétusté des matériels médicaux, et en raison du fait que les personnels médicaux et paramédicaux, et les matériels ne sont pas en nombre suffisant par rapport au nombre de plus en plus croissant de malades résultant de l'accroissement de la population la plus dénuée.

Dans ce contexte, le Gouvernement ivoirien a établi le Projet d'aménagement des équipements médicaux du C.H.U de Treichville, la référence ultime en matière médicale de la Côte d'Ivoire, et demandé au Gouvernement du Japon d'accorder sa Coopération Financière Non-Remboursable pour la fourniture des matériels médicaux nécessaires pour la réalisation du présent Projet.

En réponse à cette demande, le Gouvernement du Japon a délégué une mission d'étude, du 24 janvier au 13 février 1987, soit pendant 21 jours, afin d'effectuer l'Etude des Plans de Base du Projet d'aménagement des équipements médicaux. La mission d'étude a échangé ses vues avec les autorités concernées du Gouvernement ivoirien, recueilli des documents, et observé l'aspect réel des conditions sanitaires et médicales. Puis elle a procédé à la vérification et à l'étude des arrière-plans du Projet, et le contenu de la demande.

Les résultats des enquêtes sur place ont révélé une situation grave de pénurie en matériels médicaux du C.H.U de Treichville, résultant de l'usure et de la vétusté marquée des matériels existants dues à l'excès d'usages.

Pour atteindre les objectifs du Plan sanitaire, on estime indispensable que le C.H.U de Treichville fonctionne de manière satisfaisante. C'est ainsi que la mission d'étude a élaboré le projet d'équipement en matériels médicaux des Services ci-après, afin d'améliorer le fonctionnement du C.H.U de Treichville. Ces matériels, objet du présent Projet, seront installés au Centre Intégré de Diagnostics et de Soins Intensifs qui sera construit dans l'enceinte de l'hôpital.

Service de Radiologie	CT Scanner, appareil radioscopique, appareil de radiographie général, machine de développement des films X, etc.
Service de Médecine	Echocardiographe, fibroscope (app. digestif sup), fibroscope (app. digestif inf), duodéno-scopie, appareil de diagnostic à l'ultra-son, recto-scopie, arthroscopie, bronchoscopie, etc.
Laboratoire Central	Appareil d'analyses biochimiques, spectrophotomètre, app. d'analyse de sodium et de potassium, app. d'analyse de chlorure, analytrot pour détermination de gaz sanguins, réfrigérateur, appareil de fabrication d'eau pure, électrophorèse, électrophorèse à gel, densitomètre, microscope à lumière fluorescente, hématimètre compte-globules, autoclave, incubateur, étuve d'incubation à gaz carbonique, cuvette aseptisée, centrifugeuse de refroidissement, microscope, microscope inversable, congélateur etc.

Après avoir examiné les statistiques pathologiques, le nombre des malades, et l'état des matériels existants, les matériels de la demande a été complétés par les matériels pour le Laboratoire central et par les appareils radiographiques généraux. Les matériels ont été choisis après avoir bien examiné les conditions que ces matériels doivent remplir, telles que : leurs entretiens et réparations peuvent s'intégrer au système de maintenance du C.H.U de Treichville; la possibilité d'utilisation efficace qui ne met pas en cause le niveau technique du personnel médical et paramédical; la facilité d'acquisition des biens consommables des matériels en question; la facilité de réparation et de rechange; leur aptitude d'adaptation au climat local chaud et humide.

En se fondant sur tout ce qui vient d'être dit, on a estimé à 3 mois le délai nécessaire pour l'élaboration des plans d'exécution, à 9 mois pour l'appel d'offres, les livraisons, la pose etc., soit au total 12 mois à compter de la date de conclusion de l'Echange des Notes. Selon l'estimation de l'équipe d'étude, le coût d'ouvrage pour la construction du Centre Intégré de Diagnostics que le Gouvernement ivoirien doit prendre en charge est évalué à environ 53.000.000 yens. Quant aux frais de maintenance, l'équipe d'étude estime à :

- environ 122.976 milles francs CFA (61.488 milles yens) pour la première année.
- environ 129.976 milles francs CFA (64.988 milles yens) pour la seconde année.
- environ 167.440 milles francs CFA (83.720 milles yens) à partir de la troisième année.

Ces montants ne représentent que 3 à 4% environ du budget de fonctionnement du C.H.U de Treichville (environ 4 milliards 100 millions de francs CFA), ce qui permet de juger qu'ils sont susceptibles d'être pris en charge par ce dernier.

L'organisme d'exécution du présent Projet est le C.H.U de Treichville, et le Ministère de la Santé Publique et de la Population assume la responsabilité de toute situation résultant de l'exécution du Projet.

Concernant le projet du personnel pour la maintenance des matériels du Projet, le C.H.U de Treichville concrétise déjà un programme du personnel, et du budget y afférent, qui sera mis en oeuvre après la réalisation du Projet. Par conséquent, on suppose que aucun problème ne se posera au niveau des frais du personnel.

La réalisation du présent Projet permettra au C.H.U de Treichville d'améliorer l'accomplissement de ses quatre fonctions qui lui sont assignées :

- 1) Soins médicaux de catégorie supérieure :  
Le C.H.U de Treichville étant la référence ultime en matière médicale, son équipement en matériels médicaux perfectionnés apportera des influences sur la situation médicale de l'ensemble du pays.
- 2) Soins spécialisés :  
L'équipement en matériels médicaux permet de perfectionner les soins spécialisés.
- 3) Recherche clinique :  
Les médecins stagiaires des pays voisins sont invités à la faculté de médecine d'Abidjan, pour pratiquer des recherches cliniques. Ainsi, par l'intermédiaire de ceux-ci, leurs pays peuvent bénéficier des effets indirects du présent Projet.
- 4) Enseignement de la médecine :  
Le C.H.U de Treichville est un lieu de formation pratique des étudiants en médecine. Son équipement en matériels médicaux qui facilitent les observations des parties affectées des malades contribuera donc à perfectionner la fonction du lieu de formation du C.H.U. de Treichville.

On estime que la réalisation du présent Projet, accélérant le renforcement des activités médicales non seulement à Abidjan mais également au niveau régional, contribuera considérable-



**ment à l'amélioration qualitative des soins médicaux de la Côte d'Ivoire.**

**Par conséquent, la réalisation du présent Projet dans le cadre de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon, a une signification importante, ce qui nous permet d'espérer les effets considérables de la Coopération.**

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

<b>OMS</b>	<b>Organisation Mondiale de la Santé</b>
<b>UNICEF</b>	<b>United Nations Children's Fund</b>
<b>C.H.U</b>	<b>Centre Hospitalier et Universitaire</b>
<b>C.H.R</b>	<b>Centre Hospitalier et Rural</b>
<b>S.M.I</b>	<b>Santé Maternelle et Infantile</b>
<b>P.N.B</b>	<b>Produit National Brut</b>
<b>P.I.B</b>	<b>Produit Intérieur Brut</b>
<b>CFA</b>	<b>Communauté Financière Africaine</b>
<b>CT Scanner</b>	<b>Scannographe de Tomographie Computerisé</b>
<b>USI</b>	<b>Unité de Soins Intensifs</b>
<b>GOT</b>	<b>Glutamic Oxaloacetic Transaminase</b>
<b>GPT</b>	<b>Glutamic Pyruvic Transaminase</b>
<b>SSP</b>	<b>Soins de Santé Primaire</b>
<b>ERCP</b>	<b>Endoscopic Retrograde Cholangio-pancreatography</b>

## TABLE DES MATIERES

	Page
AVANT-PROPOS	
CARTE DE LA REPUBLIQUE DE LA COTE D'IVOIRE, ET LOCALISATION DU LIEU DU PROJET	
SOMMAIRE .....	I
LISTE DES ABREVIATIONS .....	VI
CHAPITRE I INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE II ARRIERE-PLANS DU PROJET .....	3
2-1 PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT SOCIO- ECONOMIQUE .....	3
2-2 PLAN SANITAIRE .....	6
2-3 CONDITIONS GENERALES DE LA SANTE PUBLIQUE .....	10
2-3-1 CONDITIONS GENERALES .....	10
2-3-2 ORGANISATION ADMINISTRATIVE .....	14
2-3-3 SERVICES SANITAIRES ET MEDICAUX .....	15
2-3-4 PERSONNELS MEDICAUX ET PARAMEDICAUX .....	17
CHAPITRE III SITUATIONS ACTUELLES DU C.H.U DE TREICHVILLE .....	21
3-1 SITUATIONS ACTUELLES DU C.H.U DE TREICHVILLE .....	21
3-1-1 FONCTIONS .....	21
3-1-2 CONDITIONS REELLES DES CONSULTATIONS .....	24
3-1-3 SITUATIONS FINANCIERES .....	32
3-1-4 ASPECTS DES INSTALLATIONS .....	34
3-1-5 ASPECTS DES EQUIPEMENTS EXISTANTS .....	38

	Page	
3-2	PROJET DE CONSTRUCTION DU CENTRE INTEGRE DE DIAGNOSTICS ET DE SOINS INTENSIFS ..... 46	46
3-2-1	GENERALITE ..... 46	46
3-2-2	MESURES BUDGETAIRES DES TRAVAUX PRIS EN CHARGE PAR LA PARTIE IVOIRIENNE ..... 47	47
3-2-3	PROJET DU PERSONNEL APRES L'INTRODUCTION DES MATERIELS DE LA DEMANDE ..... 47	47
3-3	OBJET DE LA DEMANDE ..... 48	48
<b>CHAPITRE IV</b>	<b>CONTENU DU PROJET ..... 51</b>	<b>51</b>
4-1	BUT DU PROJET ..... 51	51
4-2	EXAMEN DU CONTENU DE LA DEMANDE ..... 51	51
4-3	GENERALITE DU PROJET ..... 53	53
4-3-1	ORGANISME D'EXECUTION, SYSTEME DE GESTION ..... 53	53
4-3-2	MATERIELS FAISANT L'OBJET DU PROJET ..... 55	55
<b>CHAPITRE V</b>	<b>PLANS DE BASE ..... 61</b>	<b>61</b>
5-1	DIRECTIVES DE BASE CONCERNANT LE CHOIX DES MATERIELS ..... 61	61
5-2	PROJET D'EQUIPEMENT ..... 62	62
5-3	LISTE DES MATERIELS DES PLANS DE BASE ..... 62	62
5-4	CONDITIONS DE CONSTRUCTION DU BATIMENT REPONDANT AUX EXIGENCES DE MISE EN PLACE DES MATERIELS ..... 74	74
5-5	COUT APPROXIMATIF DU PROJET ..... 86	86

	Page
CHAPITRE VI	PLAN D'EXECUTION DU PROJET ..... 87
6-1	SYSTEME D'EXECUTION ..... 87
6-2	PLAN D'EXECUTION ..... 88
6-3	REPARTITION DES CHARGES RELATIVES AU PROJET .... 89
6-3-1	CHARGE DU GOUVERNEMENT DU JAPON ..... 90
6-3-2	CHARGE DU GOUVERNEMENT IVOIRIEN ..... 90
6-4	MODE DE LIVRAISON DES MATERIELS MEDICAUX ..... 91
6-5	PROGRAMME D'EXECUTION ..... 92
6-6	PROJET DE MAINTENANCE ..... 92
6-6-1	PROJET DE MAINTENANCE DES MATERIELS ..... 92
6-6-2	FRAIS D'ENTRETIEN ..... 93
CHAPITRE VII	EVALUATION DU PROJET ..... 99
CHAPITRE VIII	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS ..... 101
8-1	CONCLUSION ..... 101
8-2	RECOMMANDATIONS ..... 101



# **CHAPITRE I**

## **INTRODUCTION**

1998

1999



## CHAPITRE I INTRODUCTION

Le niveau médical de la Côte d'Ivoire demeure encore à un stade inférieur en raison de la prédominance des maladies endémo-épidémiques, caractéristique de la zone tropicale à forte pluviosité, et ses indicateurs sanitaires restent encore faibles avec une espérance de vie de 46 ans pour l'homme et 49 ans pour la femme, et un taux de mortalité infantile s'élève à 120 pour mille.

La Côte d'Ivoire fixant comme objectifs la promotion des soins médicaux préventifs et l'élévation du niveau sanitaire et médical, réalise depuis 1981 le Plan Sanitaire 1981-1985 établi selon les propositions de l'O.M.S. Les cinq objectifs prioritaires du Plan sont les suivants :

- 1) La conservation et l'extension du patrimoine existant
- 2) L'éducation sanitaire et nutritionnelle
- 3) L'amélioration qualitative et quantitative des prestations en personnel
- 4) La maîtrise et la réduction des coûts du système de santé
- 5) La santé rurale et son développement

Toutefois, l'accomplissement de ces objectifs étant entravé par des problèmes tels que : (1) manque de moyens financiers pour achat des matériels, occasionné par le système de gratuité des soins; (2) pénurie en personnel infirmier; (3) vieillissement des matériels médicaux; le Plan n'a pas pu se réaliser comme on l'avait prévu initialement, ses objectifs continuent à être poursuivis même actuellement.

Le C.H.U de Treichville, objet de la présente étude, chargé de jouer un rôle principal dans le domaine des activités médicales et sanitaires, assume non seulement les fonctions d'enseignement supérieur de la médecine clinique, de soins médicaux, et de recherche en matière de la médecine fondamentale, mais également les fonctions de formation de personnels paramédicaux, et de l'intégration des soins médicaux de catégorie supérieure. Néanmoins, entravé par la pénurie et la vétusté de ses matériels, il ne se trouve pas en mesure d'assurer pleinement ces fonctions, et de porter des secours médicaux aux populations souffrantes.

Pour y remédier, le Gouvernement ivoirien a établi le Projet d'aménagement des équipements médicaux du C.H.U de Treichville, et demanda au Gouvernement du Japon d'accorder sa Coopération Financière Non-Remboursable pour la réalisation de ce Projet.

En réponse à cette demande, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter l'étude des plans de base, et la JICA a envoyé en Côte d'Ivoire une mission dirigée par M. Nobuo KOINUMA, Chef-adjoint de la Division des Statistiques sanitaires de la Direction des Statistiques et des Informations du Ministère de la Santé et des Oeuvres Sociales, afin de mener une Etude des Plans de Base durant la période du 24 janvier au 13 février 1987.

La mission d'étude a effectué des enquêtes sur place concernant le contenu de la Requête, le but du Projet, et son contenu, et clarifié la situation actuelle de la santé publique et du personnel médical et paramédical, le projet d'avenir, ainsi que le système d'exécution du Projet. Au cours de cette Etude, un Procès-Verbal fixant les points d'accords fondamentaux concernant le présent Projet a été rédigé, puis signé par les deux parties. En ce qui concerne la composition des membres de la mission, le programme du séjour de l'Etude, les principales personnes rencontrées, ainsi que le texte du Procès-Verbal, ils se trouvent joints à la Partie Annexe.

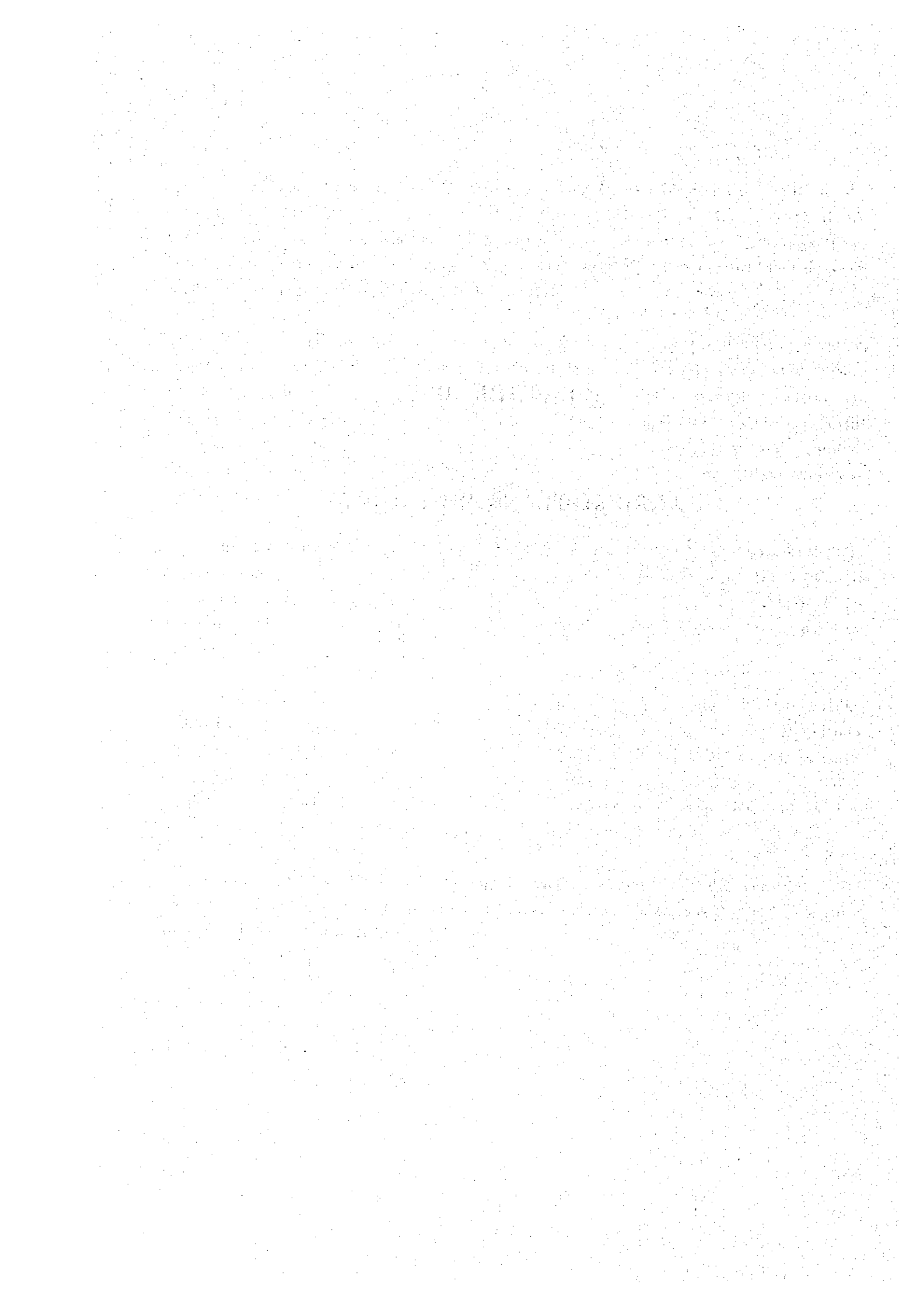
En se fondant sur ces résultats, la faisabilité du présent Projet a été examinée, et le choix approprié des matériels, objet du Projet, a été effectué. Puis, après avoir analysé et étudié le programme d'exécution, le coût d'ouvrage etc., on a procédé à l'évaluation du Projet. Et les résultats de l'ensemble de ces travaux et études ont été récapitulés dans le présent Rapport de l'Etude des Plans de Base.

Les matériels qui ont fait l'objet de la demande sont le CT Scanner, les appareils radiologiques (système télécommandé), l'échocardiographe, le Doppler, les endoscopes, les appareils d'analyse de sang etc., ceux-ci sont complétés par des matériels tels que les appareils radiographiques généraux, les cuvettes aseptisées pour l'analyse de sang, les incubateurs à gaz carbonique, les microscopes, les microscopes à lumière fluorescente, les électrophorèses etc., dont la nécessité s'est révélée à la suite des analyses des résultats d'études (cf. 4-3-2).

D'autre part, la Côte d'Ivoire envisage un projet de construction du Centre Intégré de Diagnostiques et de Soins Intensifs, un bâtiment auquel les matériels médicaux offerts dans le cadre du présent Projet seront installés (cf. 3-2).

## **CHAPITRE II**

### **ARRIERE-PLANS DU PROJET**



## CHAPITRE II ARRIERE-PLANS DU PROJET

### 2-1 PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

Le Plan 1981-1985 a été approuvé par le Cabinet des Ministres seulement en 2 décembre 1982, c'est-à-dire deux ans après sa proposition, car le Gouvernement ivoirien, marqué par la crise économique mondiale, n'a pas pu trouver de fonds pour ses investissements. Les objectifs de ce Plan sont fondés sur la base des réalisations de 1980, et son essence se résume en quatre termes suivants :

1. priorité à la modernisation de l'agriculture
2. dynamisation accrue des agents économiques
3. promotion et modernisation des activités artisanales et traditionnelles
4. valorisation des ressources humaines nationales

Les grandes options qui ont orienté les travaux de planification, sont :

- (1) maintien de l'option libérale,
- (2) maintien de l'ouverture de l'économie à l'extérieur,
- (3) recherche d'un développement mieux équilibré de l'ensemble du territoire national,
- (4) développement de la coopération régionale avec les pays voisins.

Fondées sur ces options, les stratégies de la politique économique et financière reposent sur la modernisation de l'agriculture et l'aide au paysannat, sur la poursuite de l'industrialisation par des investissements productifs. Cependant, ces politiques sont caractérisées par le fait que leur mise en œuvre doit s'appuyer sur le maintien des équilibres économique et financière.

Autrement dit, elle repose sur :

- (1) la réduction des dépenses de fonctionnement d'Etat et la hausse de taux d'intérêt.
- (2) l'effort porté sur la réduction des déficits commerciaux par l'ivoirisation des transports, le développement du tourisme, l'amélioration des conditions d'emprunt, l'ivoirisation des travailleurs et par la promotion des services et des commerces.

- (3) le développement de l'épargne en faveur de renforcement des capitaux productifs nationaux.

En se fondant sur ces orientations, les objectifs de la croissance économique du Plan quinquennal 1981-1985 sont les suivants :

1. taux de croissance du PIB : 6% (résultat du dernier quinquennat : 7,9%)
2. taux de croissance du Secteur primaire : 7,7% (résultat du dernier quinquennat : 4,7%)
3. taux de croissance du Secteur secondaire : 4,7% (résultat du dernier quinquennat : 12,2%)
4. taux de croissance du Secteur tertiaire : 5% (résultat du dernier quinquennat : 8,2%)

Le montant total des investissements de l'Etat (tableau 2-1) est fixé à 1.615 milliards de francs CFA, dans lequel un taux de pourcentage de plus de 10% est affecté à chaque sous-secteur principal : l'agriculture, l'énergie, les transports, l'éducation, et le développement de l'urbanisme; alors que la part accordée à la Santé n'est que 2,4%, soit 52 milliards, et n'a pas en perspective des projets d'investissements publics. L'amélioration des conditions sanitaires et médicales en Côte d'Ivoire est un problème à envisager dans l'avenir.

En 1985, la dernière année du Plan sanitaire 1981-1985, l'état de ses réalisations est loin d'atteindre les objectifs assignés initialement. Au stade de la préparation du Plan, les objectifs fixés ont été d'atteindre à 6% le taux de croissance de PIB et à 2.165 milliards de francs CFA pour les investissements publics. Compte tenu des inflations, le Plan prévoyait la moyenne des investissements à 580 milliards de francs CFA par an, alors qu'en réalité, le montant des investissements n'a atteint que 340 milliards de francs CFA en 1981, et respectivement 285 milliards de francs CFA en 1982 et 1983. Les 1.740 milliards qui devaient être atteints à la fin de la 3<sup>e</sup> année n'ont été réalisés que 52,3% soit 910 milliards de francs CFA.

Les mesures de restriction budgétaire étaient poursuivies même après 1984, elles consistent à économiser les dépenses de l'Etat en faisant recours à l'arrêt des projets non urgents ou en les reportant pour plus tard, et à des révisions des projets de Travaux Publics, etc.

**Tableau 2-1 Les investissements publics de la période 1981-1985 par grands secteurs  
(au sens du budget d'investissement)**

Valeurs en milliards de francs - 1980

	Etat	Entreprises publiques (1)	Total	%
1. Agriculture	273,3	40,5	313,8	14,5
2. Elevage	39,2	3,0	42,2	2,0
3. Pêche	11,0	3,0	14,0	0,6
4. Forêt et parcs nationaux	35,0		35,0	1,6
5. Mines et industrie	22,5	12,0	34,5	1,6
6. P.M.E. et artisanat	13,8		13,8	0,6
7. Tourisme	5,4		5,4	0,3
<b>Développement économique</b>	<b>400,2</b>	<b>58,5</b>	<b>458,7</b>	<b>21,2</b>
8. Energie	14,0	285,3	299,3	13,8
9. Transports	270,4	76,9	347,3	16,0
10. Télécommunications	14,2	80,8	95,0	4,4
11. Commerce	6,3		6,3	0,3
12. Recherche scientifique	8,0		8,0	0,4
<b>Soutien au développement</b>	<b>312,9</b>	<b>44,3,0</b>	<b>755,9</b>	<b>34,9</b>
13. Education - formation	230,0		230,0	10,6
14. Santé	52,0		52,0	2,4
15. Affaires sociales	8,0		8,0	0,4
16. Affaires culturelles	10,0		10,0	0,5
17. Information	20,0		20,0	1,0
18. Jeunesse et sports	13,5		13,5	0,6
19. Justice	5,0		5,0	0,2
20. Condition féminine	3,0		3,0	0,1
21. Urbanisme	207,5	48,5	256,0	11,8
22. Habitat	75,0		75,0	3,5
23. Hydraulique	65,7		65,7	3,0
<b>Cadre de vie et conditions d'existence</b>	<b>459,7</b>	<b>48,5</b>	<b>508,2</b>	<b>23,5</b>
24 Autres administrations	212,2		212,2	9,8
<b>Total Général</b>	<b>1.615,0</b>	<b>550,0</b>	<b>2.165,0</b>	<b>100,0</b>

(Programme à moyen terme 1984–1986)

Le taux de réalisations des objectifs en matière d'investissement du Plan Quinquennal 1981–1985, a été seulement de 50% environ, de sorte que le Plan devait être révisé au cours de son exercice, et le Programme de révision à moyen terme 1984–1986 a été conçu.

Ce programme a été établi en se fondant sur les analyses des situations de l'année 1986. Par conséquent, il a une double signification, d'une part il rectifie le Plan 1981–1985, et d'autre part il sert de point de départ pour les nouveaux projets de développement postérieurs à 1986. (Tableau 2-2).

Le coût total des investissements de ce programme moyen terme s'élève à 123 milliards 74 millions de francs CFA. Les principaux secteurs qui ont bénéficié de ces investissements sont : l'énergie 30,4%, le développement agricole 21,9%, le transport 17,6%, l'habitat urbain 10,7%, l'enseignement 7,4%, et 1,4% seulement pour la Santé. (cf. tableau 2-2)

## 2-2 PLAN SANITAIRE

Le Gouvernement ivoirien, afin de résoudre les problèmes sanitaires et médicaux auxquels son pays se trouve confronté, a conçu en 1980 le Plan Sanitaire 1981–1985, dans lequel sont définis les cinq principaux objectifs qui visent à promouvoir les soins de santé préventifs et à élever le niveau sanitaire et médical de la Côte d'Ivoire :

- 1) La santé rurale et son développement
- 2) La conservation et l'extension du patrimoine existant
- 3) L'éducation sanitaire et nutritionnelle
- 4) La maîtrise et la réduction des coûts du système de santé
- 5) L'amélioration qualitative et quantitative des prestations en personnel

Cependant, confronté aux problèmes causés par (1) la pénurie des moyens financiers pour fourniture des matériels occasionnée par la gratuité des soins médicaux, (2) la pénurie en personnel infirmier, (3) le vieillissement des matériels médicaux etc., ne permet pas au Plan de se réaliser comme prévu.

Détaillons ces problèmes :



**Tableau 2-2 Les investissements publics de la période 1984-1986 par grands secteurs**

(Valeur en millions de f.CFA)

	1984	%	1985	%	1986	%	1984-1986	%
Agriculture	73.889	18,7	77.549	22,5	72.717	25,6	224.155	21,9
Mines et Industrie	6.721	1,7	6.573	1,9	1.851	0,7	15.145	1,5
Industrie de secteur tertiaire	1.826	0,5	1.466	0,4	550	0,2	3.842	0,4
Transports	96.973	24,6	44.655	12,9	38.258	13,5	179.886	17,6
Télécommunication	12.515	3,2	8.490	2,5	7.618	2,7	28.623	2,8
Energie	90.090	27,8	111.901	32,4	108.465	38,2	310.456	30,4
Urbanisme . habitat	48.232	12,2	40.258	11,7	21.392	7,5	109.884	10,7
Affaires sociales	210	0,1	700	0,2	840	0,3	1.750	0,2
Santé	3.697	0,9	4.909	1,4	6.173	2,2	14.779	1,4
Aménagement du territoire national	1.539	0,4	1.673	0,5	1.841	0,7	5.053	0,5
Culture	5.826	1,5	1.050	0,3	895	0,3	7.771	0,8
Education	30.487	7,7	30.932	9,0	14.428	5,1	75.842	7,4
Recherche scientifique	5.700	1,4	6.247	1,8	6.849	2,4	18.796	1,8
Administration	15.654	4,0	8.012	2,3	898	0,3	24.564	2,4
Défense nationale	813	0,2	330	0,1	300	0,1	1.443	0,1
Sécurité	200	0,1	330	0,1	500	0,2	1.080	0,1
<b>Total</b>	<b>394.374</b>	<b>100,0</b>	<b>345.075</b>	<b>100,0</b>	<b>283.625</b>	<b>100,0</b>	<b>1.023.074</b>	<b>100,0</b>

- 1) La pénurie des moyens financiers pour fourniture des matériels occasionnée par le système de gratuité des soins médicaux :

En période de restriction budgétaire, la part du budget de la Santé dans le budget général reste réduite. Comme montre le tableau ci-dessous (tableau 2-5), la part en pourcentage du budget de la Santé se stagne autour de 7%, et son montant n'a presque pas augmenté.

Tableau 2-3 Evolution du budget national et budget de la Santé

(valeurs en millions de francs)

Année	Budget National	Budget de Santé	%(1)	indice	Budget pour investissement	%(2)	indice
1980	338.400	24.254,5	7,2%	100	6.456	26,6%	100
1981	476.000	29.153,0	7,8%	120	6.693	23,0%	104
1982	420.700	31.849,3	7,6%	131	7.067	22,2%	109
1983	435.250	33.104,1	7,6%	136	6.222	18,8%	96
1984	428.850	30.748,4	7,2%	127	6.533	21,2%	101
1985	418.130	29.168,1	7,0%	120	5.750	19,7%	89
1986	433.620	31.523,3	7,3%	130	6.831	21,7%	106

Les valeurs de 1980 seront l'indice 100.

%(1) : Budget de la Santé / Budget national

%(2) : Budget pour investissement / Budget de la Santé

L'augmentation du budget de la Santé, très modérée, ne permet pas à celui-ci de disposer un budget suffisant d'investissements pour l'achat et le renouvellement des matériels médicaux. Est donc très insuffisante la part du budget de la Santé dans le Budget national qui demeure au voisinage de 7%.

2) La pénurie en personnel infirmier :

Le manque du personnel infirmier en nombre absolu est un fait particulièrement ressenti, de telle sorte que, les médecins et les équipements médicaux ne peuvent mettre en valeur pleinement leurs capacités et leurs fonctions.

3) Le vieillissement des matériels :

La plupart des matériels médicaux que dispose la Côte d'Ivoire est marquée par le vieillissement, ayant dépassé leur durée d'usage, et nombreux d'entre eux souffrent des pannes fréquentes dues à l'excès d'usages.

Afin de résoudre le problème 2) de la pénurie en personnels paramédicaux, il faudra envisager un programme à long terme de formation de personnel. Les causes de cette pénurie peuvent être cherchées dans les différents faits tels que, l'élévation du niveau d'entrée dans l'École d'infirmiers à celui du Baccalauréat, d'où chute spectaculaire des effectifs, etc. Par conséquent, le programme de formation de personnels infirmiers sera nécessairement pris en compte dans les objectifs du prochain Plan sanitaire.

Actuellement, la Côte d'Ivoire entreprend des projets pour la promotion des soins de Santé primaires :

1) Protection et soins des enfants :

Actuellement l'effort préventif vise essentiellement les enfants de moins d'un an. La malnutrition est la cause de la plupart des maladies des enfants de moins de 5 ans, mais pose également des problèmes chez les enfants âgés de plus de 5 ans. Afin de faire face à la situation de plus en plus grave de la malnutrition, ont été lancés les projets d'amélioration nutritionnelle qui se reposent sur des activités éducatives de vulgarisation pour les parents.

2) Protection et soins des mères avant, pendant et après l'accouchement :

La protection et les soins de la mère avant, pendant et après l'accouchement sont souvent négligés en particulier dans les milieux ruraux en raison de la persistance des vieilles mœurs et habitudes. Le Gouvernement ivoirien fixe comme objectif de faire accoucher toutes les mères en milieu sanitaire et de protéger les mères qui risquent d'avoir des accouchements compliqués.

3) Education d'hygiène

Pour prévenir les maladies endémo-épidémiques, il faut systématiser les vaccinations, et d'autres mesures appropriées pour l'amélioration de l'environnement. A cet effet, le Gouvernement ivoirien a fixé comme objectifs prioritaires l'éducation sanitaire et l'éducation qui vise à réveiller chez le peuple la conscience d'amélioration de leur vie. Le but de la politique sanitaire de la Côte d'Ivoire consiste à améliorer l'administration du système sanitaire et médical, à intensifier les vaccinations, et à inciter le sens d'hygiène générale et individuelle.

4) Une meilleure organisation en vue d'une meilleure efficacité :

a) Une meilleure organisation des services de chirurgie et la création d'un réseau chirurgical national:

Aménager et mieux organiser les services de chirurgie pour mieux évacuer les accidents ainsi que les urgences chirurgicales et obstétricales.

b) Gestion et administration

Il est souhaitable qu'une amélioration permanente se fasse au niveau de la gestion et de l'administration du système sanitaire et médical, pour cela, la formation des personnels et leur recyclage ne doivent pas être limités aux seuls personnels techniques (médecins, infirmiers, spécialistes etc.), mais également le recyclage des personnels administratifs doit être pris en considération.

L'étude des orientations du Plan sanitaire 1981-1985 montre que l'amélioration des fonctions par équipement en matériels médicaux du C.H.U de Treichville, système hospitalier central de la Côte d'Ivoire, se rapporte à l'accomplissement du 2<sup>e</sup> objectif du Plan, "la conservation et l'extension du patrimoine existant", et que, par sa fonction du lieu d'enseignement supérieur, le C.H.U de Treichville est lié au 3<sup>e</sup> objectif, "l'éducation sanitaire et nutritionnelle" des populations, et au 5<sup>e</sup> objectif, "l'amélioration qualitative et quantitative des prestations en personnel".

## 2-3 CONDITIONS GENERALES SANITAIRES ET MEDICALES

### 2-3-1 CONDITIONS GENERALES

Selon les données statistiques Sanitaires, la Côte d'Ivoire a une population de 9 millions 300 milles habitants et présente un taux de naissance de 47 pour mille et un taux élevé de mortalité de 18 pour mille, de sorte que l'espérance de vie se réduit à 46 ans pour l'homme et 49 ans pour la femme. Comme causes de cette médiocrité de l'état sanitaire, on peut citer :

- (1) la malnutrition
- (2) les accouchements fréquents
- (3) les aménagements insuffisants des environnements sanitaires (adduction, évacuation des excréta)

La situation sanitaire de la Côte d'Ivoire, caractérisée par la prédominance des maladies infectueuses et parasitaires, présente une structure pathologique similaire aux pays voisins de l'Afrique de l'Ouest. On note cependant que, par rapport à ces pays où la structure pathologique est dominée par les maladies endémo-épidémiques, la Côte d'Ivoire semble réussir à les maîtriser et s'efforce d'accéder à un niveau plus élevé de soins médicaux.

Certains fléaux, variole et fièvre jaune, ont disparu; d'autres, trypanosomiase, lèpre et tuberculose, sont sous la surveillance du Ministère de la Santé Publique et de la Population. L'intensification des vaccinations permettent d'espérer la disparition prochaine des maladies telles que la poliomyélite, la rougeole, la diphtérie. Par contre, le paludisme est resté depuis 5 ans stationnaire par suite des échecs de grandes campagnes d'éradication dans les milieux ruraux.

Les statistiques des maladies (tableaux 2-3 et 2-4) de 1984 montrent que, dans 3.957.384 cas pathologiques, les maladies infectueuses et parasitaires occupent une part importante avec 992.904 cas (25%). Ce sont dans la majorité des cas, le paludisme, les diarrhées dues à l'intoxication alimentaire microbienne, les maladies parasitaires intestinales, la rougeole, la dysenterie et les maladies vénériennes.

Les mauvaises conditions de l'hygiène publique sont souvent les causes des maladies infectueuses et parasitaires. Les 20% environ des ménages de la Côte d'Ivoire sont alimentés en eau courante de la ville, lesquels se concentrent dans les villes et rarement en milieux ruraux. D'autre part, en milieu rural, de nombreuses apparitions de paludisme et des affections similaires de paludisme sont observées et deviennent un problème grave.

D'après les statistiques, on constate de nombreux cas de maladies de l'appareil respiratoire (7,7%), de maladies de l'appareil digestif comprenant l'ulcère et l'hépatite (8,0%), de maladies de peau (6,3%), de maladies des muscles, des os et des articulations comme le rhumatisme (5,7%), de blessures et d'intoxications (7,9%).

Comme tendance actuelle, on constate que la pathologie courante n'est plus constituée par des maladies endémo-épidémiques, mais par des maladies non tropicales soit pulmonaires, soit gastro-intestinales. Les maladies de l'appareil respiratoire se déclarent chez 300.000 personnes par an. Le dépistage et le traitement précoces des maladies telles que la pneumonie et la tuberculose sont indiscutablement souhaités. L'introduction des matériels de diagnostics par rayon X serait une solution utile et raisonnable. D'autre part, les maladies de l'appareil digestif se déclarent chez 310.000 personnes. Ici également, l'équipement en matériels radiologiques

serait souhaité.

Il est particulièrement significatif de constater que les 26% de l'ensemble des cas n'ont pas été diagnostiqués. Ce qui est révélateur du fait que la Côte d'Ivoire a besoin d'amélioration de la capacité en diagnostics par l'introduction des matériels de diagnostics plus perfectionnés. Dans l'ensemble, l'état d'équipement du système médical de la Côte d'Ivoire reste encore insuffisant.

**Tableau 2-4 Nombre de cas pathologiques et son pourcentage (1984)**

Nom de Maladies	Nombre de cas	%
1. Maladies contagieuses et parasitaires	992.904	25,09
2. Maladies de l'appareil digestif	315.084	7,96
3. Blessures et intoxications	310.760	7,85
4. Maladies de l'appareil respiratoire	306.458	7,74
5. Maladies de peau	248.651	6,28
6. Maladies des muscles, des os, des articulations	224.737	5,68
7. Maladies neurologiques	162.101	4,05
8. Maladies urologiques, et des appareils génitaux	150.320	3,80
9. Maladies provoquées par la grossesse et les accouchements	101.588	2,57
10. Maladies du sang , et d'organe hématopoïétique	46.777	1,18
11. Maladies des sécrétions, de nutrition, des métabolismes, d'immunité	36.145	0,91
12. Maladies des appareils circulatoires	21.047	0,53
13. Maladies provoquées pendant la grossesse	6.890	0,17
14. Néoplasma	4.115	0,10
15. Maladies psychiatriques	2.121	0,05
16. Anomalies congénitales	737	0,02
17. Cas non précisés	1.027.399	25,96

**Tableau 2-5 Nombre de cas des principales maladies contagieuses pour l'année 1984**

Nom de Maladies	Nombre de cas
Paludisme, cas similaires	607.947
Maladies diarrhéiques (y compris l'intoxication alimentaire par bactérie)	122.827
Maladies intestinales parasitaires	95.518
Rougeole	46.621
Dysenterie, cas similaires	43.681
Blennorragie	39.500
Mycose de peau	23.717
Varicelle	13.420
Coqueluche	13.000
Yaw pian	10.531
Schistosomiase (vessie)	7.730 (1981)
Schistosomiase (intestin)	6.650 (1981)
Adénite otique épidémique	4.814
Tuberculose	4.442 (1981)
Chancrelle	2.727
Dracunculus	2.573
Syphilis	2.300
Lèpre	1.795
Tétanos	962
Trypanosomiase	246
Choléra	34 (1982)
Fièvre jaune	5 (1985)
Poliomyélite	2

## 2-3-2 ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Le système sanitaire et médical de la Côte d'Ivoire est sous la tutelle du Ministère de la Santé Publique et de la Population. Son organisation administrative se présente de la manière suivante :

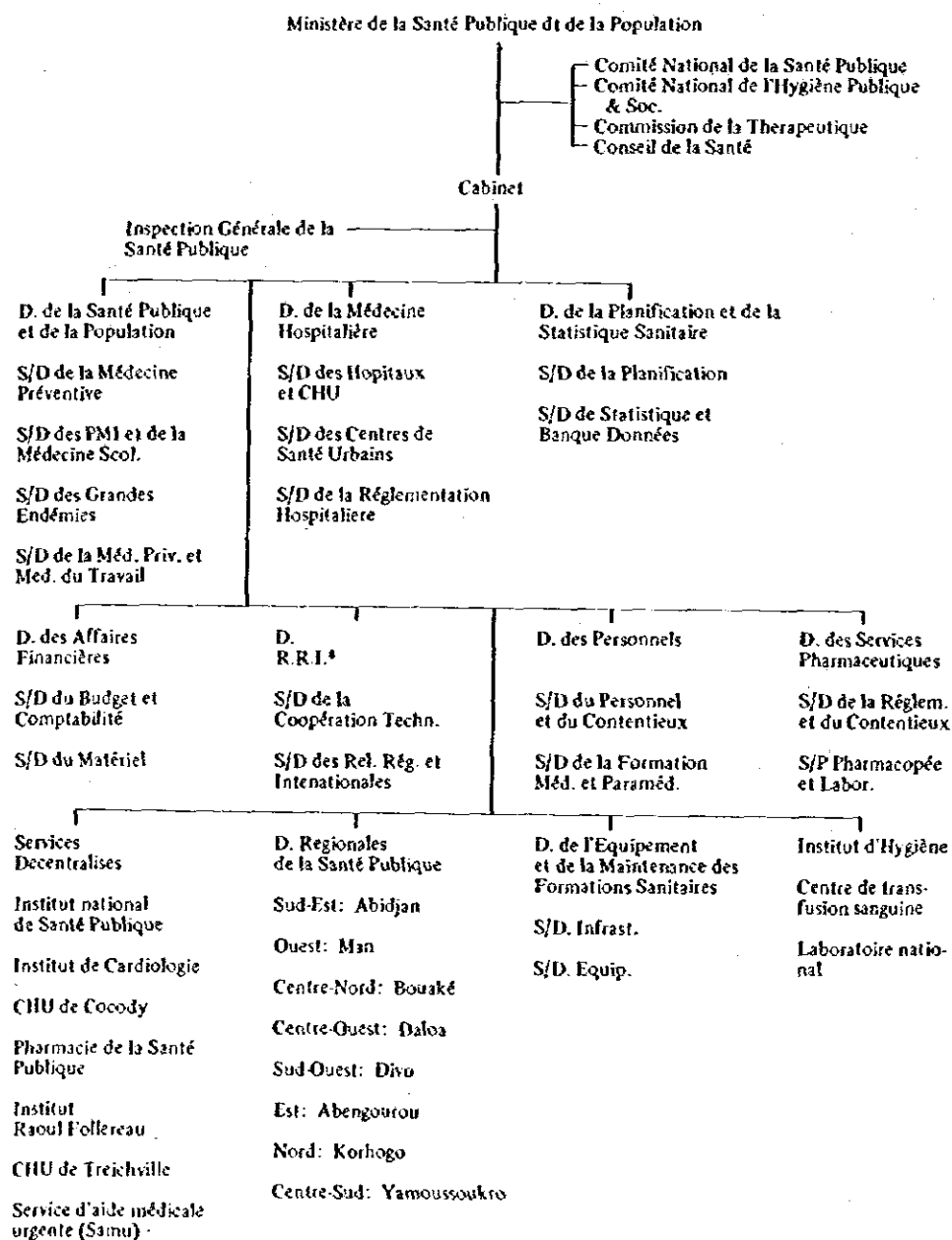


Figure 2-1 Organigramme de l'administration du Ministère de la Santé Publique et de la Population



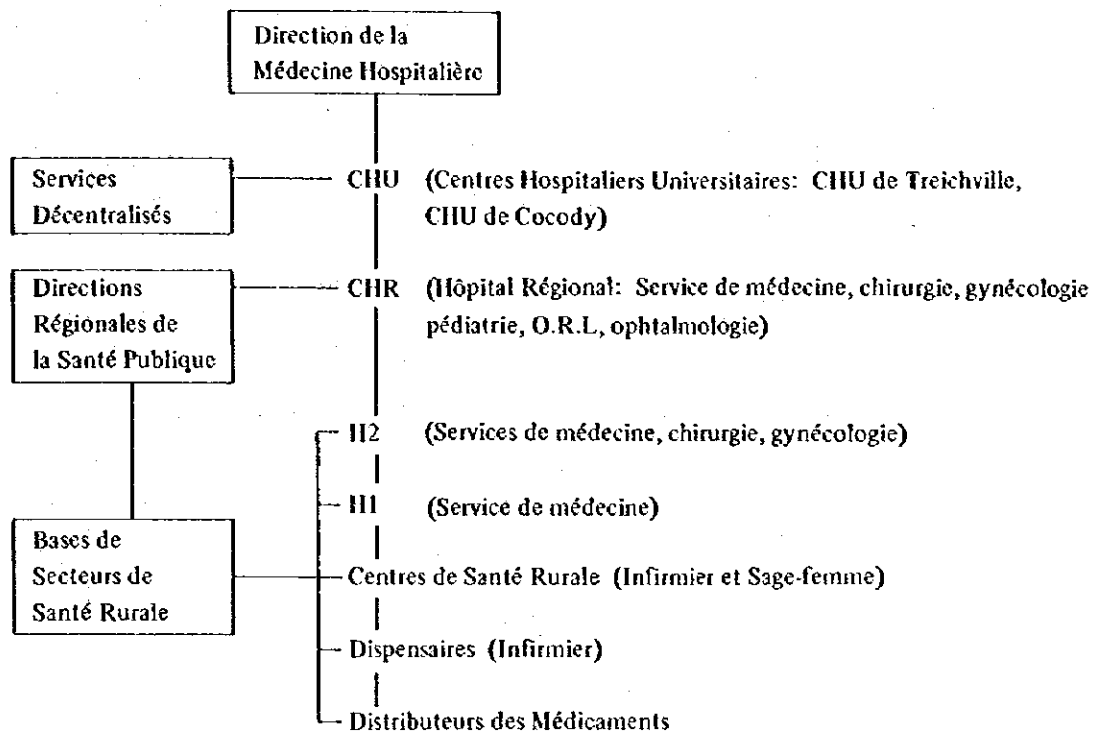
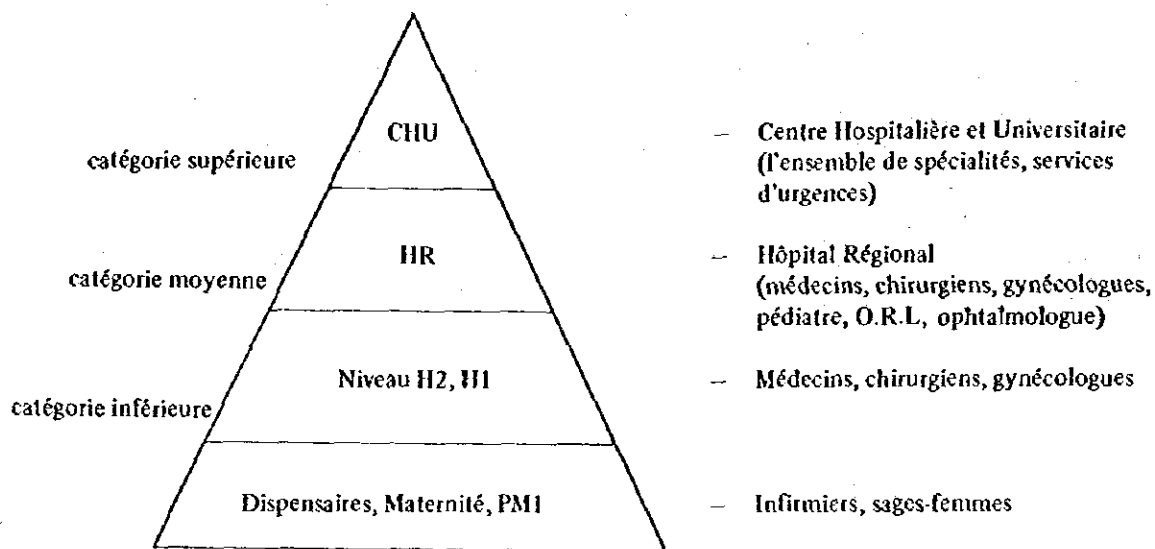


Figure 2-2 Structure de l'administration régionale de la Santé

Les C.H.U dépendent de deux directions : la Direction de la Médecine Hospitalière et les Services Décentralisés. Les Services Décentralisés contrôlent les CHR (les Hopitaux régionaux) et les bases de Secteurs de la Santé Rurale (comprenant les H2 aux distributeurs des médicaments).

### 2-3-3 SERVICES SANITAIRES ET MEDICAUX

Les différentes catégories d'établissements sanitaires et médicaux de la Côte d'Ivoire, leur système de fonctionnement et leur nombre sont les suivants (en date du 30 juin 1986) :



	Nombre
1. C.H.U	2
2. CHR	8
3. H1	16
4. H2	55
5. Centres de Santé Rurale	433
6. Maternités Rurales	213
7. Bases de Secteurs de Santé Rurale	26
8. Services d'Hygiène intégrés	6
9. Services de Santé Scolaire et Universitaire	32
10. Centres Anti-tuberculeux	8
11. Centres de Protection Maternelle et Infantile	31
12. Laboratoires	35
13. Cabinets dentaires	46
14. Léproserie	10
15. Hôpitaux Psychiatriques	7

Par ailleurs, d'autres hôpitaux se trouvent à Abidjan et dans ses environs, ce sont : l'Institut de Cardiologie, l'Institut d'Hygiène, l'Institut National de Santé Publique, l'Institut Pasteur, l'Institut d'Odonto-stomatologie, la Pharmacie de la Santé Publique, l'Institut Raoul Follereau, le Service d'Aide Médicale Urgente, le Centre de transfusion sanguine, le Laboratoire National etc.

Ce système est marqué par l'insuffisance en nombre d'hôpitaux de niveau moyen qui peuvent se placer entre C.H.U et HR, de sorte que, les services que les C.H.U doivent assumer, atteignent un volume considérable. Afin de dégager les C.H.U d'une telle situation, on peut d'abord envisager l'extension des hôpitaux de catégorie moyenne, mais en fait le manque de moyens financiers et de personnels médicaux et paramédicaux rend incertain sa réalisation. Il apparaît donc préférable de réviser le système hospitalier existant afin de le restructurer et de l'aménager.

#### 2-3-4 PERSONNELS MEDICAUX ET PARAMEDICAUX

En 1986, le nombre total de médecins de la Côte d'Ivoire est de 758, et le nombre d'habitants par médecin atteint à 13.588. L'observation des tableaux montrant l'évolution de nombre de personnels médicaux et paramédicaux permet de constater l'aspect régulier de la prestation de ces personnels, cependant, elle apparaît insuffisante lorsqu'on la compare avec celle des pays comme le Japon où le nombre de malades par médecin est 20 fois plus réduit que celui de la Côte d'Ivoire. L'insuffisance d'effectifs est également manifeste pour les infirmiers.

D'autre part, on remarque que le nombre de personnels étrangers tend à diminuer chaque année, alors que des ressortissants ivoiriens ont tendance à l'augmentation. Ce fait semble être une des conséquences de l'effort d'ivoirisation du Gouvernement ivoirien qui vise à réduire sa dépendance vis à vis des pays étrangers.

En Côte d'Ivoire, il existe environ une trentaine de médecins ayant leur propre clinique dont la quasi-totalité se trouve au grand Abidjan. Comme l'hôpital canadien, leurs tarifs de consultation et d'hospitalisation étant élevés, ces cliniques sont pratiquement inaccessibles à la majorité de la population.

Toutefois, en Côte d'Ivoire, les professeurs de la Faculté de Médecine ne semblent pas tenir leurs propres cliniques.

La durée de formation et le nombre d'obtention annuelle de diplômes des personnels

médicaux et paramédicaux sont comme suit :

- Médecins :** L'étude de la médecine dure 7 ans. Le nombre de candidats admis aux concours du titre du médecin pour la période de 1980 à 1984, est estimé à 245 au total, dont 223 ivoiriens et 22 étrangers. Ce qui fait une moyenne d'accroissement annuel de 49 médecins.
- Pharmaciens :** L'étude de la Pharmacie dure 5 ans. De 1980 à 1984, 28 pharmaciens ont été formés, soit une moyenne de 5, 6 pharmaciens par an.
- Dentistes :** L'étude de l'Odontologie dure 6 ans. De 1980 à 1985, 60 dentistes ont été formés, soit une moyenne de 10 dentistes par an.
- Sages-Femmes :** L'étude de la Sage-femme dure 3 ans. De 1980 à 1984, 453 sages-femmes ont été formées, soit une moyenne de 91 sages-femmes par an.
- Infirmiers :** L'étude de l'Infirmier dure 3 ans. De 1980 à 1984, 786 infirmiers ont été formés, soit une moyenne de 157 infirmiers par an.

Les établissements médicaux privés étant peu nombreux en Côte d'Ivoire, après l'obtention de diplômes, la majorité de ces personnes deviennent fonctionnaires, et seront affectés aux différents établissements médicaux régionaux. Par ailleurs, les plus doués d'une part et les manipulateurs des équipements médicaux nouvellement introduits, les laborantins, les radiographes etc., d'autre part, sont envoyés à tout moment aux pays étrangers (notamment en Europe) pour suivre des stages de formation.

**Tableau 2-6 Evolution de nombre des personnels médicaux  
et paramédicaux, par catégorie**

	Côte d'Ivoire	Japon
Nombre d'hôpitaux	896 (1982)	9.580 (1983)
Nombre de lits	8.346 (1982)	1.473.649 (1983)
Nombre d'habitants par lit	1.234 pers	86 pers
Nombre de médecins	758 pers (1986)	180.000 pers (1983)
Nombre d'habitants par médecin	13.588 pers (1986)	709 pers (1983)
Nombre de pharmaciens	159 pers (1986)	125.000 pers (1983)
Nombre de dentistes	104 pers (1986)	59.000 pers (1983)
Nombre d'infirmiers	2.466 pers (1986)	620.000 pers (1983)
Nombre de Sages-femmes	1.056 pers (1986)	25.000 pers (1983)

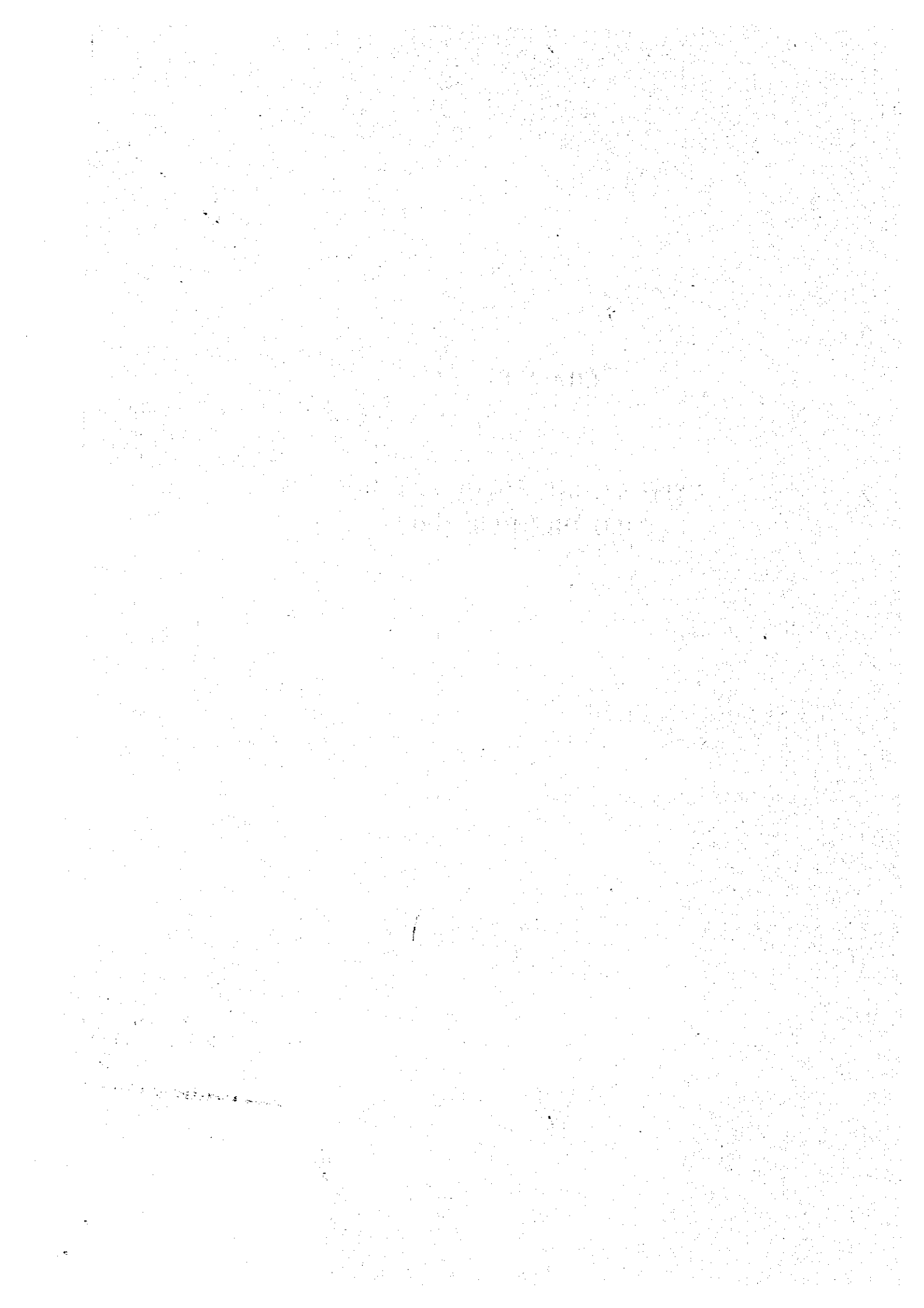
**Tableau 2-7 Composition de personnels médicaux et paramédicaux (1986)**

	Médecins	Pharmaciens	Sage-femme	Infirmier	Dentistes
Fonctionnaires	559 <sup>pers</sup>	148 <sup>pers</sup>	897 <sup>pers</sup>	2,326 <sup>pers</sup>	95 <sup>pers</sup>
Expatriés	90	6	2	10	
Sous contrats	105	5	7	70	9
Temporaires	3		50	60	
Bénévoles	1				
<b>Total</b>	<b>758</b>	<b>159</b>	<b>1,056</b>	<b>2,466</b>	<b>104</b>



## **CHAPITRE III**

### **SITUATIONS ACTUELLES DU C.H.U DE TREICHVILLE**





## **CHAPITRE III SITUATIONS ACTUELLES DU C.H.U DE TREICHVILLE**

### **3-1 SITUATIONS ACTUELLES DU C.H.U DE TREICHVILLE**

Le C.H.U de Treichville a été créé en 1938 pour apporter des secours médicaux aux plus pauvres. Depuis l'indépendance en 1960 jusqu'à nos jours, le C.H.U de Treichville, un des deux C.H.U (Centre Hospitalier Universitaire, le C.H.U de Cocody est situé à une autre zone de la ville d'Abidjan) attachés à la Faculté de Médecine de l'Université d'Abidjan, assure en tant que C.H.U, la fonction qui lui est assignée et en même temps remplit le rôle de l'hôpital général central.

Les premières années d'étude de la médecine qui dure sept ans sont consacrées aux cours théoriques de la Culture Générale, de la Médecine Fondamentale, et des disciplines spécialisées donnés au C.H.U de Cocody, tandis que les dernières années sont consacrées aux cours pratiques donnés au C.H.U de Treichville.

Le Cocody où se trouve le campus universitaire est un quartier tranquille des villas de luxe, alors que le C.H.U de Treichville est situé dans un quartier commercial. En raison de son emplacement, le C.H.U de Treichville, en particulier les services de consultations, se voit encombré des clients issues de classes pauvres et des immigrés des pays voisins (le Burkina faso, le Mali, la Ghana etc.) qui se sont introduits en Côte d'Ivoire, lesquels sont supposés atteindre un million.

#### **3-1-1 FONCTIONS DU C.H.U DE TREICHVILLE**

Le C.H.U de Treichville assume des fonctions suivantes :

- 1) Soins médicaux de catégorie supérieure
- 2) Spécialités
- 3) Recherche clinique
- 4) Lieu des stages de formation pour les étudiants en médecine

En plus de ces quatre fonctions, le C.H.U doit remplir son rôle initial de dispensaire pour porter des secours médicaux aux personnes les plus dénuées.

Les descriptions détaillées de ces fonctions sont :

**(1) Fonction de soins médicaux de catégorie supérieure.**

Le C.H.U placé à l'étage ultime du système sanitaire et médical de la Côte d'Ivoire, exerce une influence considérable sur l'état sanitaire de l'ensemble du pays.

**(2) Spécialités**

En tant que système hospitalier de référence ultime de la Côte d'Ivoire, il dispose des spécialités suivantes :

Médecine  
Gynécologie  
Maladies Contagieuses  
Pédiatrie  
Dermatologie  
Radiologie  
Pneumo-phthysiologie  
Orthopédie  
Stomatologie  
Oto-rhino-laryngologie  
Odontologie  
Laboratoire Central  
Chirurgie  
Ophtalmologie

Du point de vue de l'organisation hospitalière, on adopte encore un système où chaque Service assure lui-même des fonctions de consultations, d'hospitalisations, d'évacuations urgentes, et de laboratoire. La régie des fiches médicales où on donne de brèves observations, est également assurée par chaque Service. Cependant, le Laboratoire central et le Service de Radiologie fonctionnent de manière centralisée pour l'ensemble de l'hôpital. Pour le moment, leur fonctionnement se fait sans trop d'encombrement.

**(3) Fonction de l'organisme de recherche**

En tant qu'hôpital universitaire, le C.H.U de Treichville mène des recherches cliniques, et grâce à l'assistance des pays comme le Japon et la France, pratique

des stages de formation de ses étudiants. D'autre part, il entreprend avec initiative des activités de formation et de recherche en invitant des médecins stagiaires des pays voisins afin d'élever le niveau médical de l'Afrique de l'Ouest dans son ensemble.

#### (4) Enseignements pratiques d'étudiants en médecine

Le C.H.U de Treichville est mis à la disposition des étudiants de la Faculté de médecine comme lieu de formation pratique de la médecine, tandis que, ses médecins donnent des cours à la Faculté de médecine de Cocody tout en exerçant leur métier au C.H.U de Treichville. Cocody et Treichville étant éloignés d'environ 20 minutes en voiture, quelques autocars assurent les déplacements des étudiants entre Cocody et Treichville.

Les clients étant souvent de la catégorie sociale la plus dénuée, 80% des hospitalisés bénéficient de traitements gratuits. D'autre part, le C.H.U de Treichville évacue les malades graves venus des hôpitaux et des établissements sanitaires régionaux. Cependant, bien qu'il soit la référence ultime en matière médicale, en raison de l'insuffisance des matériels médicaux, il est obligé d'envoyer aux pays en avance dans le domaine médical (notamment la France), les malades nécessitant des examens sophistiqués (examens avec le CT Scanner etc.), et ceux atteints de pathologies difficiles à soigner.

Le système sanitaire et médical est caractérisé par la gratuité des consultations et par la séparation du corps des médecins et de la corporation des pharmaciens. Les frais de consultations et d'examens sont gratuits, et seuls les médicaments sont achetés aux pharmacies suivant l'ordonnance du médecin. Il en est de même pour les malades hospitalisés qui doivent procurer eux-même soit un soignant, soit des instillations aux pharmacies au moment de leur hospitalisation. Quant au Gouvernement ivoirien, afin de réduire les dépenses de fonctionnement, il souhaite instituer un système payant pour les consultations et les examens, mais pour le moment, il n'a pas encore en perspective la mise en œuvre de ce système.

Les frais d'hospitalisations sont payants et payable suivant les capacités financières des malades, divisées en quatre catégories. Ces frais comprennent principalement les frais d'hébergement et de repas etc.

Les malades qui visitent pour la première fois le service de consultation d'un des Services du C.H.U, subissent d'abord des consultations de médecins et des examens, puis, selon les résultats de diagnostics, ils seront répartis aux Services correspondants. Par conséquent, les communications entre les Services sont relativement bien assurées.

Tableau 3-1 Frais d'hospitalisation suivant les catégories de clients

1 franc CFA  $\cong$  0,5 yens

Catégorie	frais d'hospitalisation	% de clients
1	10.000 f.CFA/jour	5%
2	6.000 f.CFA/jour	5%
3	3.000 f.CFA/jour	10%
4	gratuits	80%

### 3-1-2 CONDITIONS REELLES DES CONSULTATIONS

Le C.H.U de Treichville reçoit environ 1.200 consultations par jour, ce qui fait que si l'on admet à 25 jours le nombre de jours de consultation par mois, les consultations annuelles atteindraient un chiffre extravagant de 360.000. Parmi ceux-ci, les clients de première consultation ont compté en 1986, 6.338 personnes, soit une moyenne de 211 par jour. Il s'agit de chiffres étonnants, même en comparaison des hôpitaux généraux japonais de même importance, de sorte que, les salles d'attente des Services sont toutes extrêmement encombrées. D'autre part, les hospitalisations de l'année 1986 ont atteint le chiffre de 17.433, et 1.300 lits sont mis à leur disposition, c'est-à-dire le nombre de malades occupant un lit est de 13,41 personnes par an. Le taux de cyclage de lits semble être satisfaisant. Malgré tout, les pavillons des Services sont surpeuplés en permanence, et un nombre non négligeable de malades sont obligés de se coucher par terre.

Cette situation semble refléter les conditions de vie de la population du quartier de Treichville : le surpeuplement et la pauvreté. On estime officiellement à 2.200.000 habitants la population d'Abidjan, et à 1.000.000 immigrants venus des pays voisins, dont les plus pauvres se concentrent dans le quartier de Treichville.

A la différence des statistiques nationales qui reflètent l'état sanitaire des milieux ruraux où prédominent les maladies contagieuses et parasitaires, ceux du C.H.U révèle la prédominance des maladies de type urbain, notamment de l'appareil circulatoire. En effet, parmi les 15.631 consultations reçues au Service de la Médecine, les 26% sont constitués par des maladies de l'appareil circulatoire (hypertension, maladies cardiaques etc.), alors qu'elles ne représentent que 0,53% seulement dans les statistiques nationales. Viennent ensuite les maladies de l'appareil digestif y compris le foie, la vésicule biliaire et le pancréa, dont le taux s'élève à 25% (8% pour l'ensemble du pays). Ces taux correspondent également pour les hospitalisations, mais, au service des Urgences de Médecine, les causes des évacuations urgentes sont souvent des maladies aiguës de l'appareil digestif, telles que les diarrhées ou les vomissements (30%).

Le problème qui se pose au niveau de diagnostics, c'est celui des diagnostics des maladies graves susceptibles d'entraîner la mort. En 1986, le Service de la Médecine a enregistré 9059 cas d'évacuations urgentes parmi lesquels 62 cas ont trouvé la mort. Or on constate que les 22% de ces décès sont provoqués par l'hémorragie cérébrale et l'embolie cérébrale, maladies qui doivent être traitées à temps pour éviter le pire. Or, il apparaît que leurs symptômes se ressemblent et que leurs thérapeutiques sont par contre complètement différentes. Pour parvenir à les diagnostiquer correctement, il faut des matériels de diagnostic adéquats dont la Côte d'Ivoire ne dispose pas encore. D'autre part, les principales causes de décès des malades hospitalisés au Service de Médecine sont le cancer et la cirrhose de foie. Les seuls moyens qui permettent de réduire le taux de décès de ces maladies sont le dépistage et le traitement précoces. Pour cela, il faut encore des matériels spécialisés que la Côte d'Ivoire ne dispose pas en nombre suffisant.

Tableau 3-2 Résultats des activités médicales du C.H.U de Treichville

Services	Consultations	Hospitalisations	Remarque
Médecine	15.631 pers détails: 1) app. circulatoire: 26% 2) app. digestif: 25%	2.310 pers 1) app. digestif: 28% 2) app. circulatoire: 21% décès: 320 pers causes de décès: 1) cancer de foie 2) cirrhose de foie	cas urgents: 9.059 pers 1) app. digestif: 30% 2) m. infectueuses: 20% décès: 62 pers causes de décès: 1) hémorragie cérébrale: 22% 2) m. infectueuses: 20%

Services	Consultations	Hospitalisations	Remarque
Maladies Contagieuses	6.700 pers 1) rougeole 2) m. diarrhéiques 3) tétanos 4) méningite cérébro-spinale	3.612 pers	décès: 543 pers causes de décès: 1) rougeole: 251 pers 2) m. diarrhéiques: 68 pers 3) tétanos: 49 pers 4) méningite cérébro-spinale: 49 pers
Pédiatrie	7.933 pers 1) diarrhée, vomissement: 22% 2) app. respiratoire: 18% 3) maladies des nouveaux-nés: 17% 4) dénutrition: 14%	5.100 pers	cas urgents: 6.326 pers décès: 824 pers causes de décès: 1) dénutrition: 165 pers 2) anémie: 133 pers 3) déshydratation: 109 pers
Pneumophtisiologie	4.250 pers pneumonie virale ou tuberculose pour la majorité.	1.181 pers pneumonie virale ou tuberculose pour les 50%.	
Gynécologie	11.596 pers maternité: 10.234 pers gynécologie: 1.362 pers	1.057 pers	accouchements: 4.734 cas mortalité: 436 cas décès de la mère: 98 cas césarienne: 1.674 cas
Chirurgie	7.815 pers	2.291 pers	
Orthopédie	2.432 pers	864 pers	
Dermatologie	3.673 pers	1.018 pers	
Stomatologie	1.008 pers	-	
Oto-rhino-laryngologie	2.973 pers	--	
Odontologie	8.094 pers	-	
Ophthalmologie	5.394 pers	87 pers	
Total	77.499 pers	17.840 pers	

**Tableau 3-2 bis Résultats des activités du C.H.U de Treichville**

Services	Consultations	Hospitalisation	Remarque
Laboratoire Central	317.864 examens, détails: sang: 93.132 examens bio-chimie: 199.502 199.502 examens étiologie: 25.212 examens		
Radiologie	100.000 examens		comprennent les 6.240 examens radioscopiques
Endoscopie	endoscopie d'app. digestif sup: 2.820 examens endoscopie d'app. digestif: 650 examens laparoscopie: 124 examens rectoscopie: 409 examens		
Total	421.849 examens	—	—

Les descriptions détaillées de chaque Service sont les suivantes :

- o Bien que la part qu'occupent les maladies contagieuses dans les statistiques du C.H.U de Treichville soit moindre par rapport à celle des statistiques nationales, son nombre reste tout de même important. Nombreux cas pathologiques qui se déclarent par des diarrhées ont consulté aussi bien le Service de Médecine que les Services des Maladies Contagieuses et de la Pédiatrie. On suppose que beaucoup de ces cas sont des maladies infectueuses soit microbiennes, soit virales, soit parasitaires. Par ailleurs, en 1986, le Service de la Pneumo-phtisiologie a reçu 4.250 consultations, et 1.181 hospitalisations, parmi lesquelles les 50% sont dominées par la tuberculose ou la pneumonie virale. Ainsi, afin de faire face

à ces graves problèmes posés par les pathologies infectueuses, le C.H.U de Treichville a créé le Service des Maladies Contagieuses.

Le Service des Maladies Contagieuses a reçu en 1986, 6.700 consultations. Leurs diagnostics montrent que les principales causes pathologiques sont : (1) la rougeole, (2) les maladies diarrhéiques, (3) le tétanos, (4) la méningite cérébro-spinale. Cet ordre correspond également aux causes d'hospitalisations et de décès. Quant au paludisme, particulièrement fréquent en milieux ruraux, il ne figure pas cependant au C.H.U parmi les premières principales causes. Ce fait résulte probablement de la relative réussite des mesures d'éradication des moustiques dans les milieux urbains. En ce qui concerne les traitements des maladies infectueuses, les antibiotiques de la 1<sup>ère</sup> génération sont principalement prescrites, tout en tenant compte du danger de médication des antibiotiques de la 3<sup>ème</sup> génération qui pourraient provoquer l'accroissement des bactéries résistantes. D'autre part, le taux de décès causés par la rougeole étant élevé (251 sur 543 décès dus à la rougeole), des mesures de prévention contre celle-ci doivent être envisagées.

La Côte d'Ivoire entreprend activement de nombreuses campagnes de vaccinations, notamment celles de la fièvre jaune menée par l'Institut d'Hygiène ont donné de bons résultats. Pourtant, ces mesures de préventions sont encore loin de subvenir aux besoins. Le C.H.U doit avant tout s'imposer comme objectif l'amélioration de sa capacité en diagnostics des maladies transmissibles. Car si les diagnostics sont justes, les traitements choisis seront forcément adéquats et efficaces.

- o En ce qui concerne la Pédiatrie, on a compté en 1986, 7.933 consultations et 5.100 hospitalisations. Un fait qui attire l'attention, c'est l'importance du nombre d'évacuations urgentes qui s'élève à 6.326 cas, ceci pourra être expliqué par le fait que les accès de fièvre, les diarrhées, les vomissements etc., qui sont les causes d'évacuations urgentes d'enfants, se déclarent souvent pendant la nuit. Comme c'est le cas de tous les pays d'Afrique, la malnutrition est à la base de la majorité des maladies infantiles, et leur taux de mortalité est élevé (165 sur 824 décès dus à la malnutrition). La malnutrition rend l'organisme de l'enfant vulnérable et moins résistant à l'attaque des maladies infectueuses. Chez l'enfant, l'état de maladies pouvant changer d'un moment à l'autre, l'exactitude des diagnostics et des traitements est une sérieuse nécessité. Cependant, l'unité de soins intensifs pour la Pédiatrie ne semble pas être bien équipée.



- o En ce qui concerne le Service de Pneumo-physiologie, comme on vient de signaler précédemment, la tuberculose pose de graves problèmes. En 1986, la majorité des 4.250 malades venus en consultations et des 1.181 malades hospitalisés est atteinte soit de la tuberculose, soit de la pneumonie virale. Les mesures de prévention contre la tuberculose, pas encore mises au point, seront des objectifs dans l'avenir.
- o Le domaine de la Gynécologie est caractérisé par le taux élevé de mortalité qui compte 436 cas sur 4.734 accouchements. Les opérations césariennes sont nombreuses (1.674 cas), dont les méfaits, ruinant quelques fois la santé de la mère, ont entraîné la mort de 98 mères. La réduction de la mortalité infantile et celle de la mortalité maternelle est donc un de nombreux objectifs du Service de la Pédiatrie. Il apparaît donc nécessaire d'améliorer la capacité de diagnostics du Service pour qu'il soit capable de faire des dépistages précoces des maladies qui risquent de causer des problèmes, et grâce à ces dépistages, prendre à temps les mesures nécessaires.
- o En ce qui concerne le Service de la Chirurgie, on a pu obtenir les données concernant le nombre de consultations et d'hospitalisations, mais malheureusement, celles qui nous intéressent les plus, c'est-à-dire le nombre d'opérations, leurs natures et leurs résultats n'ont pas pu être obtenus.
- o Quant aux maladies de type orthopédique, on constate depuis quelques années l'accroissement du rhumatisme. On a observé plusieurs malades ayant des atrophies d'articulation au niveau des membres inférieurs, dues probablement aux poliomyélites.

Concernant les Services pour les examens, on a visité le Service de la Radiologie et le Laboratoire central. Le Service de la Radiologie exécute 100.000 examens par an. Ce chiffre est extrêmement élevé par rapport à celui d'un hôpital japonais. Le détail de ce chiffre comprend : 300 examens pendant la journée et 70 examens urgents effectués pendant la nuit et le jour de congé. Tout en exécutant ces normes extrêmement chargées, les personnels du Service ont effectué en outre 6.240 examens (en 1986) radioscopiques des appareils digestifs, déployant ainsi leur étonnante performance. Les photo radiographiques produites par ce Service sont très nettes, ayant une grande valeur pour les diagnostics. C'est donc un Service très performant, dont le seul défaut serait la fréquence de pannes des matériels dues à l'excès d'usage.

- o Les analyses effectuées au Laboratoire central sont également nombreuses, soit 317.846 analyses en 1986. Les détails de ces analyses sont : 93.132 analyses de sang, 199.502 analyses bio-chimiques, 25.212 cas d'analyse sérique, d'incubation microbienne, et d'analyse étiologique. On y pratique en général des analyses courantes, quant aux analyses spéciales, elles sont effectuées en France. Dans l'ensemble, les personnels sont bien entraînés et expédient efficacement leur travail. Cependant, le problème de la baisse de l'efficacité des examens causée par le manque des matériels doit être résolu.
  
- o Le Service de diagnostics par les endoscopes est un domaine relativement bien équipé grâce aux 2 dons réalisés en 1979 et en 1982 par la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon (cf. tableaux 3-4 et 3-5). Les endoscopes et les fibroscopes pour appareil digestif se trouvent dans le Service des endoscopies installé à côté du Service de Médecine, et les bronchoscopes au Service de Pneumophtisiologie. Ce Service de diagnostics fonctionne de manière satisfaisante, qui, après avoir diagnostiqué les maladies, effectue des triages des malades aux différents Services et inversement reçoit les malades des autres Services pour leur faire subir des examens endoscopiques.

Le nombre d'examens endoscopiques effectués en 1986 s'élève à 2.820 cas pour la gastroscopie, 650 pour l'endoscopie de l'appareil digestif inférieur, 409 pour la rectoscopie, 124 pour la laparoscopie. Ces examens ont lieu 2 fois par semaine les lundi et jeudi avec une moyenne de 40 à 50 examens par jour, ce qui est assez élevé même par rapport à la moyenne d'un hôpital japonais. Cette performance est rendue possible par le fait que les prises de photos sont limitées aux cas pathologiques par soucis d'économie des frais d'une part, et que les médecins sont aidés par des assistants qui enregistrent les examens effectués, ce qui permet d'économiser le temps d'autre part. La capacité de diagnostics étant élevée, nombreux cas de cancer d'estomac ont été observés dans ce Service. Dans ce domaine, la Côte d'Ivoire occupent une place privilégiée au sein des pays d'Afrique de l'Ouest, effectuant des envois des stagiaires dans des pays tiers et recevant des médecins stagiaires d'autres pays.

Cependant, un problème existe, il s'agit de l'absence du système d'examen de la médecine préventive, ce qui ne facilite pas les dépistages précoces des maladies comme le cancer d'estomac par exemple. D'autre part, il y a le problème de pannes fréquentes des matériels médicaux vétustes dues à l'excès d'usage.

**Tableau 3-3 Matériels du Don japonais 1979**

N°	Nom	n° de modèle	quantité
1-1	Fibroscope pour appareil digestif supérieur	PFS-FIII	2
1-2	Forceps à biopsie pour fibroscope ci-dessus		5
1a3	Brosse pour irrigation du forceps ci-dessus		5
2-1	Fibroscope pour appareil digestif supérieur	FGI-FO	1
2-2	Forceps à biopsie pour fibroscope ci-dessus		5
2-3	Brosse pour irrigation du forceps ci-dessus		5
3-1	Duodénolescope	FDS II	1
3-2	Forceps pour duodénolescope		5
3-3	Tube pour produit de contraste		10
3-4	Brosse pour irrigation du forceps ci-dessus		5
4-1	Colonoscope	FCS-L II	1
4-2	Forceps à biopsie pour colonoscope		5
4-3	Brosse pour irrigation du forceps ci-dessus		5
5-1	Colonoscope	FCS-M II	1
5-2	Forceps à biopsie		5
5-3	Brosse pour irrigation		5
6-1	Bronchoscope	FBS-6T II	1
6-2	Forceps à biopsie		5
6-3	Brosse à irrigation pour forceps ci-dessus		5
7-1	Source de lumière (lampe à mercure)	RM-300J	1
7-2	Lampe de rechange		1
8	Fibroscope pour démonstration éducative	FS-TA II	
9	Appareil photo (OM-1, Body, SQ-OM-78V, écran)		1
10	Projecteur de film	PO-10	1
11	Nettoyeur de verres endoscopiques		20

Tableau 3-4 Matériels du Don japonais 1982

N°	Nom et spécifications	Nom de modèle	Quantité
1	Source de lumière, table	RM-300J	2
2	Lampes de rechange		18
3	Fibroscope pour appareil digestif supérieur	FGI-SD	4
4	Fibroscope pour œsophage	FES-SD	1
5	Fibroscope pour démonstration éducative	FS-TA II	2
6	Laparoscope et ses accessoires	LA-SLCX LA-EX	2
7	Duodéno-scopie	FDS II	1
8	Laparo-fibroscope et ses accessoires	FLA-8 LA-EX	2
9	Rectoscope et ses accessoires	SIG-SLA SIG-SLEX	3
10	Electrocardiographe	FD-16	2
11	Electrocardiographe	FJC-7110	2
12	Gastroscope avec biopsie	FGS-BL 1000 II	1
13	Colonoscope	FCS-L3	1
14	Lit d'examen d'endoscopie	DR-700M	1
15	Appareil photo	SQ-16	1
16	Boîte de rangement pour endoscope	MT-6	3
17	Appareil désinfecteur à gaz formique		3
18	Irrigateur automatique	MC-11	1

### 3-1-3 SITUATIONS FINANCIERES

Le fonctionnement du C.H.U de Treichville est assuré par le budget de l'Etat prévu à cet effet. Quant aux recettes des hospitalisations d'une partie de ses clients payants (environ 20% de l'ensemble de lits, et près de 10% du budget de fonctionnement) encaissées par l'Etat, ces recettes ne sont pas inscrites au budget du C.H.U de Treichville, celui-ci doit en principe demander l'autorisation de l'Etat chaque fois qu'il veut les mettre à sa disposition.

Pour l'année d'exercice 1987, le C.H.U de Treichville dispose de 4 milliards 94 millions de francs CFA (environ 2 milliards 47 millions de yens) pour son fonctionnement. Dans lequel les charges du personnel représentent environ 50%, un pourcentage comparable à ceux d'un hôpital japonais. Par contre, le budget pour l'achat des matériels tels que les produits médicaux est insuffisant, ne représentant que 16% du budget général, soit la moitié de celui d'un hôpital japonais.

Toutefois, le budget de cette année a été augmenté de 12% par rapport à l'année dernière, l'Etat accorde donc, afin de subvenir aux besoins du C.H.U de Treichville, un minimum de mesures financières.

Les frais de maintenance découlant du présent Projet ont été calculés dans le paragraphe 6-6-2, ceux-ci correspondent à 3% du budget de fonctionnement du C.H.U de Treichville.

Les ressources et les charges financières des années d'exercice 1986 et 1987 sont les suivantes :

**Tableau 3-5 Budget de fonctionnement 1986**

(en francs CFA, 1 f.CFA  $\cong$  0,5 yens)

Ressources:	Charges:	%
Budget de fonctionnement: 3.637.500.000	1) Frais du Personnel: 1.786.000.000	49,1
(recettes d'hospitalisations: 401.500.000)	2) Fourniture d'exploitation: 610.500.000	16,8
	3) Alimentation: 400.000.000	11,0
	4) Entretien et Réparation: 354.000.000	9,7
	5) Impôts: 267.000.000	7,3
	6) Electricité-Eau: 220.000.000	6,0
3.637.500.000	Total: 3.637.500.000	100,0

**Tableau 3-7 Budget de fonctionnement 1987**

(en francs CFA, 1 f.CFA  $\cong$  0,5 yens)

Ressources:	Charges:	%
Budget de fonctionnement: 4.094.400.000	1) Frais du Personnel: 2.068.000.000	50,5
(recettes d'hospitalisation: 401.500.000)	2) Fourniture d'Exploitation: 648.900.000	15,8
	3) Alimentation: 450.000.000	11,0
	4) Entretien et Réparation: 430.500.000	10,5
	5) Impôts: 267.000.000	6,5
	6) Electricité-Eau: 230.000.000	5,6
4.094.000.000	Total: 4.094.400.000	100,0

### 3-1-4 ASPECTS DES INSTALLATIONS

Le C.H.U de Treichville, l'objet de la présente Etude, est situé dans le quartier de Treichville à proximité du centre-ville d'Abidjan ayant une population de 2.200.000 habitants. Son côté Nord est longé par une route principale. La circulation est quelque fois difficile aux heures de pointe, mais les routes sont entièrement asphaltées autour de l'hôpital et dans la ville. Par conséquent, les malades peuvent venir à l'hôpital sans difficulté soit par bus, soit par taxi, soit par voiture, soit à pied (il n'est pas loin des quartiers d'habitations).

Dans l'enceinte de l'hôpital ayant une superficie d'environ 40 hectares, se trouvent les 20 principaux bâtiments à un ou deux niveaux, construits en maçonnerie de blocs en béton, renforcé en partie par des armatures. Malgré qu'ils soient marqués par la vétusté, ces bâtiments sont bien entretenus grâce aux nettoyages quotidiens.

Quant au plan de disposition, ces bâtiments, disposés de manière arbitraire, ne semblent pas avoir été construits avec un plan précis qui tienne compte des circulations des gens et des objets. Ceci est probablement un aspect du système d'organisation dans lequel on privilégie l'autonomie de chaque Service (Figure 3-1).

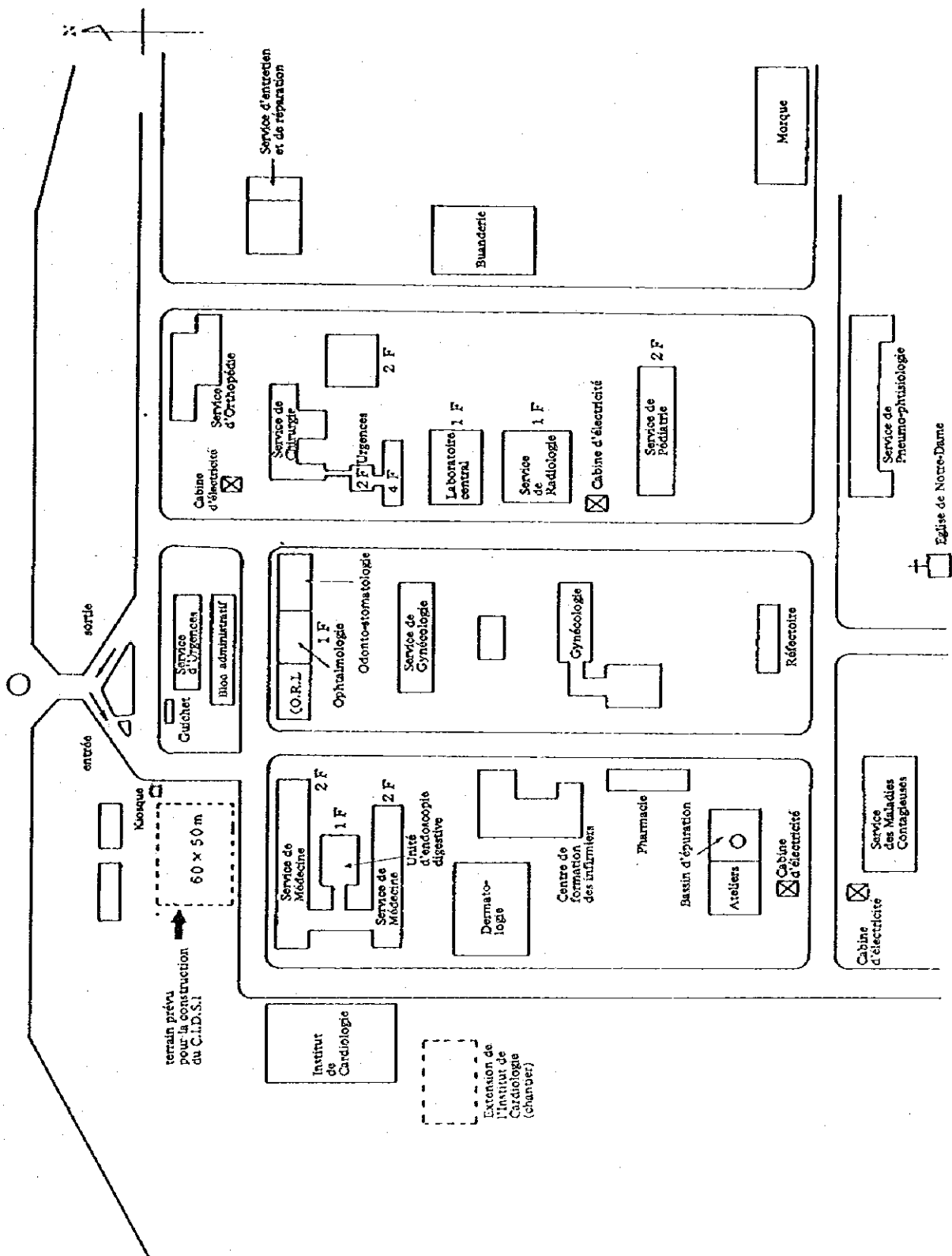


Figure 3-1 Le C.H.U. de Treichville, plan d'ensemble

(1) Aspects des infrastructures:

1) Installations électriques :

L'alimentation en électricité de l'hôpital est assurée par 4 transformateurs installés dans l'enceinte de l'hôpital. L'électricité y arrive en courant triphasé de 15.000 Volts (15 kV) avec une fréquence de 50 Hertz. Au niveau des transformateurs, le courant est transformé en 4 lignes triphasées de 380 V et en une ligne monophasée de 220 V, puis distribué en 4 réseaux aux différents Services. Chaque cabine de transformation possède un groupe électrogène de secours qui, tous les quatre réunis, sont capables de fournir au moment de la coupure de courant une capacité électrique de 615 KVA.

Tableau 3-7 Capacités électriques des transformateurs et des groupes électrogènes

N°	capacités des transformateurs	capacités des groupes électrogènes	lieux de localisation
1	600 KVA	250 KVA	près du Service de Chirurgie
2	400 KVA + 630 KVA	165 KVA	près du Service de Pédiatrie
3	250 KVA	100 KVA	près du Service de Maladies Contagieuses
4	400 KVA	100 KVA	près du Service de Dermatologie
Total	2.280 KVA	615 KVA	

Les coupures du courant électrique sont rares et surtout concentrées à la période de pluie qui dure du mois d'avril à la fin du mois de juin. Au moment de la coupure du courant, la relève est assurée par le système de groupes électrogènes de secours qui se met en marche au bout de 45 secondes environ.

Le changement d'intensité, surtout fréquent la nuit, ne présentant qu'un taux faible de  $\pm 10\%$  environ, est considéré acceptable. Cependant, il est nécessaire d'installer un appareil stabilisateur d'intensités afin de protéger



les matériels médicaux, de minimiser les erreurs des appareils de mesure et d'éviter les flous des images radiographiques. Actuellement, l'électricité est alimentée de manière stable et les capacités mentionnées dans le tableau ci-dessus semblent satisfaire les besoins.

Cependant, on doit prévoir, au moment de construction du Centre de Diagnostics destiné à abriter les matériels médicaux, l'objet du présent Projet, l'installation d'une cabine électrique (transformateur et groupe électrogène) capable d'alimenter une capacité électrique de plus de 407 KVA pour usage exclusif du Centre.

Par ailleurs, le tarif d'électricité par kWh est de 58,60 francs CFA (environ 29,30 yens). En 1986, les frais d'électricité du C.H.U de Treichville, se sont élevés à 120 millions de francs CFA (environ 60 millions de yens). Le même montant a été inscrit au budget de fonctionnement 1987, et il fut accepté.

## 2) Installations d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées :

L'Alimentation en eau du C.H.U de Treichville est assurée par la Société d'Eau de la Côte d'Ivoire qui traite l'eau de la lagune et la distribue à la ville par des conduits d'eau.

L'adduction d'eau à l'hôpital se fait directement par les 3 points d'eau sans passer par un château d'eau ou un bassin, car le vieux château d'eau que possède le C.H.U de Treichville est hors d'usage. Par conséquent, éventuels travaux d'adduction d'eau peuvent entraîner des coupures d'eau.

Par ailleurs, les frais d'eau du C.H.U de Treichville pour l'année d'exercice 1987 s'élèvent à 100 millions de francs CFA (environ 50 millions de yens) pour la quantité d'eau d'environ 1 million de m<sup>3</sup> (le tarif d'eau : 99 francs CFA par m<sup>3</sup>), et on prévoit le même montant pour le budget de l'année 1987.

La nature d'eau est dure, celle-ci favorise la formation des dépôts, des plaquettes etc., d'où il faudra prévoir des appareils distillatoires ou des

appareils épuratoires etc., afin de protéger les machines sophistiquées qui fonctionnent avec l'eau.

Quant à l'évacuation des eaux usées, celles-ci sont d'abord traitées au bassin d'épuration qui se trouve à côté des ateliers de réparation, avant de se déverser dans les égouts publics. L'évacuation et le traitement des dépôts qui se sont accumulés au bassin d'épuration sont assurés par le Service d'hygiène de la SODECI.

3) Installations d'aération :

Les salles et les locaux des bâtiments du C.H.U de Treichville ont chacun des équipements de climatisation qui marchent normalement dans l'ensemble. Les réparations des pannes éventuelles et les entretiens des circuits électriques et des climatiseurs sont assurés par le Service technique d'entretiens et de réparations ayant son propre atelier dans l'enceinte de l'hôpital.

Cependant, les pannes des climatiseurs peuvent causer des problèmes aux machines sophistiquées qui supportent mal la hausse de la température, de sorte que le problème de la climatisation doit être traité avec beaucoup de précautions.

### 3-1-5 ASPECTS DES EQUIPEMENTS EXISTANTS

Les matériels médicaux que possède le C.H.U de Treichville sont énumérés ci-dessous suivis des commentaires de leurs aspects :

1) Laboratoire Central :

	Quantité
Balance de précision	2
Appareil distillatoire	1
Flammephotomètre	1
Hématitomètre compte globules	1
Réfrigérateur	1
Autoclave	1

Stérilisateur à chaleur sèche	4
Centrifugeuse	3
Machine de fabrication d'eau pure	1
Electrophorèse	1
Densitomètre	1
Etuve de séchage	1
Auto-analyseur biochimique du sang	1
Etuve à incubation	1
Mélangeur	1
pH mètre	1
Spectrophotomètre	2
Microscope	2
Incubateur	3

2) Service de Radiologie :

	Quantité
Appareil radioscopique (en réparation)	1
Appareil radiographique ordinaire (dont 2 en panne)	3
Développeur automatique des films X (dont 2 en panne)	3
Appareil de diagnostic à l'ultra-son	1
dimension des films X utilisés :	
1) 18 x 27 cm	
2) 24 x 30 cm	
3) 30 x 40 cm	
4) 35 x 35 cm	
5) 36 x 43 cm	

3) Service d'Odonto-stomatologie :

	Quantité
Table de soins	2

4) Service d'Oto-rhino-Laryngologie :

	Quantité
Table de soins	1

Pulvérisateur	1
Laryngoscope	1

5) Service d'Ophthalmologie :

	Quantité
Table de soins	1
Table d'examens	1
Campimètre	1
Ophthalmoscope	2
Ensemble de lentilles	1

6) Service de Gynécologie :

	Quantité
Table d'examen gynécologique	6
Lampe d'examen	5
Toise	3
Toise pour bébé	1
Amnioscope	1
Couveuse	1
Aspirateur	1
Réfrigérateur	1
Lampe scialytique	2
Table d'opération	2
Appareil d'anesthésie	2
Autoclave de table	2
Autocalve	1
	1

7) Service d'Orthopédie et de Kinésithérapie :

	Quantité
Miroir	2
Barre parallèle	2
Cycles d'entraînement	1
Espalier	1

	Tapis de sol	2
8)	Service de Pneumo-phtisiologie :	
		Quantité
	Illuminateur de film X	10
	Bronchoscope	4
	Source de lumière	2
	Réfrigérateur	1
	Table d'examen	4
	Microscope	2
	Centrifugeuse	2
	Incubateur	1
	Toise	1
	Fauteuil roulant	1
9)	Service de Pédiatrie :	
		Quantité
	Pèse-bébé	4
	Réfrigérateur de table	1
	Réfrigérateur	1
	Stérilisateur à chaleur sèche	1
	Couveuse	1
	Couveuse pour prématuré	2
	Etuve pour incubation	1
	Table d'examen	2
	Illuminateur de film X	2
10)	Service de Chirurgie :	
		Quantité
	Lampe scialitique	2
	Table d'opération	2
	Appareil d'anesthésie	2
	Autoclave	2
	Autoclave de table	4

Illuminateur de film X	10
Respirateur artificiel	1
Moniteur pour Electrocardiographie	2
Aspirateur	2
Lampe d'examen	4

11) Service de Médecine :

	Quantité
Source de lumière	5
Fibroscope pour app. digestif sup	4
Instrument éducatif	2
Laparoscope	4
Rectoscope	3
Electrocardiographe	4
Colonoscope	1
Irrigateur	1
Table d'examen	1
Armoire de rangement pour endoscope	4
Système de moniteur vidéo médical pour endoscope	1
Fibroscope pour oesophage	1

12) Service des Contagieuses :

	Quantité
Illuminateur de film X	3
Réfrigérateur	2
Etuve d'incubation	1
Microscope	2
Centrifugeuse	1
Balance	1
Table d'examen	4

13) Service d'Urgences :

	Quantité
Table d'opération	1

Lampe scialytique	1
Autoclave	1
Appareil d'anesthésie	1
Aspirateur	1

14) Buanderie :

	Quantité
Machine à laver	3
Machine à coudre	7
Essoreuse	6
Petote essoreuse	2
Fer à repasser manuel	3
Fer à repasser automatique	1

15) Morgue :

	Quantité
Réfrigérateur (pour 4 corps)	1
Table d'autopsie	2

Le projet de construction du Centre Intégré de Diagnostics et de Soins Intensifs a été conçu dans le but de créer un établissement qui occupera une position centrale au sein du C.H.U de Treichville en exerçant des diagnostics et des soins d'une qualité supérieure.

Dans ce contexte on a procédé à des études des trois Services suivants :

o Laboratoire central :

Le nombre d'analyses qui ont été effectuées au Laboratoire central en 1986 s'élève à 317.846 cas. Il est donc manifeste que l'usage des matériels est excessif, alors qu'ils sont tous marqués par la vétusté. Mais, grâce au contrôle attentif et rigoureux du personnel du Laboratoire, leur état de maintenance est bon. Cependant, pour assurer une meilleure qualité aux examens, il est certain que ces matériels doivent tôt ou tard être rénovés.

Les analyses du sang consistent à : compter les globules rouges et les globules

blancs, faire des analyses biochimiques du sang pour évaluer les fonctions hépatiques; observer et découvrir à l'aide des microscopes les parasites du paludisme et autres parasites. L'hématimètre compte globules du Laboratoire, en service depuis un dizaine d'année, tombe souvent en pannes à cause de sa vétusté. Actuellement, sa fonction comptrice des globules rouges et blancs est en marche mais celle des plaquettes sanguines se trouvait dans un état irréparable. Ces pannes obligent le personnel à faire des comptes sous le microscope, ce qui entraîne une baisse sensible de rentabilité. Concernant l'auto-analyseur biochimique, introduit en 1986, doté d'une capacité d'analyse de 6 éléments, il n'effectue en réalité que les analyses de 3 éléments, GOT, GPT, et le cholestérol, celles des triglycérides, de l'alcali phosphatase et de l'acide urique s'effectuent à la main. Les pannes sont également fréquentes pour cette machine qui fonctionnent depuis 1980. Les analyses des électrolytes comme le sodium et le potassium sont effectuées manuellement. Le matériel pour les examens bactériologiques est aussi un modèle ancien. Dans l'ensemble, le rendement du travail est faible en raison de l'insuffisance de matériels par rapport au nombre d'examens à effectuer. Il apparaît donc nécessaire d'améliorer la rentabilité de ces matériels en les remplaçant par de nouveaux modèles. Par ailleurs, dans un pays comme la Côte d'Ivoire où les maladies infectieuses prédominent, l'examen microscopique sur frottis sanguins est un des examens les plus importants. Toutefois, les microscopes sont de modèle très ancien et leur nombre est insuffisant. Le modèle est également ancien pour d'autres matériels, tels que l'étuve à incubation microbienne etc.

o Service de Radiologie :

Au Service de la Radiologie, sont installés 4 matériels radiologiques. C'est-à-dire, 1 appareil radioscopique, 3 appareils radiographiques généraux. Pendant la période où la mission de l'Etude séjournait, il n'y a eu qu'un seul de ces appareils en fonctionnement. Malgré la fréquence des pannes, ces 4 appareils réalisent 100.000 examens par an.

Le Service ne disposant qu'un seul appareil radioscopique, si celui-ci tombe en panne, il devient impossible d'effectuer des examens radioscopiques des appareils digestifs dont les pathologies sont nombreuses en Côte d'Ivoire.

Quant aux machines de développement des films X, une seule parmi les 3 exis-



tantes était en fonctionnement. Ces matériels étant indispensables aux appareils radiologiques, on ne doit pas tarder leur rénovation pour qu'elles puissent assurer une plus grande netteté des images et le développement d'une grande quantité de film.

Les réparations des appareils radioscopiques sont assurées par un contrat avec une société privée de maintenance des matériels à laquelle le C.H.U de Treichville paye une somme de 1 million 500 milles à 3 millions par an comme frais de maintenance et de réparation. Dès que le C.H.U de Treichville avise la société qu'une panne s'est produite, le personnel technicien de la société accourt à l'hôpital. Mais, les frais de réparation a tendance à s'accroître en raison de la vétusté des matériels introduits depuis une dizaine d'années, d'une part, et de l'ancienneté du modèle causant la difficulté d'obtention des pièces de rechange, d'autre part.

L'aménagement des matériels doit être envisagé d'autant plus que la réduction des frais de réparations apparaît une nécessité.

o Le Service de Médecine :

Le Service de Médecine est équipé principalement des endoscopes qui ont fait l'objet de 2 Dons en matériels de l'aide japonaise réalisés en 1979 et en 1982 (tableaux 3-2, et 3-3). Toutefois, certains de ces matériels ayant déjà été abandonnés en raison de leur vétusté et de pannes irréparables dues à l'excès d'usage, le service ne dispose en réalité que de 5 fibroscopes pour appareil digestifs supérieurs, 3 rectoscopes, 1 colonoscope, 1 fibroscope pour œsophage, et 4 laparoscopes. Depuis 1979, le Service a réalisé 7.704 examens d'appareils digestifs supérieurs. En 1984 et en 1986, il a réalisé 2.820 examens d'appareils digestifs supérieurs, 650 examens d'appareils digestifs inférieurs, 409 rectoscopies, et 124 laparoscopies.

Pour la plupart de ces matériels, due à l'excès d'usage, l'usure des parties en caoutchouc en particulier est d'autant plus accélérée que le terme de leur durée d'usage s'approche. Malgré que les entretiens tels que lavage etc. soient effectués suffisamment, tôt ou tard leur rénovation deviendra une nécessité. Lorsque la mission d'étude séjournait à Abidjan, un expert japonais, envoyé pour une courte durée, exécutait des travaux de réparations. Par ailleurs, ces matériels n'étant pas dotés d'une fonction de polypectomie, cette absence semble être un désavan-

tage du point de vue thérapeutique.

En ce qui concerne l'appareil de diagnostics à l'ultra-son, le Laboratoire central et le Service de Gynécologie disposent chacun d'un appareil pour diagnostics de la partie abdominale, et l'Institut de cardiologie installé dans l'enceinte du C.H.U de Treichville possède un appareil pour diagnostic du cœur. Cependant, par rapport au nombre d'examens qu'ils doivent effectuer, il est certain que leur nombre est insuffisant. Actuellement, pour être examiné par un appareil de diagnostics à l'ultra-son, il faut attendre à peu près deux semaines après la demande. Grâce à sa relative facilité de maintenance, les appareils existant du C.H.U de Treichville n'ont pas encore provoqué de pannes. Leur capacité en diagnostics étant élevée, ils valent la peine d'être introduits en plus grand nombre.

Dans l'ensemble, les matériels, ayant dépassés leur durée de vie, sont marqués par la vétusté plus ou moins prononcée, et fonctionnent tant bien que mal grâce aux entretiens, aux réparations et aux réglages suivis. Leur renouvellement sera donc souhaité.

### **3-2 PROJET DE CONSTRUCTION DU CENTRE INTEGRE DE DIAGNOSTICS ET DE SOINS INTENSIFS**

#### **3-2-1 GENERALITE**

Le Gouvernement ivoirien a un projet de construction d'un bâtiment destiné à installer le CT Scanner, les appareils radiologiques, les échocardiographes, les appareils de diagnostics à l'ultra-son etc., qui seront acquis lors de la réalisation du présent Projet. La mission de l'Etude a obtenu l'avant-projet, les plans de masse et de façade du projet en question élaborés et commentés par le Ministère de la Santé Publique et de la Population.

Ce projet a pour objet, l'intégration des services d'urgences en un édifice (le Centre Intégré de Diagnostics et de Soins Intensifs) constitué de deux blocs distincts, le Centre de Diagnostics et l'Unité de Soins Intensifs. Quand on considère le système actuel de diagnostics (qui adopte un système centralisant pour le Laboratoire central et le Service de Radiologie effectuant des examens de tous les autres Services, mais quant au système d'évacuations urgentes, chaque Service a son propre service prévu à cet effet), on pourra espérer que le projet, par sa réalisation, pourra contribuer à améliorer le fonctionnement en général de l'hôpital, dans ses fonctions, sa gestion et ses rendements. Les travaux de construction du Centre débiteront à la fin du mois de juillet 1987, et vont durer pendant environ 6 mois.

D'autre part, le professeur Béda, le médecin en chef du Service de Médecine sera affecté au poste du chef du Centre Intégré de Diagnostics et de Soins Intensifs. La gestion sera assurée par le Service de Médecine qui, pour assurer un meilleur fonctionnement du Centre, doit élaborer un emploi de temps hebdomadaire des diagnostics pour chaque Service afin d'établir un système ordonné des diagnostics qui permettra de faire face, à tout moment, aux évacuations urgentes des blessés, victimes des accidents de circulation. De plus, non seulement ce Centre va être mis au service de l'ensemble du C.H.U de Treichville, mais également au service d'autres hôpitaux et établissements sanitaires de la Côte d'Ivoire, dans le but d'améliorer le niveau médical et sanitaire de l'ensemble du pays.

### **3-2-2 MESURES BUDGETAIRES POUR LES TRAVAUX PRIS EN CHARGE PAR LE GOUVERNEMENT IVOIRIEN**

Le coût d'ouvrage approximatif du Centre Intégré de Diagnostics s'élève à 53.000.000 yens (cf. 5-3) selon l'estimation de l'équipe d'étude. La demande du budget pour ce projet a été soumise au Président de la République de la Côte d'Ivoire par le professeur Béda, médecin en chef du Service de Médecine. Celle-ci a obtenu l'approbation préalable du Président qui a accordé de mettre à la disposition de ce projet un fond du Budget de la Présidence, de sorte que le budget pour ce projet ne posera pas de problème au niveau de l'approbation du Cabinet des Ministres.

Par ailleurs, un terrain libre d'une superficie d'environ 60 m x 50 m situé en face des pavillons du Service de Médecine est réservé pour la construction du Centre.

### **3-2-3 PROJET DU PERSONNEL APRES L'INTRODUCTION DES MATERIELS DE LA DEMANDE**

Le projet du personnel après l'introduction des matériels médicaux demandés par le Gouvernement ivoirien se concrétise actuellement de la manière suivante :

**Tableau 3-8 Projet du personnel**

sections	médecin	infirmier	infirmier en chef	réceptionniste
Endoscopie	1	1		
Doppler, Echocardiographe	1	1		
CT Scanner	1	2		
Radioscopie	1	1		
Infirmier en chef			1	
Réception				1
Total	4	6		1
Total général		11		

Les personnels ci-dessus seront nommés parmi les personnels actuels du C.H.U de Treichville, sans avoir recours au recrutement d'un nouveau personnel. D'ailleurs, le médecin qui va se charger du service de CT Scanner a déjà été nommé officieusement (un médecin du Service de Médecine), pour lequel on prépare actuellement un programme de stages de formation pour les techniques de manipulation et d'interprétation relatives au CT Scanner.

### 3-3 OBJET DE LA DEMANDE

En 1938, le C.H.U de Treichville a été créé en vue de porter des secours médicaux aux personnes les plus dénuées, et ses activités se sont poursuivies jusqu'à nos jours en partageant le rôle avec le C.H.U de Cocody, en tant que l'hôpital général principal de la Côte d'Ivoire.

D'autre part, le Cocody où se trouve le campus universitaire est un quartier résidentiel calme, alors que le C.H.U de Treichville est situé dans un quartier commercial. En raison de cet emplacement et en raison du fait qu'un grand nombre d'immigrés des pays voisins (la Burkina faso, le Mali, la Ghana etc.) dont le nombre est estimé environ à un million, est venu peupler le quartier, les services de consultation du C.H.U de Treichville notamment se voient afflués de malades des classes les plus pauvres.

Au cours de l'étude sur place, plusieurs discussions ont eu lieu entre la mission d'étude et les personnels de la contrepartie ivoirienne, qui ont abouti à vérifier les matériels ci-après, qui font l'objet de la demande. L'installation de ces matériels est prévue au Centre Intégré de Diagnostics et de Soins Intensifs qui sera construit dans l'enceinte du C.H.U de Treichville.

Service de Radiologie	CT Scanner, appareil radiologique (système télécommandé) machine de développement de film X etc.
Service de Médecine	échocardiographe, fibroscope pour appareil digestif supérieur, fibroscope pour appareil digestif inférieur, duodénolescope, appareil Doppler, appareil de diagnostics à l'ultra-son, rectoscope, arthroscopie, bronchoscopie, appareil macrophotographique, boîte de rangement de diapositifs, dynamomètre de force de poing etc.
Laboratoire central	appareil d'analyses de sang



## **CHAPITRE IV**

### **CONTENU DU PROJET**





## CHAPITRE IV CONTENU DU PROJET

### 4-1 BUT DU PROJET

En comparaison des pays voisins de l'Afrique de l'Ouest qui continuent de souffrir de maladies endémo-épidémiques caractéristiques de la zone tropicale à forte pluviosité, la Côte d'Ivoire, ayant réussi dans ses mesures de prévention contre les maladies contagieuses, semble accéder à un niveau plus élevé de soins médicaux.

Le présent Projet d'équipement en matériels médicaux du C.H.U de Treichville concerne l'étape ultime du système sanitaire et médical de la Côte d'Ivoire. Malgré que le C.H.U de Treichville, avec le C.H.U de Cocody soient censés jouer le rôle d'un complexe hospitalier, en raison de la vétusté de la majorité de ses matériels introduits depuis une dizaine d'années, il ne peut assurer pleinement la fonction de l'hôpital général principal de la Côte d'Ivoire.

Par conséquent, l'objectif du présent Projet consiste à faire du C.H.U de Treichville l'hôpital principal de la Côte d'Ivoire, un établissement capable d'apporter des soins efficaces et adéquats aux maladies difficiles avec son équipement en matériels médicaux.

Par ailleurs, on prévoit la construction du Centre Intégré de Diagnostics et de Soins Intensifs dans l'enceinte du C.H.U de Treichville, auquel seront installés les matériels médicaux offerts dans le cadre du présent Projet.

### 4-2 EXAMEN DU CONTENU DE LA DEMANDE

L'objet principal de la demande du Gouvernement ivoirien se résume de la manière suivante :

- 1) Renforcement des équipements du Service de Radiologie :  
CT Scanner, appareils radiologiques (système télécommandé), machines de développement de film X etc.
- 2) Renforcement des équipements du Service de Médecine :  
échocardiographe, fibroscope pour appareil digestif supérieur, fibroscope pour appareil digestif inférieur, duodéno-scopie, appareil Doppler, appareil de diagno-

stics à l'ultra-son, rectoscope, arthroscopie, bronchoscope, appareil macrophotographique, boîte de rangement de diapositifs, dynamomètre de force de poing etc.

- 3) Equipement du Laboratoire central :  
appareil d'analyses du sang.
- 4) Renforcement des fonctions du C.H.U de Treichville en tant que centre hospitalier principal de la Côte d'Ivoire.
- 5) Aménagement des équipements sur lesquels s'appuient les fonctions ci-dessus.

L'étude sur place a révélé la vétusté générale des matériels et leur insuffisance en nombre, notamment aux Services de Radiologie, de Médecine, et de Laboratoire central, c'est-à-dire, l'insuffisance d'équipement en matériels sur lesquels s'appuient les fonctions du C.H.U de Treichville, en tant que centre hospitalier principal de la Côte d'Ivoire. Cependant, des problèmes se posent au niveau du système de maintenance et de la technicité de personnels médicaux et paramédicaux du C.H.U de Treichville, lors de l'aménagement des matériels de ces différents Services. Compte tenu de cette situation, les orientations du présent Projet se portent sur les termes suivants :

1. Le Projet contribuera à accomplir l'objectif du Gouvernement ivoirien qui consiste à améliorer qualitativement et quantitativement les fonctions du C.H.U de Treichville en tant que centre hospitalier principal de la Côte d'Ivoire.
2. Les matériels qui seront introduits dans le cadre du présent Projet doivent répondre à des exigences, découlant de la situation actuelle de la Côte d'Ivoire, telles que : la maintenance de ces matériels peut être assurée par le système actuel de maintenance du C.H.U de Treichville; ces matériels peuvent être mis en valeur par les personnels médicaux sans mettre en cause leur niveau technique; les biens consommables de ces matériels peuvent être approvisionnés sans difficulté; les entretiens et le remplacement des pièces de rechange peuvent être faits sans difficulté; ces matériels peuvent s'adapter aux climats de la Côte d'Ivoire.

Les principaux objets du Projet sont les suivants :

- 1) Amélioration globale des services de soins médicaux :

- a) Equipement en matériels médicaux capable de faire le diagnostic de tout le corps.
  - b) Equipement en matériels permettant la détermination de pathologies.
  - c) Equipement en matériels capables de faire un diagnostic rapide des cas urgents.
  - d) Renforcement en matériels du Service de Radiologie.
  - e) Renforcement en matériels du Service de Médecine.
  - f) Renforcement en matériels du Laboratoire central.
- 2) Renforcement des installations auxiliaires du C.H.U de Treichville :
- a) Installation d'équipements de climatisation permettant de préserver les matériels contre les corrosions provoquées par humidités et chaleurs afin d'assurer le maintien de leur précision et leur fonctionnement.
  - b) Installation d'un groupe électrogène de secours capable de fournir une puissance suffisante d'électricité lors de coupures de courant électrique.
- 3) Equipement en matériels relatifs à la formation des personnels médicaux et paramédicaux :  
Introduction d'endoscopes de démonstration pour fin pédagogique en vue de rendre plus efficaces les cours pratiques.
- 4) Orientations nécessaires pour manipulation, mise en marche et maintenance des matériels médicaux, amélioration des techniques de maintenance, et amélioration de l'approvisionnement en pièces de rechange.

#### **4-3 GENERALITE DU PROJET**

##### **4-3-1 ORGANISME D'EXECUTION, SYSTEME DE GESTION**

L'organisme d'exécution du présent Projet est le C.H.U de Treichville. Le Ministère de la Santé Publique et de la Population prendra la responsabilité de toutes situations découlant de l'exécution du présent Projet. Le C.H.U de Treichville exécutera les travaux de construction de l'établissement dans lequel seront installés les matériels médicaux du Projet, et les travaux d'installation de ceux-ci, et assurera la vérification des matériels à leurs livraisons, ainsi que leur gestion et leur maintenance après la remise.

L'organigramme du C.H.U de Treichville est le suivant :

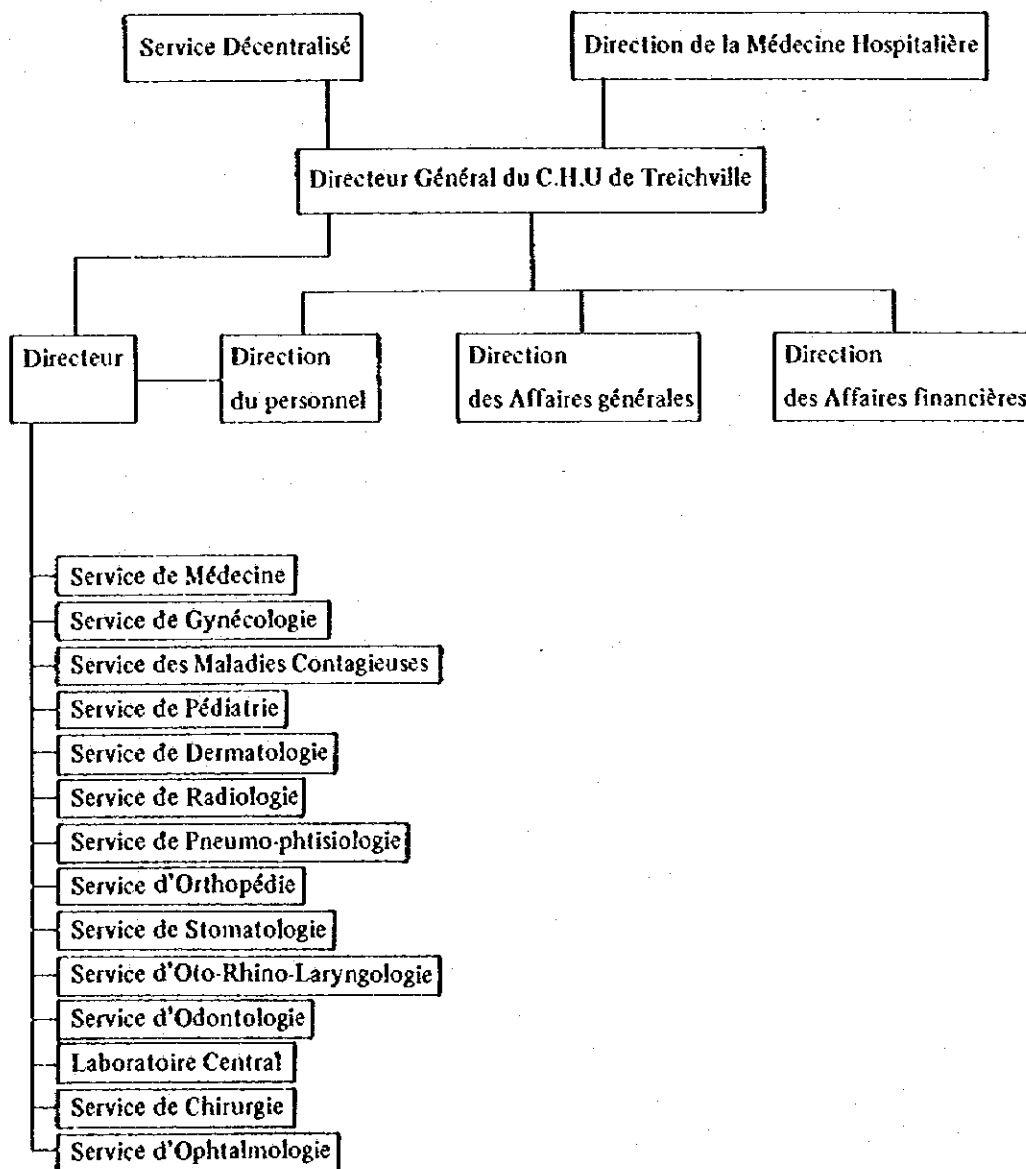


Figure 4-1 Organigramme du C.H.U de Treichville

- o **Directeur général du C.H.U de Treichville**

Le Directeur général est chargé de la gestion, de la nomination et l'appréciation d'assiduité de ses personnels. D'autre part, il est chargé de mettre en oeuvre les orientations du Ministère de la Santé Publique et de la Population, ainsi que celles de la Direction de la Médecine Hospitalière et de Services Décentralisés.

- o **Directeur**

Le Directeur assiste le Directeur générale dans l'exécution des tâches de ce dernier. Il est responsable du domaine médical du C.H.U de Treichville (le Directeur général est chargé de l'administration et de gestion du C.H.U et non du domaine médical).

- o **Directeur des affaires financières :**

Il est chargé des affaires financières, l'achat des matériels et des produits et de leur régie.

- o **Directeur des affaires générales :**

Il assiste le Directeur général et le Directeur dans la gestion du C.H.U de Treichville.

- o **Directeur du personnel :**

Il est chargé de l'administration du personnel, de recrutement etc.

#### **4-3-2 MATERIELS FAISANT L'OBJET DU PROJET**

Les principaux matériels susceptibles d'améliorer les activités médicales du C.H.U de Treichville par leur installation sont décrits de la manière suivante :

**(1) Service de Radiologie**

1. Le Service doit être équipé de matériels capables d'apporter une solution aux problèmes des cas pathologiques qu'il est impossible de diagnostiquer, ceux-ci

atteignant un taux de 26% dans les statistiques pathologiques de la Côte d'Ivoire. Un matériel capable de faire l'examen du corps entier de malade permettra de dépister et de préciser la nature des lésions localisées dans le foie, le vésicule biliaire, le pancréas, la rate, les reins, la cavité du bassin etc. Celui-ci sera également utile pour l'amélioration de la capacité et la précision des diagnostics des lésions du cerveau, de la poitrine et du tissu mou. Les maladies telles que l'hémorragie cérébrale et l'embolie cérébrale sont nombreuses au C.H.U de Treichville. Malgré que ces maladies présentent des symptômes similaires, leurs méthodes thérapeutiques sont complètement différentes, par conséquent, leur diagnostic doit être fait avec urgence. Ces maladies sont les causes des 22% de décès de cas d'évacuations urgentes. On suppose que ce chiffre élevé est dû principalement aux retards au niveau de déterminations diagnostiques entraînant par suite les retards de choix des méthodes thérapeutiques. Or, la Côte d'Ivoire ne possède pas encore de matériels capables de diagnostiquer ces lésions du cerveau. Le matériel qui pourrait faire preuve d'une faculté spectaculaire pour les diagnostics de ces lésions est le CT Scanner. Par son introduction, la faculté de détermination diagnostique va être renforcée, permettant de choisir des méthodes thérapeutiques adéquates et de les mettre en pratique pour soigner les malades, de sorte que l'on pourra espérer à la baisse importante du taux de mortalité.

Par ailleurs, en ce qui concerne les stages de formation relatifs aux techniques de manipulation et la maintenance du matériel en question, le Gouvernement ivoirien souhaite fortement que le Japon lui apporte des soutiens en accordant sa coopération.

2. Le Service de Radiologie dispose actuellement de 1 appareil radioscopique et 3 appareils radiographiques. Mais leur vétusté entraînait fréquemment des pannes que pendant la période où la mission d'étude séjournait en Côte d'Ivoire, il n'y avait qu'un seul appareil radiographique en fonctionnement. Ces appareils, malgré les pannes fréquentes, se maintiennent depuis plus de 10 ans grâce aux réparations et réalisent 100.000 examens par an.

Leur aménagement apparaît comme une nécessité pour perfectionner la précision en diagnostic et faire face à l'accroissement du nombre d'examens radiographiques. D'autre part, les maladies de l'appareil digestif occupent un taux de 25% dans les statistiques pathologiques du C.H.U de Treichville. Pour diagnostiquer ces

maladies, le Service a effectué en 1986, 6240 examens radioscopiques, qui semblent excessifs. Il apparaît donc nécessaire de compléter cet équipement actuel par un nouveau matériel. Il en est de même pour l'appareil radiographique. L'introduction de 2 nouveaux appareils atténuera l'excès d'usage de l'équipement actuel.

3. Un Service de Radiologie doit exécuter rapidement et avec précision les travaux de développement des films X. Pendant la durée de séjour de la mission d'étude, un seul parmi les trois était en fonctionnement. Le manque de matériels étant manifeste par rapport à la quantité de développement à effectuer, l'équipement de ce secteur doit être renforcé. Par ailleurs, la machine de développement manuel est moins rentable qu'une automatique, mais le choix de cette première est adéquat car elle a l'avantage de causer moins de pannes.

Le Service de Radiologie doit être complété par les matériels suivants :

- Lampe sans ombre portée pour opérations chirurgicales
- Table pour endoscope
- Matériels de protection contre rayon X

## (2) Service de Médecine

1. Selon les statistiques pathologiques du C.H.U de Treichville, les maladies de foie, de vésicule biliaire, de pancréas etc., ne sont pas moins importantes (les 2 principales causes de décès des hospitalisés du Service de Médecine sont le cancer de foie, et la cirrhose de foie).

On estime que l'appareil de diagnostic à l'ultra-son est nécessaire pour les diagnostics des maladies ci-dessus, pour les examens gynécologiques, et pour l'amélioration de la fonction de diagnostic des pathologies urologiques. Par ailleurs, cet appareil ne causant presque pas de méfaits aux malades, a l'avantage d'être utilisé en toute sécurité aux femmes enceintes et aux enfants de bas-âge. Grâce au progrès actuel, il semble même être supérieur en faculté de diagnostic au CT Scanner, pour les diagnostics des organes de la partie abdominale. De plus, son prix est moins élevé et son apprentissage technique est facile. Actuellement, le C.H.U de Trechville ne disposant que 2 appareils de diagnostics à l'ultra-son, le client ayant déposé une demande pour examen doit attendre 2 semaines avant d'être examiné. Compte tenu de cette situation, l'équipement du service doit

être complété par 2 appareils.

2. Parmi les consultations reçues au Service de Médecine du C.H.U de Treichville, les cas pathologiques de l'appareil respiratoire occupent le taux le plus élevé de 26%. Par conséquent, il est souhaitable d'améliorer la faculté de diagnostic du service mentionné ci-dessus par l'introduction d'échocardiographe doté d'un Doppler qui permet l'observation des aspects morphologiques du cœur et des vaisseaux sanguins, la découverte des phénomènes anormaux de la circulation sanguine.

3. Endoscope :

1) Le C.H.U de Treichville possède déjà des endoscopes pour appareil digestif supérieur qui ont été offerts par le Japon dans le cadre de sa coopération. En 1986, 2820 examens pour l'appareil digestif supérieur et 650 examens pour l'appareil digestif inférieur, ont été exécutés. Afin de prolonger leur durée d'usage, l'équipement de 2 endoscopes complémentaires serait nécessaire. D'autre part, en raison de l'absence de chalumeau électrique à haute fréquence, le Service ne pratique pas de polypectomie. Par conséquent, l'introduction de matériels ayant une fonction de polypectomie permettra de rendre cohérents les diagnostics et les traitements.

2) Afin de faciliter les dépistages précoces des anomalies au niveau du duodénum, les duodénoscopes seront introduits. Ceci permettra dans l'avenir l'introduction de techniques sophistiquées telles que l'ERCP (Endoscopic Retrograde Cholangio-pancreatography) etc. Comme les fibroscopes de l'appareil digestif supérieur, on introduira 2 duodénoscopes.

3) En 1984, 224.737 cas pathologiques des articulations susceptibles d'être des rhumatismes ont été observés. L'introduction des arthroscopes permettant l'examen des genoux la partie où le rhumatisme se déclare le plus souvent, serait nécessaire. Ces arthroscopes seront introduits au nombre de 4 pour faire face aux plus de 200.000 cas pathologiques.



- 4) En 1981, on a observé en Côte d'Ivoire 4.442 cas de tuberculose. Le C.H.U de Treichville possède actuellement 4 bronchoscopes qui ont déjà dépassé leur durée d'usage. Par l'introduction de 4 autres bronchoscopes pour adulte et enfant, il serait possible de diagnostiquer des pathologies de l'appareil respiratoire, telles que la tuberculose, la pneumonie, la bronchite, le cancer de poumon etc.

(3) Laboratoire central :

1. Les matériels du Laboratoire sont sensiblement marqués par la vétusté. L'étude des statistiques pathologiques et de la capacité de diagnostic du Service a révélé la nécessité d'introduction d'autres matériels en nombre assez important. L'équipement des matériels capables d'effectuer des examens (GOT, GPT, Bilirubine etc.) de pathologies de foie fréquentes au C.H.U de Treichville est nécessité. D'autre part, les maladies de l'appareil circulatoire comme l'hypertension et les maladies cardiaques qui peuvent causer à la longue les pathologies cérébrales ont tendance à augmenter surtout dans les milieux urbains comme Abidjan. L'analyse de taux dans le sang de matières indicatrices telles que le cholestérol, le triglycéride etc., permet le dépistage et le traitement précoces des maladies de l'appareil circulatoire, cela signifie que cette analyse est également utile pour la prévention des phénomènes anormaux du cerveau. 2 appareils d'analyse biochimique du sang viendront compléter l'équipement du Laboratoire, en vue d'exécuter avec précision et rapidité une grande quantité d'analyses.

D'autre part, dans le but de doter le C.H.U de Treichville de la fonction d'unité de soins intensifs, on introduira un analyseur d'électrolytes du sérum et un analytrol pour détermination de gaz sanguin.

Pour les diagnostics des maladies infectueuses, une des difficultés du C.H.U de Treichville, on introduira des cuvettes aseptisées pour culture des bactéries, l'étuve pour incubation à gaz carbonique, et les microscopes. Il est également nécessaire d'introduire des microscopes à lumière fluorescente et les électrophorèses pour le progrès du domaine sérologique.

D'autre part, on a également prévu le réfrigérateur en vue de conserver les échantillons nécessaires pour les recherches, l'appareil de fabrication de l'eau pure car l'eau de l'hôpital est dure, et le congélateur compte tenu des conditions atmos-

phériques et pathologiques du pays.

(4) Divers :

Ces matériels ont besoin d'électricité pour fonctionner. Pour prévenir contre les coupures de courant électrique, on les équipera d'un groupe électrogène de secours.

Le présent Projet qui vient d'être décrit concerne les Services suivants :

Service de Radiologie	CT Scanner pour tout le corps, appareil radioscopique, appareils radiographiques généraux, machine de développement automatique de film X etc.
Service de Médecine	échocardiographe, fibroscopes pour appareil digestif supérieur, fibroscopes pour appareil digestif inférieur, duodénoscopes, appareil de diagnostic à l'ultra-son, rectoscopes, arthroscopes, bronchoscopes, appareil macrophotographique, dynamomètre de force de poing etc.
Laboratoire central	appareil d'analyse biochimique, spectrophotomètre, appareil d'analyse d'électrolytes, appareil d'analyse de chlorides, analytrol de détermination de gaz sanguin, glacière, réfrigérateur, appareil de fabrication d'eau pure, électrophorèse, densitomètre, microscope à lumière fluorescente, hématimètre compte-globules, autoclave, étuve à incubation, incubateur à CO <sub>2</sub> , cuvette aseptisée, centrifugeur frigorifique, microscope, microscope inversable, congélateur, etc.
Divers	groupe électrogène de secours etc.

## **CHAPITRE V**

### **PLANS DE BASE**

# THE HISTORY OF THE

# ROYAL SOCIETY OF LONDON

# IN THE SEVENTEENTH CENTURY

# BY JOHN VAN DER HAEGHE

# IN TWO VOLUMES.

# VOLUME THE SECOND.

# LONDON: PRINTED BY R. CLAY AND COMPANY, LTD.

# 1927.

# BY APPOINTMENT TO HER MAJESTY THE QUEEN,

# PRINTERS IN ORDINARY TO HER MAJESTY.

# PRINTED BY R. CLAY AND COMPANY, LTD.

# BUNGAY, SUFFOLK.

# 1927.

# BY APPOINTMENT TO HER MAJESTY THE QUEEN,

# PRINTERS IN ORDINARY TO HER MAJESTY.

# PRINTED BY R. CLAY AND COMPANY, LTD.

# BUNGAY, SUFFOLK.

# 1927.

# BY APPOINTMENT TO HER MAJESTY THE QUEEN,

# PRINTERS IN ORDINARY TO HER MAJESTY.

# PRINTED BY R. CLAY AND COMPANY, LTD.

# BUNGAY, SUFFOLK.

# 1927.

# BY APPOINTMENT TO HER MAJESTY THE QUEEN,

# PRINTERS IN ORDINARY TO HER MAJESTY.

# PRINTED BY R. CLAY AND COMPANY, LTD.

# BUNGAY, SUFFOLK.

# 1927.

# BY APPOINTMENT TO HER MAJESTY THE QUEEN,

# PRINTERS IN ORDINARY TO HER MAJESTY.

# PRINTED BY R. CLAY AND COMPANY, LTD.

# BUNGAY, SUFFOLK.

## CHAPITRE V PLANS DE BASE

### 5-1 DIRECTIVES DE BASE CONCERNANT LE CHOIX DES MATERIELS

En se fondant sur les situations actuelles des activités médicales de la Côte d'Ivoire et sur les résultats des études menées au C.H.U de Treichville, on a défini les directives de base concernant le choix des matériels à partir des 9 points de vue suivants:

- 1) le matériel doit être approprié à la nature des soins pratiqués au C.H.U de Treichville, du point de vue technique et du point de vue d'équipement.
- 2) le matériel doit être facilement entretenu et réparé sans mettre en cause le niveau technique de maintenance du C.H.U de Treichville.
- 3) le matériel ne doit pas nécessiter, lors de son installation, d'importants travaux de construction ou d'installation.
- 4) le matériel ne doit pas poser de problèmes de sécurité ou de pollution, après son installation.
- 5) Les frais de maintenance des matériels médicaux du présent Projet peuvent être assurés par le budget de fonctionnement du C.H.U de Treichville.
- 6) Les pièces de rechange du matériel peuvent être obtenues sur place.
- 7) Le matériel peut être mis en fonctionnement avec le minimum d'orientations techniques.
- 8) Le système de services après vente peut être assuré sur place.
- 9) Le matériel peut suffisamment supporter les conditions climatiques de la Côte d'Ivoire.

## **5-2 PROJET D'EQUIPEMENT**

Les Services concernés par le Projet d'équipement sont: (1) le Service de Radiologie; (2) le Service de Médecine; (3) Laboratoire central; (4) divers. Les descriptions sommaires des matériels qui seront installés dans ces Services sont les suivantes:

### **(1) Service de Radiologie**

On l'équipera du CT Scanner pour le corps entier afin d'améliorer la capacité de diagnostic total, et l'appareil radioscopique pour le diagnostic des lésions des tubes digestifs. On introduira également 2 appareils radiographiques pour que le Service puisse faire face au nombre considérable de clients.

On fournira une machine de développement automatique de film X, pour développer les films X produits par les appareils radiologiques.

### **(2) Service de Médecine**

On l'équipera de l'échocardiographe et de l'appareil de diagnostic à l'ultra-son pour les diagnostics des maladies de l'appareil circulatoire, du foie, du vésicule biliaire, du pancréas etc. On l'équipera également des endoscopes pour les diagnostics et les traitements des lésions de tubes digestifs.

### **(3) Laboratoire central**

On l'équipera de matériels d'analyses de sang tels que d'appareil d'analyses biochimiques.

### **(4) Divers**

On équipera d'un groupe électrogène de secours.

## **5-3 LISTE DES MATERIELS DES PLANS DE BASE**

En se fondant sur les directives de base concernant le choix des matériels énoncé dans le paragraphe 5-1, les matériels ont été choisis et leurs descriptions détaillées sont les suivantes:

N° de classification	N°	Matériels	quantité
1	1-1	<p>C.T Scanner pour le corps entier; type de 3° génération; temps de restitution d'image; 15 sec; une coupe par un balayage; l'épaisseur de coupe : 2 mm, 5 mm, 10 mm; champ de vision : 200 mm, 250 mm, 300 mm, 400 mm de diamètre; portée de valeur du C.T Scanner : -1.000 – +4.000; image radiographique, portée de plan de coupe : 250 x 250 mm (tête), 350 x 350 mm (abdomen); durée de coupe : 6 sec (tête), 9 sec (abdomen), temps de restitution : moins de 5 sec; Composition : gantry, lit à mouvement automatique, console, générateur de rayon X à haute intensité, appareil de contrôle de rayon X à haute intensité, système vidéo à multi-image, stabilisateur auto- matique d'intensité, matériels de protection contre rayon X (porte, vitre plombé, panneaux pour le mur etc.), tuyau X de canalisation d'électricité.</p>	1
1	1-2	<p>Groupe électrogène de secours type à capot; puissance en courant alternatif : plus de 230 KVA; système à 4 lignes triphasées; 50 Hz/1.500 rpm; taux de fluctuation d'intensité : ± 2,5%; possibilité du système à double voltage; commutateur automatique; moteur muni de refroidisseur à 4 roues : puissance 273 PS, 6 cylindres, 11.000 cc, gaz-oil pour automobile, un réservoir à combustible de 300 litres.</p>	1
1	1-3	<p>Climatiseur pour C.T Scanner climatisation : 600 Kcal/h; déshumidification : 4,5 litres/jour.</p>	1

N° de classification	N°	Matériels	quantité
2	2-1	Appareil radioscopique système de redressement à 12 pulsations triphasées; 1.000 mA – 100 KV; portée de réglage du courant dans le tube: 10 – 1.000 mA, 13 degrés; possibilité de connexion de 3 tubes normaux rayon X; intensité normal : 400 V; table inclinable à 90°/-90°; système de chargement frontal de cassette; muni de ceinture compressive; dimensions de foyer : 0,6 x 0,6 ou 1,2 x 1,2 mm; intensité maximale : 125 KV; capacité emmagasinage de chaleur d'anode : 400.000 Hu; entrée maximale de courant en courte durée (0,1 sec, triphasé) : 24 ou 65 KW; dispositif de traction du tube rayon X avec voie fixée de 4 mètres et voie mobile de 2 mètres; déplacements : vertical de 150 cm, horizontal de 300 cm, transversal de 140 cm; amplificateur d'image à haute contraste de 12 pouces; 2 unités de moniteur de 16 pouces; matériels de protection contre rayon X (porte, vitre plombé, panneau pour mur, etc.), matériaux de canalisation électrique.	1
2	2-2	Lampe pour examen type lampadaire, à 2 ampoules.	1
2	2-3	Table pour endoscopie système électro-hydraulique, avec possibilité de radioscopie du rectum.	1
2	2-4	Climatiseur pour appareil radioscopique climatisation : 600 kcal/h; déshumidification : 4,5 litres/jour.	1
3	3-1	Appareil de radiographie pour radiographie simple, intensité maximale: 100 mA	2



N° de classification	N°	Matériels	quantité
4	4-1	<p>Echocardiographe  doté de Doppler en Couleur; système de scanning par secteur électronique;  fréquence d'ultrason : 3,5 MHz ou 25 MHz,  angle de scanning : 90°; objectif sonorisé à foyer électronique; moniteur TV en couleur à 13 pouces; mesure des signaux physiologiques : électro-cardiogramme (ECG), phonocardiogramme (PCG), pulsations cardiaques (Pulse); indications en caractères : indication ID, hospitalière, de commentaire; fonctions de calculs, de mesures : mesure de distance, mesure de surface et de périmètre, mesure de temps, mesure de profondeur, mesure de vitesse, calcul des fonctions cardiaques</p> <p>indications automatiques : minuterie avec datation automatique, valeurs mesurées et calculées, fréquences d'ultra-son; Doppler en couleur : indication de directions de circulation sanguine, indication de la vitesse du sang, profondeur du champs de vision : 18 cm au maximum;</p>	1
4	4-2	<p>Table d'examen  système électro-hydraulique, avec possibilité de réglage d'hauteur</p>	1
5	5-1	<p>Fibroscope (pour appareil digestif supérieur)  longueur maximale: environ 1.03 mm  diamètre de tête: 9,8 mm</p>	2

N° de classification	N°	Matériels	quantité
5	5-2	Source de lumière lampe halogène à vapeur de mercure, 300 W, à ventilation automatique de 0,35 kg/cm <sup>2</sup> (maximum)	2
5	5-3	Source d'énergie fréquence 2,2 MHz, puissance maximale à haute fréquence: 80 W	2
5	5-4	Table pour source de lumière munie des roulettes et des étagères à 2 niveau	2
5	5-5	Table pour endoscopie système hydro-électrique, possibilité d'examen du rectum	2
5	5-6	Irrigateur automatique irrigateur pour endoscope, possibilité de chronométrage	1
5	5-7	Stérilisateur à gaz type à formaline, dimensions: environ 25 x 45 x 25 cm	2
5	5-8	Boîte de rangement pour endoscopes pour 6 fibroscopes, munie d'une lampe antiseptique	2
6	6-1	Fibroscope (appareil digestif inférieur) longueur maximale: 1.600 mm, diamètre de tête: 13,5 mm	2
6	6-2	Instruments pour démonstration éducative type simple	5
7	7-1	Doudénolescope longueur maximale: 1.270 mm, diamètre de tête: 11,2 mm diamètre intérieur de forceps: 2,2 mm	2

N° de classification	N°	Matériels	quantité
8	8-1	Appareil d'analyse biochimique possibilité d'analyses des matières suivantes : glucose, azote uréique, créatine, cholestérol, triglycéride, GOT, GPT, bilirubine, acide uréique, protéine complète, albumine, alkali phosphatase, calcium, phosphore, alpha amylase, CO <sub>2</sub> , acido-phosphatase, carbone désoxydé, sodium, potassium etc.; échantillons utilisés : sérum, plasma, urine; longueur d'onde : 340 – 700 NM; longueur de cuvette bath : 10 mm ± 0,02 mm; quantité minimum nécessaire d'échantillon : 50 microlitres; quantité maximale : 200 microlitres; utilisation d'éprouvettes en verre ou en plastique; nombre d'éprouvettes utilisées : 16.	2
8	8-2	Spectrophotomètre longueur d'onde: 330 – 1.000 NM, spectromètre avec grille de réglage.	1
8	8-3	Appareil d'analyse de sodium et de potassium sodium: 1 – 99 m mal/litre potassium: 7 – 350 m mal/litre (au moment de l'analyse du sang).	1
8	8-4	Appareil d'analyse de chlorure analyse du sérum capacité d'analyse: 0 – 999 m mol/litre.	1
8	8-5	Analytrol de détermination de gaz du sang mesure de pH: 6,3 – 8,0 volume de sang nécessaire pour l'examen: 125 micro litre.	1
8	8-6	Réfrigérateur, +5 °C dimensions extérieurs: environ 190 x 80 x 190 cm muni de lampe.	1

N° de classification	N°	Matériels	quantité
8	8-7	Réfrigérateur, - 20 °C contenance: 270 litres, température: au delà de - 20°C.	1
8	8-8	Réfrigérateur, - 70 °C contenance: envrion 180 litres température: au delà de - 70°C.	1
8	8-9	Appareil de fabrication de l'eau pure capacité: 3 – 20 litres/heure, système d'ébullition électrique	2
8	8-10	Electrophorèse type à cellulose puissance de stabilisateur de l'intensité: 100 mA.	1
8	8-11	Electrophorèse à gel électrodes en platine, gel pour amortissement, possibilité de réfrigération simultanée.	1
8	8-12	Densitomètre 20 échantillons/cellulose, avec possibilité de programmation.	1
8	8-13	Microscope à lumière fluorescente trioculaire, possibilité d'agrandissement: 80 x – 1.500 x.	1
8	8-14	Hématimètre compte-globules matières d'analyse: WBC, RBC, Hgb, Hct, Mcv, plt.	1
8	8-15	Autoclave de table pression: 1,0 à 1,3 kg/cm <sup>2</sup> , type à chaleur humide, diamètre intérieur: 230 $\phi$ x 360 mm.	2

N° de classification	N°	Matériels	quantité
8	8-16	Autoclave pression: 0,9 à 1,5 kg/cm, diamètre intérieur: 37 $\phi$ x 55 cm.	2
8	8-17	Etuve d'incubation température: 0 à 60 °C contenance: environ 150 litres.	2
8	8-18	Incubateur à CO <sub>2</sub> température: - de 50 °C contenance: environ 140 litres.	3
8	8-19	Cuvette aseptisée hépa filtre débit: 0 à 13 m <sup>3</sup> /min.	1
8	8-20	Centrifugeur de réfrigération 5.000 r.p.m, système à swing rotar.	1
8	8-21	Microscope agrandissement de 40 à 1.500 x, binoculaire.	2
8	8-22	Microscope inversable agrandissement de 40 à 200 x, trioculaire.	2
8	8-23	Congélateur contenance en kg: environ 17 kg, capacité de congélation: environ 50 kg par jour.	2
9	9-1	Appareil de diagnostic à l'ultra-son avec possibilité de parcours en lignes horizontale et verticale, et en convexe.	2

N° de classification	N°	Matériels	quantité
9	9-2	Armoire en acier inoxydable, 4 surfaces vitrées, avec planches pour étagères.	2
10	10-1	Machine de développement des films X possibilité de développement de 220 films par heure, durée de développement: 90 sec.	1
10	10-2	Machine de développement des films X manuelle réservoirs pour révélateur et fixateur: 30 litres chacune, 100 à 150 films par jour.	1
10	10-3	Matériels de protection contre rayon X (cf. la fin de cette liste).	1
11	11-1	Rectoscope longueur maximale: 350 mm, diamètre extérieur 8 mm, type rigide.	5
11	11-2	Source de lumière lampe halogène à vapeur de mercure, 300 W, ventilation automatique 0,35 kg/cm <sup>2</sup> (maximale).	5
11	11-3	Table pour source de lumière munie des roulettes, étagère à 2 niveaux.	5
11	11-4	Stérilisateur à gaz type à formaline, forme rectangulaire dimensions: environ 25 x 45 x 25 cm.	5
12	12-1	Arthroscope longueur maximale: 120 mm périmètre externe: 4 mm.	4

N° de classification	N°	Matériels	quantité
12	12-2	Source de lumière lampe halogène à vapeur de mercure 300 W, ventilation automatique 0,35 kg/cm (maximale).	4
12	12-3	Table pour source de lumière munie des roulettes, étagère à 2 niveaux.	4
12	12-4	Stérilisateur à gaz type à formaline, forme rectangulaire, dimensions: environ 25 x 45 x 25 cm.	4
13	13-1	Bronchoscope longueur maximale: 600 mm, Diamètre extérieur: 6 mm.	4
13	13-2	Source de lumière lampe halogène à vapeur de mercure, 300 W, ventilation automatique 0,35 kg/cm <sup>2</sup> (maximale).	4
13	13-3	Table de source de lumière munie de roulettes, étagère à 2 niveaux.	4
13	13-4	Boîte de rangement pour endoscope pour 6 fibroscopes avec lampe antiseptique.	4
13	13-5	Stérilisateur à gaz type à formaline, forme rectangulaire, dimensions: environ 25 x 45 x 25 cm.	4
13	13-6	Bronchoscope pour enfant longueur maximale: 600 mm, diamètre de tête: 4,2 mm.	1

N° de classification	N°	Matériels	quantité
14	14-1	Appareil macrophotographique 120 mm, avec objectif à ring light system.	1
14	14-2	Boîte de rangement pour diapositifs. diapositifs de 35 mm, 2.000 vues.	10
15	15-1	Dynamomètre de force de poing à l'usage des rhumatisques.	3



**Les matériels de protection contre rayon X sont:**

1. Boîte de rangement des films X	2
2. Couverture en plomb	1
3. Couteau pour découpage des coins	1
4. Chronomètre avec alarme	1
5. Porte-film, 35 x 43, 35 x 35, 30 x 40, 24 x 30, 18 x 24 cm	5 pour chaque
6. Flacon en polyéthylène, blanc et marron	1 pour chaque
7. tasse pour le baryum	5
8. Tablier plombé	8
9. Gant plombé	4
10. Cassettes : 35 x 43, 35 x 35, 30 x 40, 24 x 30, 18 x 24 cm	5 pour chaque
11. Mesure en ruban pour poitrine	1
12. Fill-mark	1
13. Ventilateur	2
14. Lampe pour chambre noire	2
15. Boîte de rangement des cassettes de films périmés	1
16. Table d'examen radiologique	1
17. Plateau	3
18. Illuminateur de film X	20

#### **5-4 CONDITIONS DE CONSTRUCTION DU BATIMENT REpondant AUX EXIGENCES DE LA MISE EN PLACE DES MATERIELS**

Dans le cadre du Projet d'aménagement des équipements médicaux du C.H.U de Treichville, le lieu de la mise en place et de fonctionnement des matériels médicaux dont l'installation exigera des conditions au niveau de construction du bâtiment, sera le Centre de Diagnostics que nous venons de parler dans le paragraphe 3-2 du Chapitre III, PROJET DE CONSTRUCTION DU CENTRE INTEGRE DE DIAGNOSTICS ET DE SOINS INTENSIFS. Après avoir discuté avec la mission d'étude, le Gouvernement ivoirien a élaboré le plan de conception pour ce projet, pour lequel, actuellement, le Ministère des Travaux Publics et des Transports prépare les plans détaillés et les estimations des coûts.

La mission d'étude a présenté un projet de référence de plan de disposition des matériels et de plan de diverses installations nécessaires du Centre de Diagnostics sans tenir compte du Centre des Soins Intensifs (cf. figure 5-1).

1. Ce projet n'est qu'une variante. Les conditions mentionnées ci-dessous sont susceptibles de répondre aux exigences d'installation des matériels médicaux demandés, cependant, en ce qui concerne les rapports des différentes salles entre elles et leurs dimensions, il est demandé au Gouvernement ivoirien de mieux étudier la question.
2. Ce projet concerne uniquement le Centre de Diagnostics, et le Centre de Soins Intensifs n'est pas pris en considération.
3. Les travaux de construction de ces Centres et des installations auxiliaires seront pris en charge par le Gouvernement ivoirien.
4. Lorsque tous les matériels demandés (comprenant les climatiseurs, les endoscopes etc. .) se mettent en marche simultanément, ils nécessiteraient une puissance électrique totale de 407 KVA. Il serait donc exigé de fournir au moins cette puissance.
5. De même, si tous les matériels se mettent en marche, ils nécessiteraient au moins 22 m<sup>3</sup> d'eau par jour. L'installation pour évacuation des eaux usées devrait donc tenir compte de cette quantité d'eau fournie.
6. En ce qui concerne les mesures de protection contre les rayons X, il faut respecter les règlements internationaux ainsi que ceux de la Côte d'Ivoire.

7. Pour faciliter la livraison des matériels, il est demandé d'installer des portes à deux battants pour les salles du CT Scanner, de commande du CT Scanner, de radiologie et de commande de radiologie.
8. Le plancher doit pouvoir supporter le poids des différents matériels notamment celui du CT Scanner qui pèse environ 3 tonnes.
9. Il est recommandé d'installer des climatiseurs dans chaque salle. Il est surtout nécessaire de climatiser les salles du CT Scanner, de commande de CT Scanner, de radiologie, et de commande de radiologie, et l'installation de climatisation dans ces salles sera assurée par le Gouvernement du Japon. La climatisation des autres salles sera laissée aux bons soins du Gouvernement ivoirien. Quant à la fourniture des cloisonnements des salles du CT Scanner, de commande de CT Scanner, de radiologie, et de commande de radiologie, elle est assurée par le Gouvernement du Japon.

(Conditions à respecter lors de l'élaboration du plan)

- |    |                             |  |
|----|-----------------------------|--|
| 1. | Surface totale de plancher: | environ 320 m <sup>2</sup> (Centre de Diagnostics) |
| 2. | Nombre d'étage:             | 1 niveau (hauteur de plafond: 3 m)                 |
| 3. | Structure:                  | murs en maçonnerie (blocs de béton et béton armé)  |
| 4. | Installations électriques:  | conditions des lignes de connexion                 |
|    | pour CT Scanner:            | triphase, 380 V, 50 KVA, 1 système, type NFB       |
|    | pour radioscope:            | triphase, 380 V, 75 KVA, 1 système, type NFB       |
|    | pour radiographe:           | triphase, 380 V, 40 KVA, 1 système, type NFB       |
|    | pour climatiseurs:          | triphase, 380 V, 40 KVA, 1 système, type NFB       |

pour éclairages ordinaires:                   monophasé, 220 V, 2 KVA, 1 système,  
type NFB

pour prises ordinaires:                   monophasé, 220 V, 50 KVA, 4 systèmes,  
type NFB

Ce qui fait une capacité totale d'électricité de 407 KVA qui doit être fournie par 9 systèmes. En cas de coupures de courant, un groupe électrogène (ayant une capacité de 200 KVA environ), installé hors du Centre, prendra la relève.

L'installation de terre adoptera le système indépendant de 1<sup>ère</sup> catégorie (moins de 10 ohm).

#### 5. Alimentation en eau:

- pression de l'eau fournie:           1,1 à 8,0 kg/cm<sup>2</sup>
- matière utilisée pour la conduite:           fer galvanisé
- quantité utilisée:                    évier: 12 év. x 1.500 litres/jour  
  = environ 18.000 litres/jour  
  
  toilettes: 4 toil. x 1.000 litres/jour  
  = environ 4.000 litres/jour  
  
  machines de développement automatique  
  etc. . . : 50 litres/jour

Ce qui fait une quantité totale de 22.050 m<sup>3</sup>/jour qui sera nécessaire.

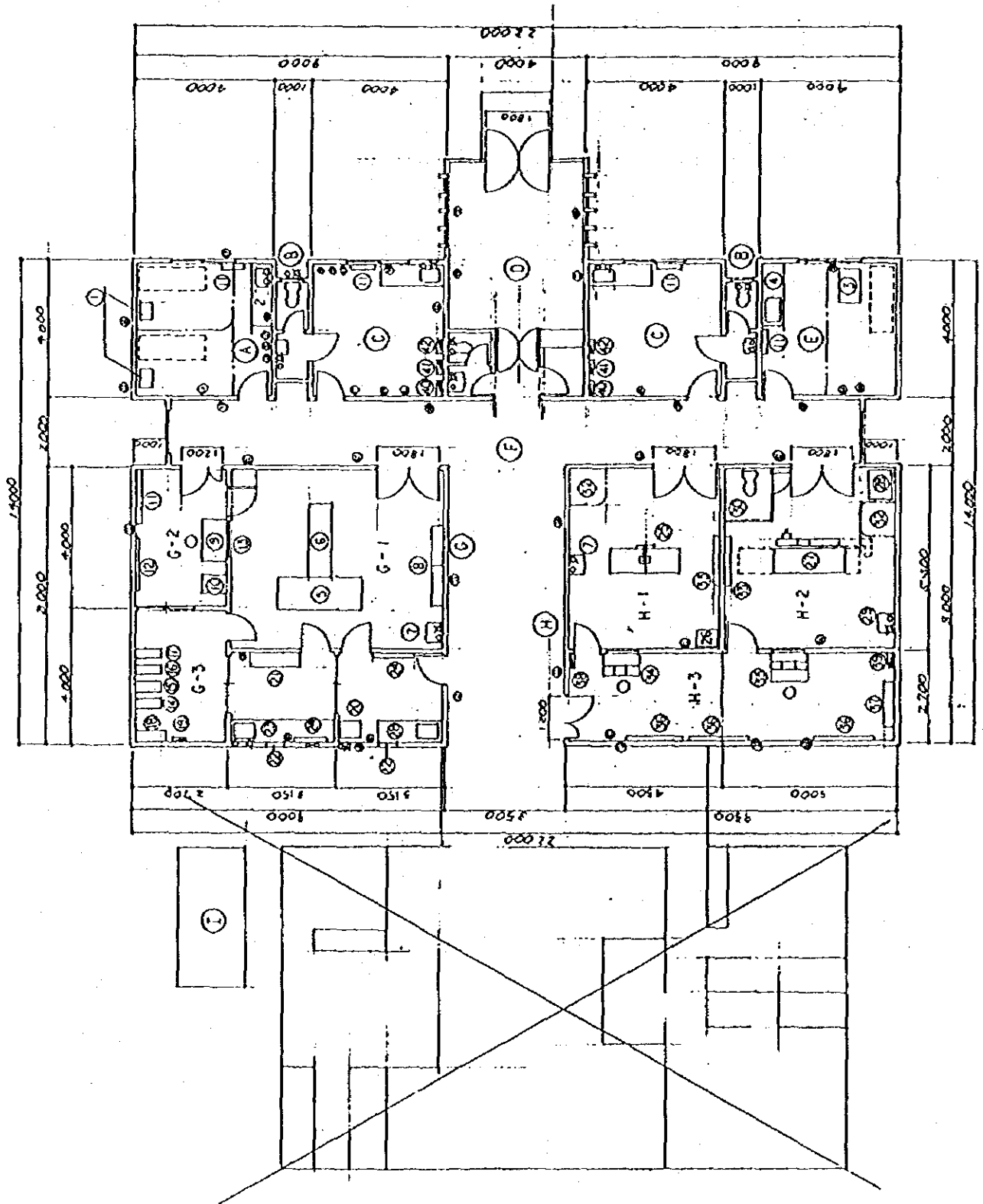
#### 6. Installations relatives au rayon X:

Selon les normes japonaises, les murs et les portes des salles de scannographie, de radioscopie et de radiographie doivent comporter une épaisseur équivalente d'au moins 2 mm de plomb, de plus le mur en béton doit avoir une épaisseur d'au moins 150 mm. D'autre part, pour permettre les livraisons des équipements, les portes des salles et la porte d'entrée de bâtiment doivent avoir une hauteur d'au moins 2,30 m et une largeur de 1,8 m

pour la salle du CT Scanner, de 1,2 m pour la salle de commande du CT Scanner, de 1,8 m pour la salle de radiologie, et de 1,2 m pour la salle de commande de radiologie. Ces portes seront à deux battants.

7. Les chiffres qui viennent d'être indiqués ci-dessus concernent uniquement le Centre de Diagnostics où les matériels qui font l'objet du présent Projet vont être installés, et ne tiennent pas compte du Centre de Soins Intensifs.

Figure 5-1. Exemple de disposition des matériels et des installations



N°	Equipements	Nbre	Installations	Côte d'Ivoire	Japon
<b>A. Salle d'Echographie:</b>					
①	appareil de diagnostics à l'ultra-son	2	monophasé, 220 V 1,4 KVA,		○
②	évier	1	alimentation et évacuation d'eau	○	
	rideau de séparation	1		○	
	éclairage			○	
	prise	10	monophasé, 220 V 15 A	○	
	climatiseur	1	3 KVA	○	
<b>B. Toilettes . lavabo</b>					
	toilettes	1	alimentation et évacuation d'eau	○	
	évier	1	alimentation et évacuation d'eau	○	
<b>C. Salle de médecins</b>					
	évier	1	alimentation et évacuation d'eau	○	
①	climatiseur	1	3 KVA	○	

No	Equipements	Nbre	Installations	Côte d'Ivoire	Japon
	éclairage				
	prise	10	monophasé, 220 V prise de terre 15 A	○	
⑩	panneau de dérivation pour climatisation	1	20 KVA	○	
⑪	panneau de dérivation pour éclairage	1	2 KVA	○	
⑫	panneau de dérivation pour prises	1	50 KVA	○	
<b>D. Réception salle d'attente</b>					
	éclairage				
	prise	4	monophasé, 220 V prise de terre 15 A	○	
<b>E. Salle de Doppler</b>					
③	échocardiographe		monophasé 220 V 350 VA		○
④	évier	1	alimentation et évacuation d'eau	○	
	prise	10	monophasé 220 V prise de terre 15 A	○	
	éclairage			○	



N°	Equipements	Nbre	Installations	Côte d'Ivoire	Japon
	rideau de séparation	1		○	
⑪	climatisation	1	3 KVA	○	
<b>F. Couloir:</b>					
	éclairage				
	prise	12	monophasé 220 V 15 A	○	
<b>G. Salle de CT Scanner</b>					
<b>G-1</b>					
⑤	gantry	1		○	
⑥	lit	1			○
	générateur de rayon X	1			○
	éclairage			○	
	prise	10		○	
⑧	climatisation	1	3 KVA		○
⑦	évier	1	alimentation et évacuation d'eau	○	
<b>G-2</b>					
salle de commande CT Scanner					

N°	Equipements	Nbre	Installations	Côte d'Ivoire	Japon
⑨	panneau de commande	1			○
⑩	appareil photo multi-format	1			○
⑪	climatisation		1 KVA		○
⑫	appareil d'examen de film X	1	monophasé 220 V 10 A		○
⑬	vitre pour fenêtre de surveillance éclairage		épaisseur équivalente de 2 mm de plomb	○	○
	prise	10	monophasé 220 V 15 A avec prise de terre	○	
	G-3 CT Scanner salle d'ordinateur				
⑭	stabilisateur automatique d'intensité	1			○
⑮	dispositif de contrôle de haute intensité pour rayon X	1			○
⑯	appareil à bande magnétique	1			○
⑰	ordinateur	1			○
⑱	climatisation	1	1 KVA		○
⑲	panneau de dérivation	1	50 KVA		○

N°	Equipements	Nbre	Installations	Côte d'Ivoire	Japon
	éclairage			○	
	prise	10	monophasé, 220 V 15 A, prise de terre	○	
	G-4 salle de développement				
20	machine de développement automatique de film X	1	monophasé 220 V 2,4 KVA alimt et évact d'eau		○
21	machine de développement manuel de film X	1			○
22	climatisation		1 KVA	○	
23	évier	2	alimt et évact d'eau	○	
24	appareil d'examen de film X	6	monophasé, 220 V 10 A		○
	éclairage			○	
	prise	10	monophasé, 220 V 15 A	○	
	ventilateur	2			○
<b>H. Salle de Radiographie</b>					
	H-1 salle d'examen radiographique				

N°	Equipements	Nbre	Installations	Côte d'Ivoire	Japon
25	appareil radiographique	1			○
26	générateur de rayon X à haute intensité	1			○
27	évier	1	alimt et évact d'eau	○	
33	climatisation	1	2 KVA		○
	éclairage			○	
	prise	10	monophasé, 220 V 15 A, prise de terre	○	
32		1		○	
	H-2 salle de radioscopie				
27	appareil radioscopique	1			○
28	générateur de rayon X à haute intensité	1			○
29	évier	1	alimt et évact d'eau	○	
30	cuvette des cabinets	1	alimt et évact d'eau	○	
32	rideau de séparation pour déshabillage	1		○	
33	climatisation	1	2 KVA		○
	éclairage			○	

N°	Equipements	Nbre	Installations	Côte d'Ivoire	Japon
	prise	10	monophasé, 220 V 15 A, prise de terre	○	
	<b>H-3</b> salle de commande de radioscopie				
34	panneau de commande de rayon X	1			○
35	panneau de commande de radioscopie	1			○
36	appareil d'examen de film X	8	monophasé, 220 V 10 A		○
37	climatisation	1	2 KVA	○	
38	panneau de dérivation pour rayon X	1	40 KVA	○	
39	panneau de dérivation pour radioscopie	1	75 KVA	○	
	éclairage			○	
	prise	10	monophasé, 220 V 15 A	○	
<b>I. Salle de Groupe Electrogène</b>					
	groupe électrogène	1	230 KVA		○

## 5-5 COUTS APPROXIMATIFS DU PROJET

Lors de la réalisation du présent Projet, le coût du projet que le Gouvernement ivoirien va prendre en charge sont:

### (1) Charges du Gouvernement ivoirien (estimation de l'équipe d'étude):

Installations d'électricité et de téléphone	1.500.000 yens
Installations d'alimentation et d'évacuation d'eau	200.000 yens
Coût d'ouvrage du Centre de Diagnostics	51.300.000 yens
Acquisition et aménagement du terrain	0 yen
<b>Total</b>	<b>53.000.000 yens</b>

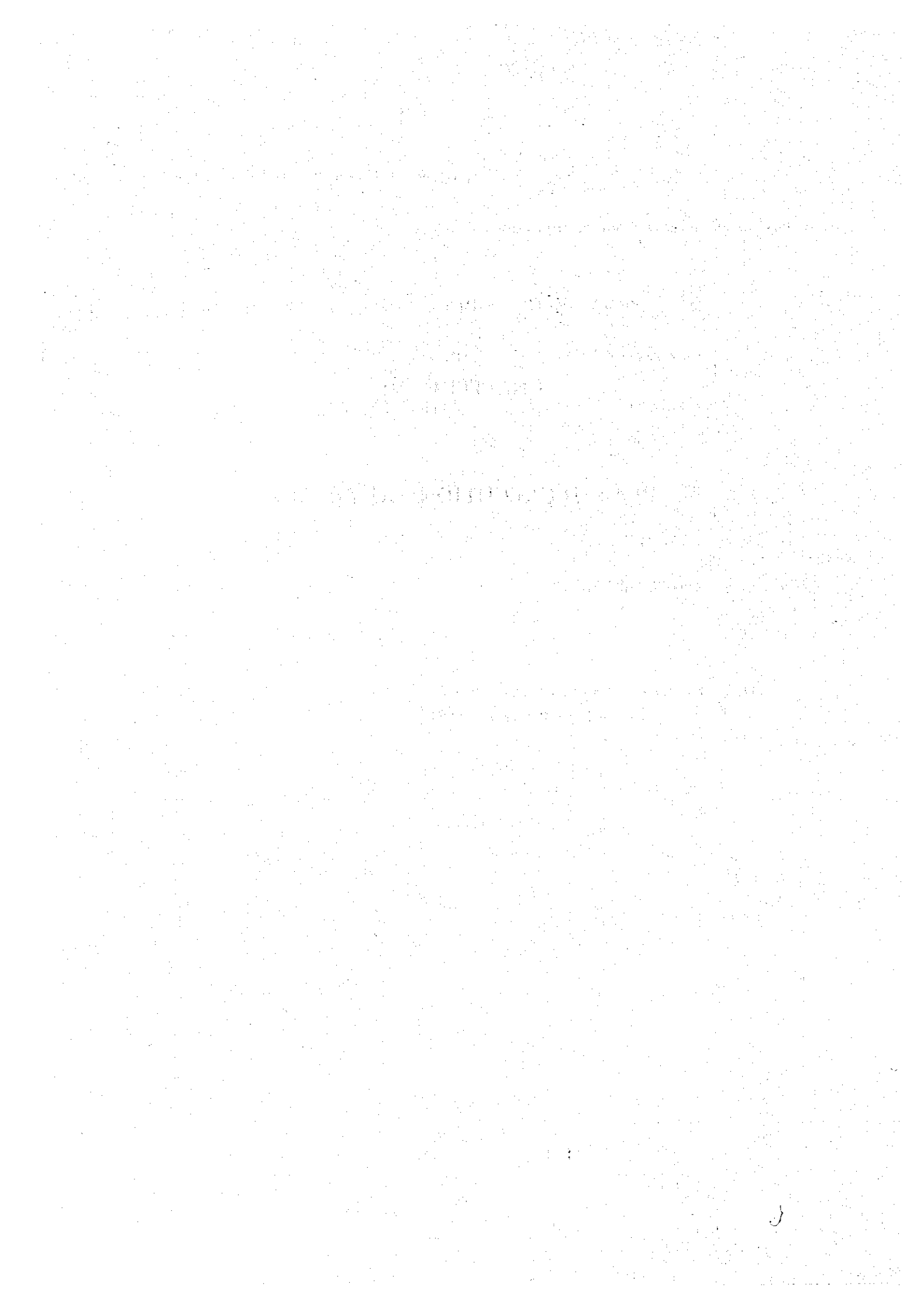
Mois de l'estimation: mai 1987

Cours: le cours du franc CFA contre le franc français est stabilisé. Les cours de change au mois du mai 1987 sont les suivants:

1 franc français	=	25 yens
1 franc CFA	=	0,02 francs CFA
1 franc CFA	=	0,5 yens

## **CHAPITRE VI**

### **PLAN D'EXECUTION DU PROJET**





## CHAPITRE VI PLAN D'EXECUTION DU PROJET

### 6-1 SYSTEME D'EXECUTION

L'organisme bénéficiaire principalement concerné par le Projet est le C.H.U de Treichville. Quant à l'exécution du Projet, le Ministère de la Santé Publique et de la Population prendra la responsabilité en toute matière découlant de la mise en œuvre du Projet, exécutera les travaux de construction et d'installations du bâtiment dans lequel les matériels médicaux du Projet seront installés, procédera à leur vérification lors de l'embarquement de ces matériels, et assurera leur gestion et leur entretien après leur mise en place.

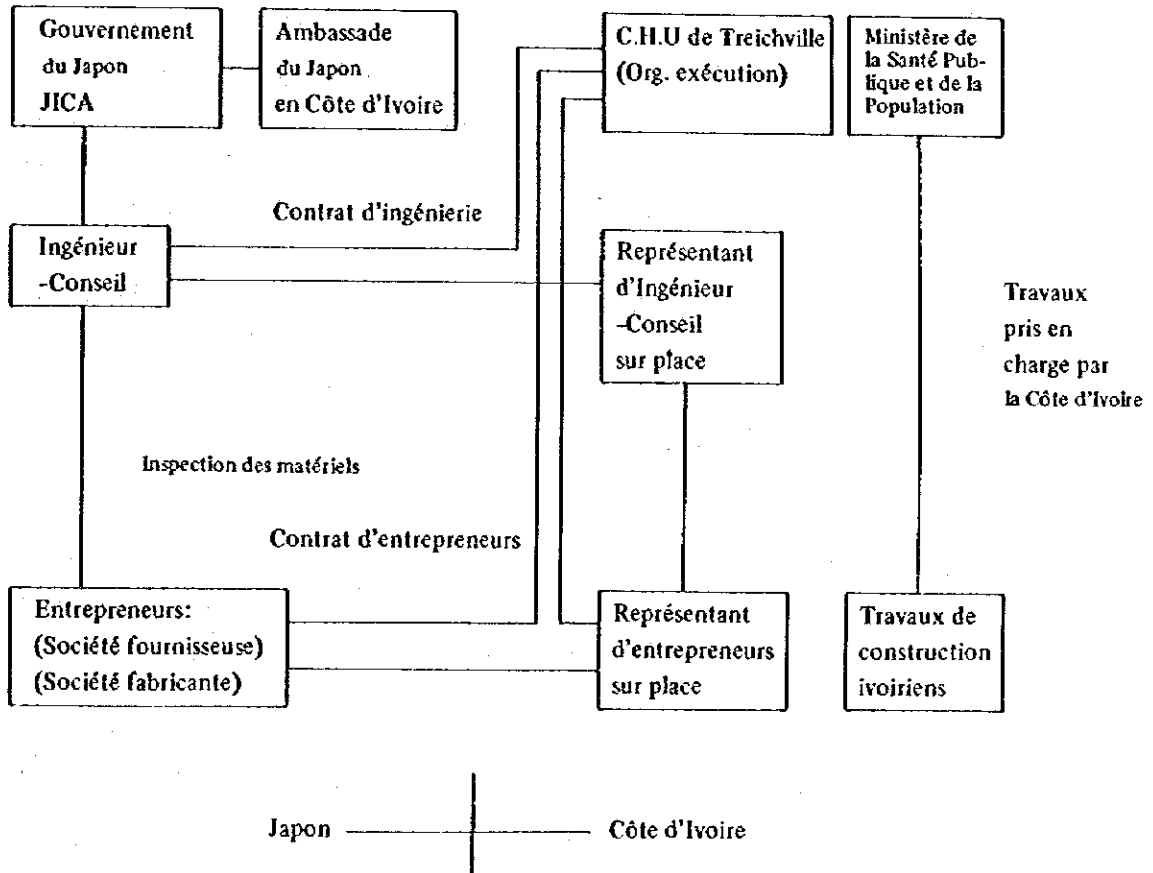


Figure 6-1 Système d'exécution du Projet

## 6-2 PLAN D'EXECUTION

Le présent Projet sera exécuté sur la base du système de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon.

L'exécution du présent Projet commence avec la conclusion de l'Echange des Notes (E/N) des deux Gouvernements. La société de l'ingénieur-conseil (une société japonaise) exécutera et assurera, à la place du Gouvernement ivoirien, les procédés de l'appel d'offres, la sélection de la société de commerce (une société japonaise), les formalités du marché, le contrôle des procédés d'usinages, la surveillance des transports dans leur totalité et des travaux de pose, la vérification des travaux de pose à leur achèvement, l'épreuve des matériels, et enfin l'entraînement technique pour le personnel affecté au Centre en question. Le Projet s'achève lorsque l'ensemble de ces procédés sera achevé et lorsque les matériels médicaux seront délivrés aux autorités ivoiriennes.

(1) L'Ingénieur-Conseil (une société japonaise) supervisera la totalité des procédés d'exécution du projet en se fondant sur le Contrat conclu entre le Gouvernement ivoirien et l'Ingénieur-Conseil. Afin d'assurer l'accomplissement raisonnable des obligations assignées dans le Marché à l'égard de la société du commerce, le rôle de l'Ingénieur-Conseil consiste à veiller à ce que l'exécution du Projet soit fidèle aux Documents Contractuels, à diriger, assister et assurer de manière équitable, les bons rapports des personnes concernées par le Projet en vue d'assurer une meilleure réalisation du Projet. Pour assumer son rôle, il doit exécuter les services suivants:

- 1) Préparation des documents d'appel d'offres, y compris les spécifications des matériels.
- 2) Sélection de la société de commerce par le procédé de l'appel d'offres, examens des montants et des contenus des soumissions, et assistance à la passation du Marché de la société adjudicataire avec le Gouvernement ivoirien.
- 3) Vérification et approbation des documents soumis par la société fournisseuse, tels que les spécifications des matériels etc. Contrôle et approbation des matériels pendant leur usinage.
- 4) Surveillance des mises à bord, des étapes des transports maritimes, et routiers des marchandises.