

AGENCE JAPONAISE DE
COOPERATION INTERNATIONALE

No. 1

SOCIETE NATIONALE
DE EAUX DE GUINEE

RAPPORT
SUR L'ETUDE DU PLAN DE BASE
POUR
LE PROJET D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE
DE LA
PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY
EN
REPUBLIQUE DE GUINEE

MARS 1993

KAJITANI ENGINEERING CO.LTD.

GRF
CR (3)
93-109

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

RAPPORT SUR L'ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE

5:3
6:8
GRF

LTD.

27769

JICA LIBRARY



1120081131



国際協力事業団

27769

AGENCE JAPONAISE DE
COOPERATION INTERNATIONALE

SOCIETE NATIONALE
DE EAUX DE GUINEE

RAPPORT
SUR L'ETUDE DU PLAN DE BASE
POUR
LE PROJET D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE
DE LA
PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY
EN
REPUBLIQUE DE GUINEE

MARS 1993

KAJITANI ENGINEERING CO. LTD.

AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République de Guinée, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude du plan de base concernant le Projet d'alimentation en eau potable de la partie est de la ville de Conakry et l'a confié à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

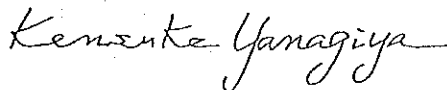
La JICA a envoyé en Guinée, du 28 septembre au 27 octobre 1992, une mission dirigée par M. Shoji OTAKE appartenant à la Division de la Coopération Financière Non-Remboursable, Bureau de la Coopération Economique, Ministère des Affaires Etrangères, et qui s'est composée d'agents de la société KAJITANI ENGINEERING.

La mission a échangé ses vues avec les autorités concernées du Gouvernement de Guinée et, en même temps, mené l'étude sur le site du Projet. Après le retour de cette mission au Japon, les résultats de l'étude ont été analysés et synthétisés pour élaborer un projet de rapport. Afin de discuter le contenu du projet de rapport, une autre mission dirigée par M. Hideo MIYAMOTO appartenant à la Section No 1 des Plans de Base, Division des Etudes de Coopération Financière Non-Remboursable, JICA, a été envoyée en Guinée, du 18 au 30 janvier 1993, et par la suite, le présent rapport a été rédigé.

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

Enfin, je voudrais exprimer mes remerciements sincères aux personnes concernées du Gouvernement de la République de Guinée pour leur coopération aux missions.

Mars 1993.



Kensuke YANAGIYA

Président

Agence Japonaise de Coopération Internationale

Mars 1993

Monsieur Kensuke YANAGIYA
Président
Agence Japonaise de Coopération Internationale

LETTRE DE TRANSMISSION

Monsieur le Président,
Nous avons le plaisir de vous remettre le rapport définitif de l'étude du plan de base pour le Projet d'alimentation en eau potable de la partie est de la ville de Conakry - GUINEE. Cette étude a été menée par notre société KAJITANI ENGINEERING pendant une période de sept (7) mois, soit du 25 août 1992 au 20 mars 1993 et ce, conformément à un contrat passé avec l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

Dans cette étude, nous avons pris en compte la situation actuelle en Guinée pour étudier la faisabilité du Projet et avons planifié le Projet d'une manière la mieux adaptée au cadre de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon. Nous voudrions saisir cette occasion pour exprimer nos remerciements sincères aux intéressés de la JICA, du Ministère des Affaires Etrangères et du Ministère de la Santé Publique pour leurs bonnes ententes et coopérations nous accordées pendant toute la période de l'étude. De même, nous voudrions exprimer nos remerciements sincères aux intéressés de la SONEG et de l'Ambassade du Japon en Guinée pour leurs conseils précieux et coopérations nous données pendant notre séjour en Guinée.

Enfin, nous souhaitons que le présent rapport soit effectivement utilisé pour la promotion du Projet.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, nos salutations très distinguées.

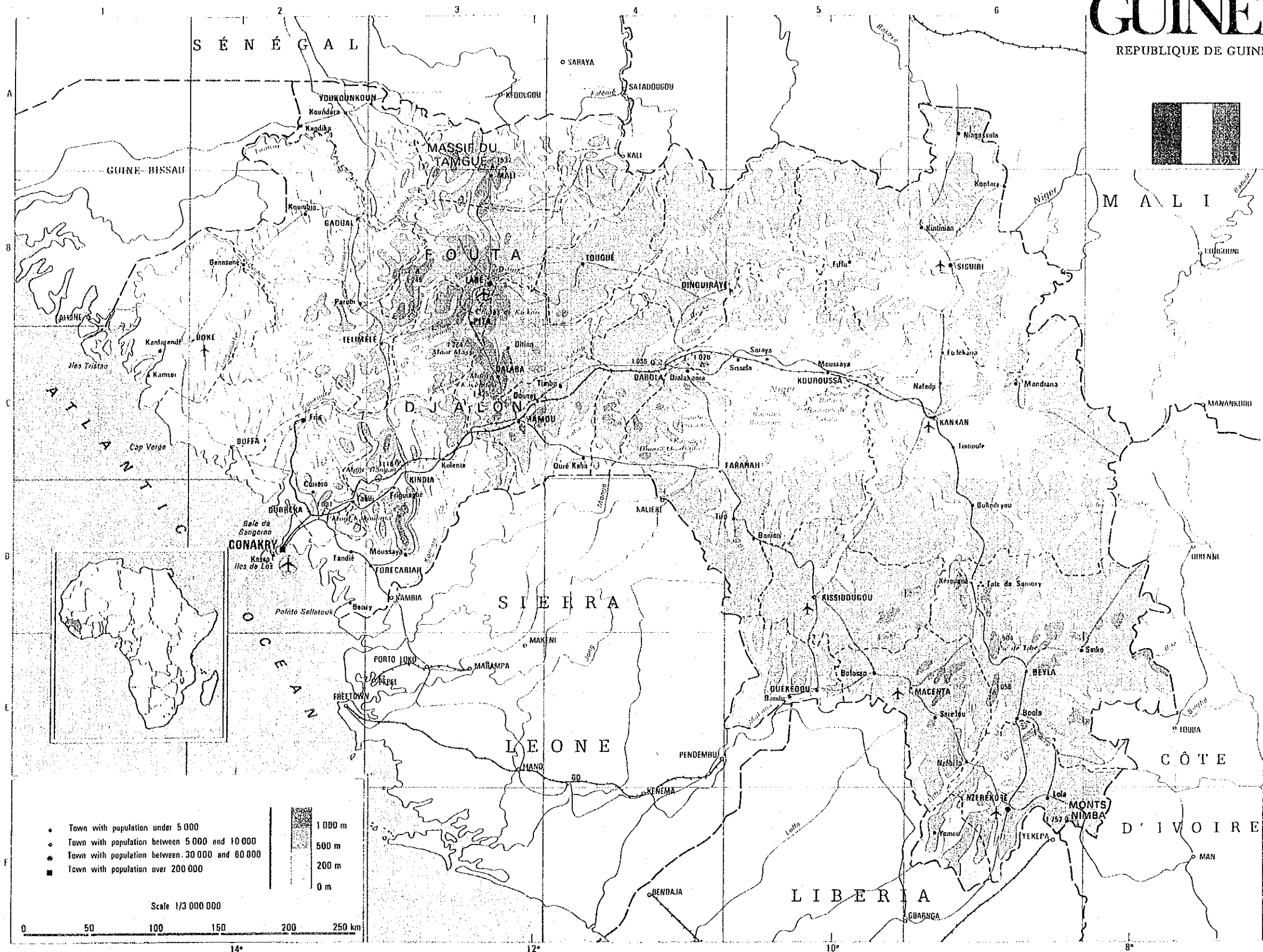
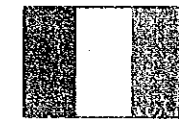
Hiroshi Yoshida

Hiroshi YOSHIDA

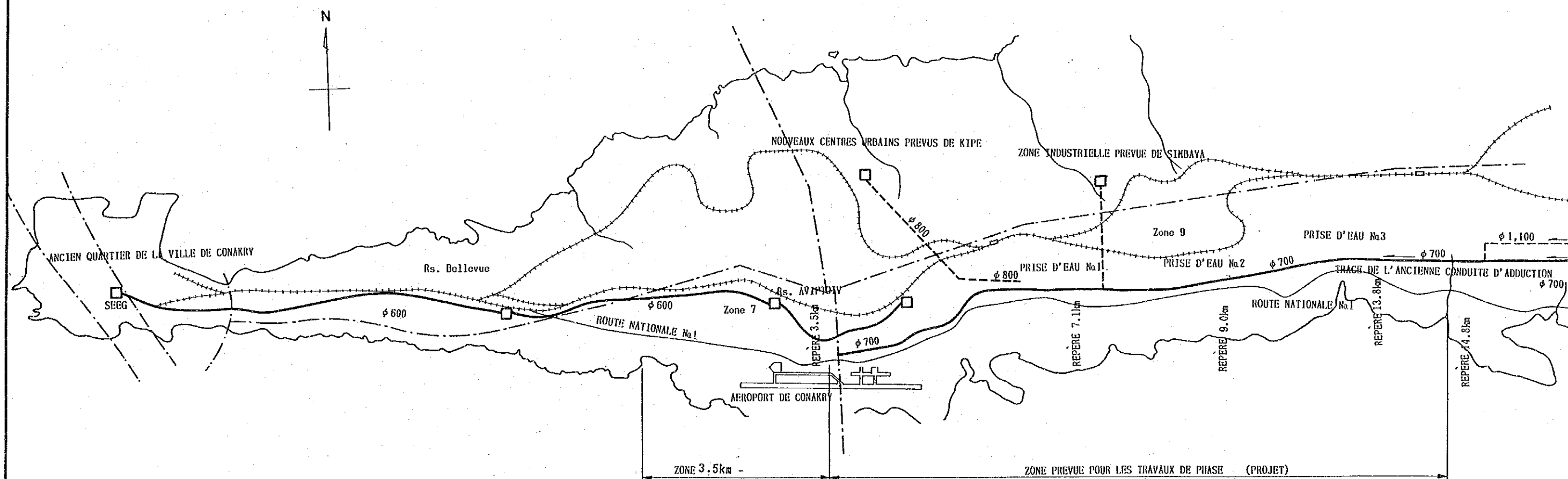
Chef de service d'étude du plan de base
pour le Projet d'alimentation en eau
potable de la partie est de la ville
de Conakry en République de Guinée
KAJITANI ENGINEERING CO., LTD.

GUINEE

REPUBLIQUE DE GUINEE



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY , REPUBLIQUE DE GUINEE

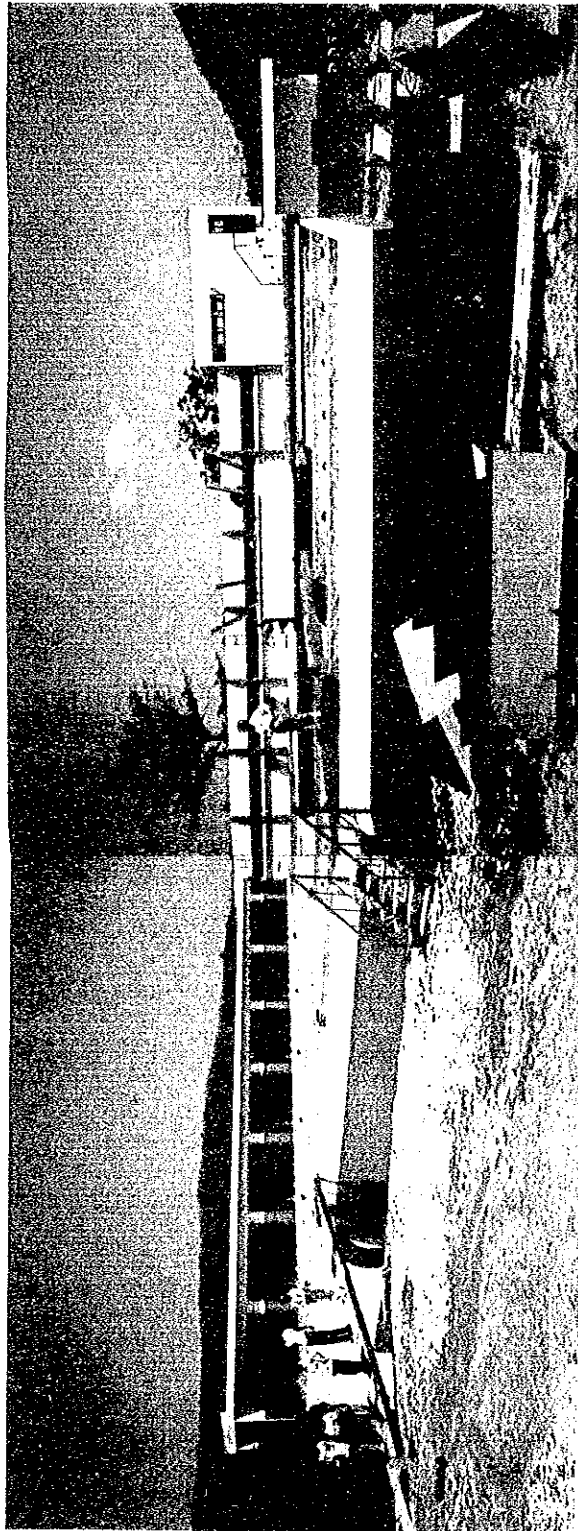


PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE					ECHELLE
					N° DE DESSIN
Date	Devisinateur	Collation	Approbation	Modification	
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE					

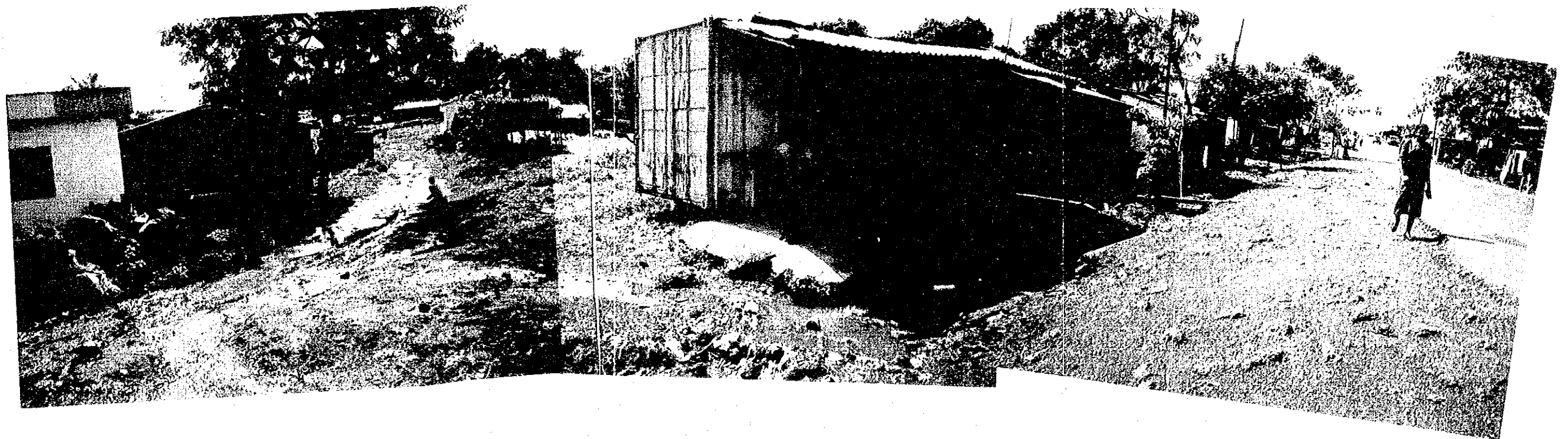
Barrage des Grandes Chutes
à 100 km en amont



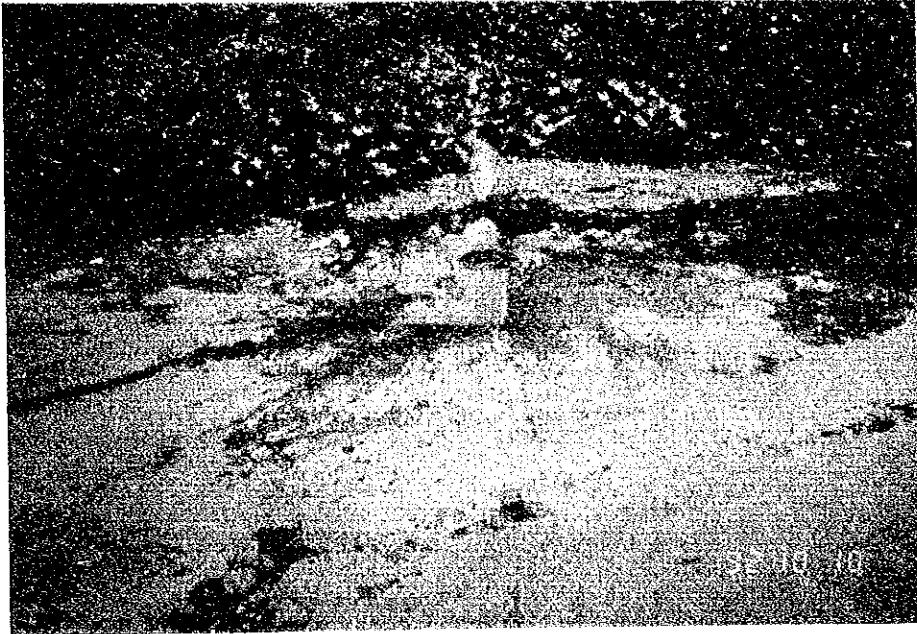
Station d'épuration
de Yessoulou
à 30 km en amont



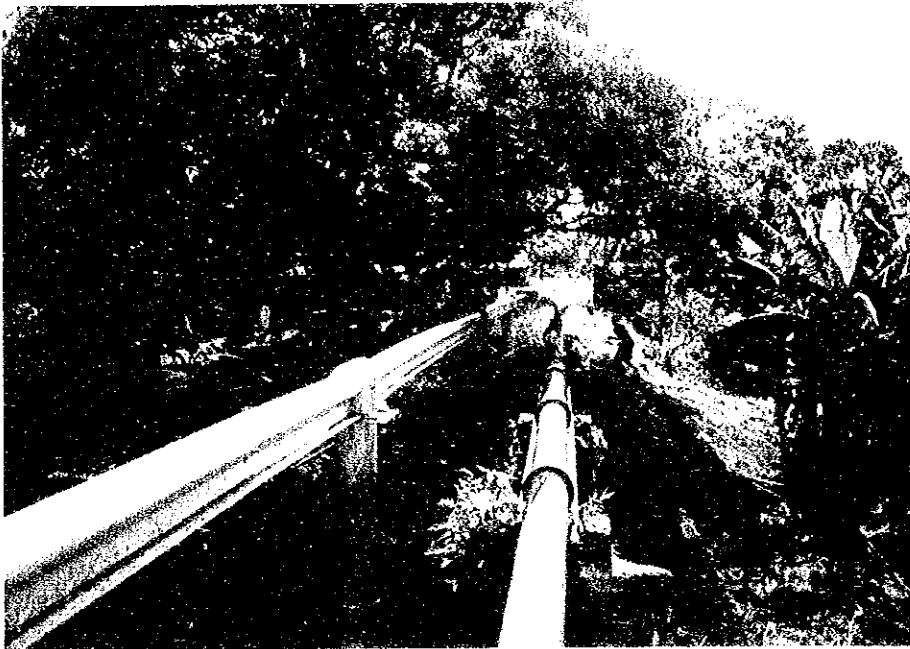
près du repère 11.5 km. Vers la gauche (ouest), la ville de Conakry



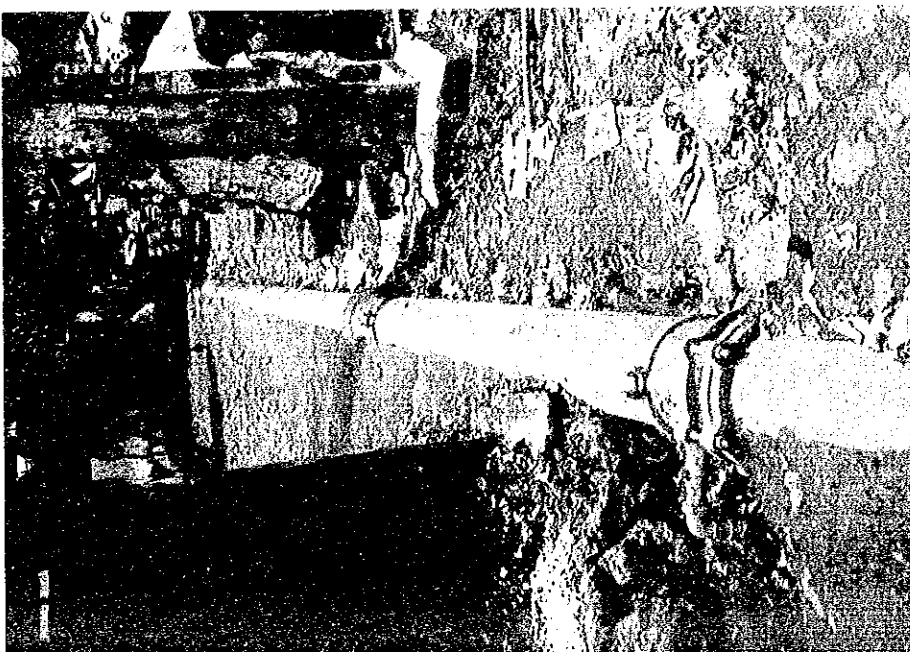
Prise d'eau No.1 (à partir des conduites de ϕ 300 mm), près du repère 7.1 km. Au fond à droite (nord), le bassin de stockage de Symbaya



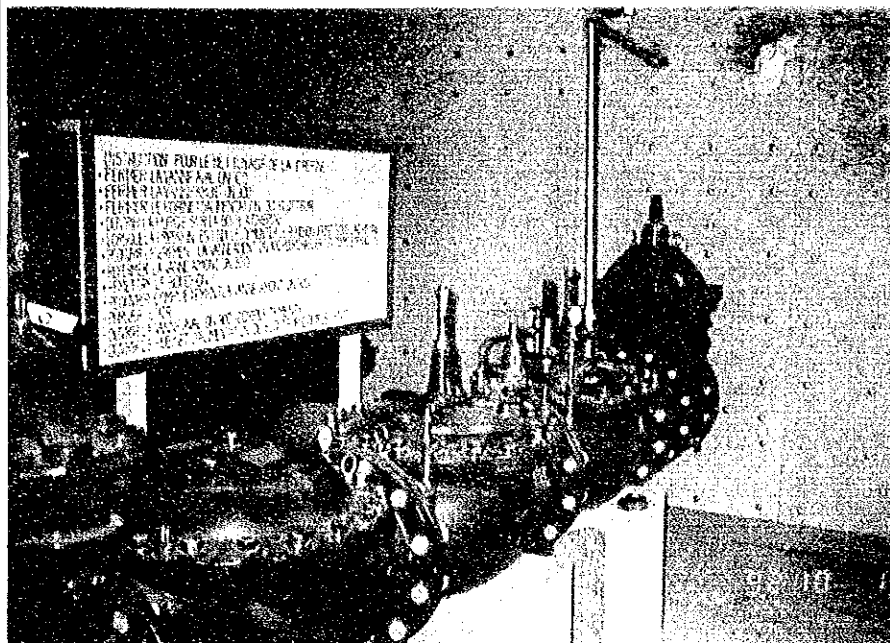
Fuite d'eau des joints
des conduites existantes
en fonte de ϕ 300 mm
(construites en 1903)



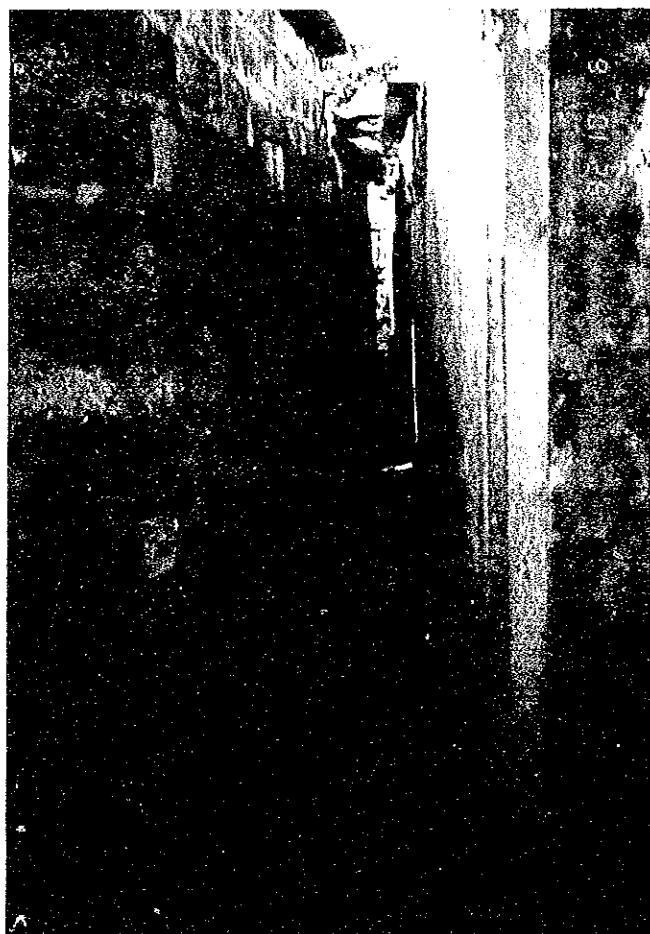
Aqueduc d'une conduite
de ϕ 200 mm des travaux
de la Phase I.
A droite, une conduite
existante en fonte de
 ϕ 300 mm



Etat d'une conduite
existante de
 ϕ 300 mm au sol



Vanne de détente des travaux de la Phase I



Branchement des conduites de ϕ 200 mm des travaux de la Phase I vers chaque foyer

De la salle de vannes de détente vers la Route Nationale
Réparation des excavations des travaux de la Phase I, en béton revêtu en pierre



Collier de prise d'eau à partir des conduites en fonte Ductile

SOMMAIRE

La République de Guinée est située sur les côtes de l'Afrique de l'Ouest, avec une superficie sensiblement la même que celle du Honshu au Japon, soit 246 000 km². La population guinéenne compte environ 6,6 millions d'habitants (1990), dont 16 %, c'est à dire 1,1 millions de personnes habitent à Conakry, la capitale.

L'économie guinéenne, à l'instar de nombreux pays africains est largement dépendante de l'agriculture et 74 % de sa population réside en milieu rural. Parmi les principales cultures, l'on trouve le riz, le maïs destinés à la consommation intérieure et le café, l'ananas, etc. pour exportation.

Il existe également de riches ressources minières, telles que la bauxite, le minerai de fer, le diamant, etc. Notamment en ce qui concerne la bauxite, les réserves estimées correspondent au tiers des réserves mondiales et elle constitue une ressource importante du pays. Le Produit National Brut est de 2,7 milliards de \$US, soit en moyenne 480 \$US per capita (1992). Il est légèrement supérieur à celui des pays voisins.

La situation en alimentation en eau de la Guinée est particulièrement mauvaise en comparaison avec les autres pays de

l'Afrique occidentale. Le taux de diffusion d'alimentation en eau de Conakry est d'environ 55 %, la quantité distribuée moyenne par rapport à la population totale est extrêmement faible, puisqu'elle est de 25 litres par jour et par personne. Par ailleurs l'accroissement démographique à Conakry est brutale par suite de l'exode rural, on est passé de 830 mille en 1985, à 1,1 million de personnes en 1990 (taux moyen d'accroissement annuel : 5,7 %). C'est cet accroissement démographique qui a entraîné une hausse de demande en eau potable encore plus élevée.

L'alimentation actuelle en eau de Conakry se fait par trois filières ayant pour source la nappe phréatique et les eaux de surface et sa capacité totale est de 54 000 m³ /jour.

Parmi ces trois réseaux, le plus stable est celui du barrage des Grandes Chutes (capacité, 40 000 m³ /jour) - Station d'épuration de Yessoulou.

Ce réseau est constitué d'équipements de prise d'eau du barrage des Grandes Chutes, situé à une centaine de kilomètres à l'Est de Conakry, des conduites d'amenée (45 km), de la station d'épuration d'Yessoulou, des conduites d'adduction (35 km), du bassin de distribution d'Aviation, de celui de Kaloum, de Bellevue et des tuyauteries de distribution. Les investissements dans le secteur de l'eau n'ayant pas eu lieu durant 26 ans, ces équipements se trouvent dans un état de vétusté avancé et il est supposé que le taux de fuites atteint 40 %.

Dans ce contexte, le Gouvernement Guinéen a élaboré le second programme d'alimentation en eau de Conakry (ci-après désigné le programme de la Banque Mondiale) avec pour année d'objectif 1997, grâce à l'aide de la Banque Mondiale. L'essentiel de ce programme comprend l'extension des installations d'eau du réseau Barrage des Grandes Chutes - Station d'épuration d'Yessoulou ainsi que le soutien à accorder à la SONEG et à la SEEG qui sont les organes d'exploitation et de gestion et contrôle en matière d'eau. Le financement doit être assuré par les organismes d'aide tels qu'outre l'Agence Internationale de Développement (AID), la Banque Africaine de Développement (BFD), la Banque Européenne d'Investissement (BEI).

Par ailleurs, la réhabilitation des conduites d'adduction de l'est de Conakry non prévue par le Programme de la Banque Mondiale ne pouvant être exécutée sur les fonds propres du Gouvernement guinéen, ce dernier a présenté une requête en aide financière non remboursable à ce sujet au Gouvernement du Japon. Celui-ci a décidé de faire des études et une délégation d'études préalables a été envoyée sur place par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale en août 1989. L'objet de la requête guinéenne a, alors, été examiné et les conclusions des travaux ont indiqué qu'il serait approprié de réaliser le remplacement des anciennes conduites (longueur totale : 18,5 km) situées le long de la Route Nationale No 1 des districts 7 et 9 et la construction des antennes de distribution au sud de la R.N. No 1 dans le cadre de cette coopération.

Suite à l'étude préalable, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale en novembre 1989 a détaché une mission d'étude du plan de base portant sur le remplacement d'un tronçon de 3,5 km à l'ouest (district 7) sur la longueur totale retenue et l'installation de 3,9 km d'antennes de distribution. En ce qui concerne cette partie des travaux, ils ont été achevés sur l'année fiscale 1990 pour un montant total en don de 846 millions de yen.

Une nouvelle requête a été introduite par le Gouvernement de la République de Guinée en juin 1990 sur le renouvellement des 15 km restants des conduites d'adduction et l'aménagement des antennes de distribution du district 9. Le Gouvernement du Japon a décidé d'entreprendre une étude du plan de base et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale a envoyé sur place une nouvelle délégation du 27 septembre au 28 octobre 1992, dans ce but. A l'issue des travaux et afin de respecter la cohérence avec le programme de la Banque Mondiale, la section de 3,7 km située à l'extrémité est comprise dans la requête a été écartée du Projet, dont le programme d'adduction et de branchement a été arrêté, tel que décrit ci-dessous.

Année cible du Projet : An 2000

Population devant être alimentée : 278 000 personnes

Zone couverte par le Projet : Au sud de la Route nationale

du district 9 de la partie

est de Conakry, sur une

distance 11,3 km.

PRO- GRAMME DES EQUI- PEMENTS	Alimentation journalière : 27 800 m ³ /jour (100 moyenne litres par jour par personne en moyenne.)
	Longueur de la conduite : 11,3 km (φ 400, φ 300 mm)
	Longueur des branchements : 35,0 km (φ 100, φ 200 mm)
	Aqueduc, longueur : 40 aqueducs, 275 m au total
Bassin de réception	: 1 (prise d'eau effectuée à partir de la station dépuración de Symbaya) Capacité : 40 m'
	Bassin de stockage : 2 (prise d'eau effectuée à partir de la station d'épuration de Yessoulou) Capacité : 5 400m'
PRO- GRAMME DES MATE- RIELS	Conduite en polyéthylène : 240 000 m Bride, robinet et joint : Equivalent de 12 000 foyers pour le raccordement à chaque foyer

Une des prises d'eau sera effectuée par une conduite de φ 300 mm à partir de la station d'épuration de Symbaya par le programme de la Banque Mondiale, alors que les deux autres se feront à partir des conduites existantes de φ 700 mm de la station d'épuration de Yessoulou. Le total de la quantité d'eau captée (330 l/s) sera cohérente avec ledit programme. Les organes d'exécution de la partie guinéenne seront la SONEG et la société SEEG. La propriété des installations appartiendra à la SONEG à l'achèvement du projet, mais c'est la SEEG qui sera chargée de leur maintenance.

Au cas où le présent Projet serait exécuté par une aide financière non remboursable du gouvernement du Japon, il conviendrait de le diviser en deux tranches dont la répartition des travaux et d'approvisionnement des matériels serait la suivante :

	Phase I	Phase II
Conduite d'adduction ϕ 400 mm	6,7 km	4,6 km
Antenne de distribution ϕ 100 et ϕ 200 mm	19,0 km	16,0 km
Bassin de réception	1	-
Bassin de stockage	1	1
Matériel de raccordement individuel	Pour 4 000 foyers	Pour 8 000 foyers

Le montant des frais nécessaires à la réalisation du projet pris en charge par la partie japonaise est estimé à environ millions de yen, alors que celui de la partie guinéenne s'élèverait à 48,8 millions de yen.

Les montants pris en charge par la partie japonaise pour chaque tranche seraient les suivants :

(Unité : Million de yen)

Répartition	Phase I	Phase II	TOTAL
(1) Frais de construction (2) Frais d'équipements (3) Frais de plan et supervision			
TOTAL			

La réalisation du présent Projet devrait réduire notablement les fuites dans la partie Est de Conakry et assurer une alimentation de population en eau de 100 %. Le débit d'alimentation par personne devrait augmenter à 100 litres par jour. En conséquence, des effets sur le plan sanitaire peuvent être espérés par suite de diminution des maladies dues à la qualité de l'eau. Toutefois, afin de faire bénéficier rapidement les populations des quartiers concernés des équipements d'adduction et de distribution qui seront construits, il est nécessaire que la SONEG et la SEEG exécutent rapidement les travaux de raccordement individuel dès l'achèvement du présent Projet.

Avant-propos	
Lettre de transmission	
Plan	
Photographie	
Sommaire	

TABLE DES MATIERES

Chapitre 1 INTRODUCTION	1
Chapitre 2 CONTEXTE DU PROJET	4
1. Situation générale en République de Guinée	4
(1) Conditions naturelles	4
(2) Situation sociale	6
(3) Industrie	6
2. Etat actuel de la distribution en eau	10
(1) Situation actuelle	10
(2) Problèmes	15
3. Description des autres projets en rapport.....	17
(1) Programme d'ajustement structurel	17
(2) Evolution de l'aide extérieure dans le domaine de l'eau	18
4. Historique et objet de la Requête	22

Chapitre 3	DESCRIPTION DU SITE	25
1.	Emplacement du site du Projet et sa situation	
	socio-économique	25
	(1) Population	25
	(2) Industrie	27
	(3) Etat des Finances	27
2.	Conditions naturelles	30
	(1) Conditions naturelles	30
	(2) Météorologie	30
3.	Environnement social	32
	(1) Situation actuelle des infrastructures	32
	(2) Plan d'urbanisme de Conakry	32
4.	Situation actuelle de la distribution d'eau à	
	Conakry	36
	(1) Organisation de l'exécution des projets de	
	distribution d'eau	36
	(2) Situation actuelle des équipements existants	41
	(3) Problèmes des installations existantes	45
	(4) Second programme de distribution d'eau de la	
	Banque Mondiale	46
Chapitre 4	DESCRIPTION DU PROJET	59
1.	Objectif du projet	59
2.	Etude sur la requête	59
	(1) Examen de l'opportunité et de la nécessité	
	du projet	60
	(2) Examen du programme d'exécution	61
	(3) Relation avec les projets similaires et autres	
	programmes d'aide	64

(4) Examen des éléments constitutifs du Projet	66
(5) Examen des installations et des équipements de la Requête	67
(6) Examen de la nécessité d'une assistance technique..	68
(7) Principes de la mise en oeuvre de la coopération ..	69
3. Aperçu du projet	70
(1) Structure de réalisation et d'exploitation	70
(2) Plan des activités	71
(3) Emplacement et état du site	71
(4) Description des installations et des équipements ..	76
(5) Programme de maintenance et de gestion	77
4. Assistance technique	81
 Chapitre 5 PLAN DE BASE	 83
1. Principes	83
2. Détermination des conditions de conception de base ..	86
(1) Conditions de conception de la canalisation principale d'eau	86
(2) Prévisions de la demande en eau	91
3. Plan de base	98
(1) Programme d'équipements	98
(2) Programme de matériels	107
(3) Plans de base	111
4. Programme d'exécution des travaux	123
(1) Principes d'exécution des travaux	123
(2) Conditions de construction et considérations à retenir lors d'exécution des travaux	125

(3) Programme de contrôle des travaux	126
(4) Programme d'approvisionnement en matériaux et équipements	127
(5) Calendrier d'exécution du projet	129
(6) Coût approximatif du projet	131
 Chapitre 6 LES EFFETS DU PROJET ET LES CONCLUSIONS	134
1. Urgence du projet	134
2. Effets	135
3. Conclusions	137
4. Recommandations	138

DOCUMENTS :

Document-1	Liste de la mission d'étude
	(1) Etude du plan de base sur place
	(2) Présentation du projet du Rapport
Document-2	Planning
	(1) Etude du plan de base sur place
	(2) Présentation du projet du Rapport
Document-3	Liste des personnes rencontrées
Document-4	Procès-verbaux
	(1) Procès-verbal sur l'étude du plan de base sur place
	(1) Procès-verbal sur la présentation du projet du Rapport

- Document-5 Budget de fonctionnement SONEG
- Document-6 Essais d'analyse d'eau de la station de Yessoulou
- Document-7 Le second programme de distribution d'eau de la
Banque Mondiale
- Document-8 Rapport d'audit sur les comptes annuels au 31
décembre 1990 - SEEG -
- Document-9 Estimation approximative des frais de raccordement
individuel
- Document-10 Documents collectés

- ABREVIATION -

B C P	:	BRIAN COLQUOUN AND PARTNERS
B E I	:	BANQUE EUROPEENNE D'INVESTISSEMENT
C C C E	:	CAISSE CENTRALE DE COOPERATION ECONOMIQUE (FRANCE)
A D D I	:	AUTORITE DANOISE DE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL
D E G	:	DISTRIBUTION DES EAUX DE GUINEE
F E D	:	FONDS EUROPEEN DE DEVELOPPEMENT
A I D	:	AGENCE INTERNATIONALE DE DEVELOPPEMENT
G R G	:	GOVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DE GUINEE
B I D	:	BANQUE ISLAMIQUE DE DEVELOPPEMENT
K f W	:	KREDIT ANSTALT FUR WIEDERUFBAU
M R N E E	:	MINISTERE DES RESSOURCES NATURELLES, DE L'ENERGIE ET DE L'ENVIRONNEMENT
M U H	:	MINISTERE DE L'URBANISME ET DE L'HABITAT
S A U R	:	SOCIETE D'AMENAGEMENT URBAIN ET RURAL
S E E G	:	SOCIETE D'EXPLOITATION DES EAUX DE GUINEE
F S	:	FONDS SAOUDIES
S N A P E	:	SOCIETE NATIONALE D'AMENAGEMENT DE POINT D'EAU
S O N E G	:	SOCIETE NATIONALE DES EAUX DE GUINEE
P N U D	:	PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT
B F D	:	BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT

Chapitre 1 INTRODUCTION

Chapitre 1 INTRODUCTION

A Conakry, capitale de la République de Guinée où l'état d'alimentation en eau est particulièrement mauvaise parmi les pays d'Afrique de l'Ouest, le taux de distribution est de 55 %, soit 25 litres par jour et par personne, ce qui est extrêmement faible. Afin de remédier à cette situation, le Gouvernement de la République de Guinée a adressé une Requête d'aide financière non remboursable au Gouvernement du Japon portant sur la réhabilitation des conduites d'eau existantes de la partie Est où l'accroissement de la population est particulièrement important.

En réponse à la Requête sus-mentionnée, le Gouvernement du Japon a décidé de faire des études et une délégation d'études préalables a été envoyée sur place par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale en août 1989. L'objet de la requête guinéenne a, alors, été examiné et les conclusions des travaux ont indiqué qu'il serait approprié de réaliser le remplacement des anciennes conduites (longueur totale : 18,5 km) situées le long de la Route Nationale No 1 des districts 7 et 9 et la construction des antennes de distribution au sud de la R.N. No 1 dans le cadre de cette coopération.

Suite à l'étude préalable, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale en novembre 1989 a détaché une mission d'étude du plan de base portant sur le remplacement d'un tronçon de 3,5 km à l'ouest (district 7) sur la longueur totale retenue et l'installation de 3,9 km d'antennes de distribution. En ce qui concerne cette partie des travaux, ils ont été achevés sur l'année fiscale 1990 pour un montant total en don de 846 millions de yen.

Une nouvelle requête a été introduite par le Gouvernement de la République de Guinée en juin 1990 sur le renouvellement des 15 km restants des conduites d'adduction et l'aménagement des antennes de distribution du district 9. Le Gouvernement du Japon a décidé d'entreprendre une étude du plan de base et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale a envoyé sur place une nouvelle délégation du 27 septembre au 28 octobre 1992, dans ce but, avec pour chef de mission Shoji Otake de la Division de Coopération financière non remboursable du Ministère des Affaires Etrangères.

Un procès-verbal de réunion a été rédigé et signé suite aux entretiens entre la SONEG et la SEEG et la partie japonaise, ainsi qu'en tenant compte des résultats des travaux d'étude sur les sites projetés.

De retour au Japon, les membres de la délégation japonaise ont poursuivi leurs études et un projet de rapport final a été rédigé et présenté à la partie guinéenne du 18 au 30 janvier 1993 par une mission dirigée par Hideo Miyamoto de la Division No 1 du Plan de base du Département d'Etudes de Coopération financière non remboursable de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale. Le présent rapport en constitue une version définitive.

Le procès-verbal de réunions, le calendrier des travaux d'études, la liste des membres de la délégation japonaise ainsi que celle des personnalités rencontrées sont annexés au présent document.

Chapitre 2 CONTEXTE DU PROJET

Chapitre 2 CONTEXTE DU PROJET

1. Situation générale en République de Guinée

(1) Conditions naturelles

La République de Guinée se situe à l'extrémité Sud-Ouest de l'Afrique occidentale, à cheval entre les 7 et 12,5 degrés, latitude nord et entre les 7 et 15 degrés, de longitude ouest. La distance maximale Nord-Sud est de 560 km environ et Est-Ouest, 720 km, approximativement. La superficie est sensiblement égale à celle de Hondo au Japon et correspond à 246 000 km². Le Nord-Ouest du territoire a une frontière avec la Guinée-Bissau et le Sénégal, le Nord avec le Mali, l'Est avec la Côte d'Ivoire et le Sud avec le Sierra Leone et le Libéria. A l'Ouest, il y a une ligne côtière de 270 km. (Voir le plan-1.)

Le territoire guinéen se distingue par les grandes régions suivantes : la Guinée Maritime, la Moyenne Guinée centrale avec le Fouta Djalon, la Haute Guinée septentrionale avec une savane de plateaux et la Guinée forestière du Sud. Le climat aussi varie de celui des forêts tropicales à celui de la savane. (Voir carte en début du Rapport)

Les caractéristiques de chaque région sont les suivantes

La Guinée Maritime

Sur la Côte Atlantique, les basses régions sont des zones de mousson et sont les régions où la température et l'humidité sont le plus élevées en Afrique occidentale. La température annuelle moyenne de la capitale Conakry est de 25 à 30,5 °C et les précipitations annuelles dépassent les 4 000 mm.

La Moyenne Guinée

Région située autour du Fouta Djalon. La température est inférieure à celle du littoral et les précipitations annuelles diminuent de moitié aussi et elles sont de 1 500 à 2 000 mm. C'est ici que le Sénégal et la Gambie ont leurs sources.

La Haute Guinée

Région de savane de plateaux dont l'altitude moyenne est de 30 m. Les quantités de précipitations annuelles se trouvent encore amoindries et la température moyenne est aussi faible. L'écart de température entre le jour et la nuit atteint 15°C.

La Guinée forestière

Région montagneuse du sud à haute humidité et à fortes pluies couvertes de forêts tropicales. Les précipitations annuelles sont de 2 800 mm. C'est dans cette région que le plus grand fleuve d'Afrique de l'Ouest, le Niger, y trouve sa source.

En Guinée, généralement, la saison des pluies se situe entre avril, mai à octobre, novembre et c'est en juillet et août que les pluies sont les plus nombreuses. La température maximale est connue en avril.

(2) Situation sociale

La population guinéenne est composée d'un peu plus d'une dizaines d'ethnies, dont les Malinke (34 %), les Foola (29 %) et les Soussou (17 %). A Conakry, ces derniers sont nombreux. Les trois-quart de la population sont de religion musulmane, le reste, animiste ou chrétien. Le français qui est la langue officielle est enseignée depuis l'école primaire et est couramment parlé dans la capitale. Cependant, chaque ethnie pratiquant sa propre langue dans la vie courante, en province, le français est difficilement parlé.

(3) Industrie

a) Industrie

Les milieux ruraux abritent 74 % de la population totale et absorbent 82 % des emplois. Sur une superficie totale de 246 000 km², 6,3 % sont occupées par les cultures, 41,3 % par les forêts et 12,2 % par les pâturages. A l'exception du Nord, c'est un pays qui connaît une hauteur de pluies importante, est riche en cultures vivrières, dont les principales sont le riz, le maïs, le manioc, l'igname, le fonio pour la consommation et le café, l'huile de palme, l'ananas, etc destinés à l'exportation.

Riz : le riz est l'aliment de base des Guinéens. Il est cultivé sous forme de riz d'irrigation et de plaine. Le riz irrigué se trouve surtout dans les régions côtières et de forêts et représente les deux tiers de la production. Le riz sec se trouve dans les régions de la savane de l'Est. La production rizicole était de 500 000 tonnes environ en 1985 et la quasi-totalité est consommée sur place. En 1985 également, 90 000 tonnes ont été importées pour répondre à l'exode rural vers les grandes villes.

Café : Le caféier se trouve dans les régions basses et de forêts. En 1961, les exportations ont connu une pointe de 190 000 tonnes, mais en 1985 elles avaient diminué à 15 000 tonnes.

Huile de palme : Le palmier est cultivé par des petites exploitations dans les régions basses et de forêts. La réglementation du Gouvernement en matière de prix a fait diminuer la production de 15 000 tonnes en 1979 à 1 000 tonnes en 1985.

Ananas : Les exportations étaient de l'ordre de 10 000 tonnes, mais depuis 1985, elles sont pratiquement inexistantes par suite d'erreur en politique de prix.

Au temps colonial, le pays était appelé "le grenier de l'Afrique de l'Ouest". Mais, il souffre actuellement de la très grande chute de production des produits agricoles, notamment ceux destinés aux exportations et de la diminution de la productivité de ceux destinés au marché national rencontrées depuis vingt cinq ans. En 1984, le Gouvernement a pris des mesures d'une nouvelle politique des prix et d'encouragement à la production, les produits pouvant être librement commercialisés sur le marché autour du secteur privé et les sociétés nationales de distribution ont été démembrées.

Les prix à la production ont été relevés et les produits d'exportation sont en train de devenir attrayant.

b) Ressources minières

Bauxite : Les réserves sont estimées à 8,7 milliards de tonnes et représentent le tiers des réserves mondiales.

Minerai de fer : Les réserves sont estimées à 16 milliards de tonnes.

Diamant : Les réserves sont estimées à 30 millions de carats.

Autres : Des explorations sont en cours pour l'or, le pétrole, l'uranium, etc.

En industrie minière, la bauxite et l'alumine représentent les 98 % des exportations guinéennes en valeur.

Un ajustement structurel est en train d'être mis en oeuvre avec l'assistance de la Banque Mondiale. Une croissance peut être attendue, compte tenu des hautes possibilités de redéveloppement des secteurs agricole et minier.

(Source : APIC "Structure socio-économique de la Guinée", etc.)

2. Etat actuel de la distribution en eau

(1) Situation actuelle

a) Distribution en eau des grandes villes

L'administration de tutelle est le Secrétariat d'Etat aux énergies du Ministère des ressources naturelles et de l'environnement. Sur les recommandations de la Banque Mondiale, le Secrétariat d'Etat aux énergies est chargé de

- 1) la réforme de l'organisation de la distribution en eau,
- 2) la mise en place des activités de distribution en eau et
- de 3) la supervision et du contrôle, etc.

La Distribution des Eaux de Guinée (D.E.G.) placée sous la tutelle commune de plusieurs ministères était chargée de la gestion des services des eaux. Mais en 1989, suivant les recommandations de la Banque Mondiale, cette structure fonctionnelle a été transférée à la SONEG. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 1993 une autonomie financière. Or, les résultats de l'exercice 1991 révèlent un déficit par rapport au budget de 1 824 millions de F.G., de 2 295 millions de F.G, soit 79 % sur le total des dépenses. Les prévisions de 1992 font état d'un déficit de 88 %, soit 2 841 millions de F.G sur les dépenses globales.

La gestion et l'entretien des installations d'alimentation en eau sont confiés à la SEEG par un contrat de 10 ans et ils devraient être assurés par la perception des redevances des services des eaux, voir 3.4-(1).

Une organisation similaire existe en Côte d'Ivoire, mais la nouvelle structure constitue une première en Afrique.

Le descriptif des installations de distribution d'eau des grandes villes est tel que représenté au Tableau 2.2.1.

Tableau 2.2.1 Distribution en eau des grandes villes

Ville / Population	Capacité de distribution	Longueur de conduites	Nombre de logements alimentés	Source d'eau et installations principales	Année
Conakry 1 200 000	m ³ /jour 60 000	km 215	unité 19 450	Fontaine Kakoulima : 2000 m ³ /j Barrage Grandes Chutes - Station d'épuration Yessoulou : 4500 m ³ /j Puits Kakimobon : 8000 m ³ /j Bassin de distribution, Réseau d'alimentation, Stade : 2000 m ³ /j Kappolo : 2000 m ³ /j	1903 1964 1982
Kindia 63 000	1 300	30	1 580	Station d'épuration de Kilissi. Captage rivière Koukou. Bassin de distribution. Réseau d'alimentation	1975
Maumou 25 000	400	4	390	Impossibilité d'utiliser les installations. Aide d'urgence du FED.	1954
Faranah 35 000	4 200	24	690	Station d'épuration du fleuve le Niger. Bassin de distribution, réseau d'alimentation en exploitation.	1981
Gueckedou 20 000	2 850	10	630	Station d'épuration de la rivière Ouao. Bassin de distribution, réseau d'alimentation en exploitation.	1982

Ville / Population	Capacité de distribution	Longueur de conduites	Nombre de logements alimentés	Source d'eau et installations principales	Année
Kankan 90 000	3 400	31	1 980	Station d'épuration de la rivière Milou. Nécessité de réhabilitation du bassin de distribution et du réseau d'alimentation	1975
Nzerekore 60 000	4 800	15	690	Station d'épuration de la rivière Yalanzo. Réhabilitation du bassin de distribution et du réseau d'alimentation terminée. (Danemark)	1975 1985
Macenta 30 000	2 150	4	450	Rivière inconnue Station d'épuration, réseau d'alimentation. Crédits : Danemark	1986
Forecariah 15 000	2 600	16	310	Puits de forage mécanique. Station d'épuration Bassin de distribution, Réseau d'alimentation Crédits : Danemark	1987
Kissidougou 45 000	2 750	20	920	Puits de forage mécanique, Injection au chlore Crédits : Danemark	1987

Source : Rapport d'évaluation de la Banque Mondiale

(Décembre 1992)

b) Situation d'alimentation en zone rurale

L'alimentation en eau de la zone rurale est assurée par la Société Nationale d'Aménagement de Point d'Eau (SNAPE) dont les activités sont telles que mentionnées au Tableau 2.2.2. L'alimentation en eau des milieux ruraux est assurée par la SNAPE sur des aides étrangères, mais la tutelle a été transférée du Ministère des ressources naturelles et de l'environnement au Ministère de l'agriculture.

Tableau 2.2.2 Etat d'activité de la SNAPE

Exercice	Source	Puits	Puits de forage mécanique			Nombre de sources hydrau.
			Gouvernement	Entreprise	Total	
1979	15	18				33
1979 à 1980	75	42				117
1980 à 1981	55	46				101
1981 à 1982	71	46				117
1982 à 1983	61	45	34	44	78	184
1983 à 1984	58	50	66		66	174
1984 à 1985	81	43	64		64	188
1985 à 1986	87	45	64	176	240	372
1986 à 1987	150	44	28	273	301	495
Sous-total	653	379	256	493	749	1 781*
Rapport (%)	37	21	14	28	42	

Note : *Sur les 1 781 sources d'eau, dix sept ne sont pas destinées à l'alimentation en zone rurale. Le taux de marche est de 85 %.

Source : Rapport d'évaluation de la Banque Mondiale.

La répartition des sources d'eau existantes, par région (1987) est telle que représentée au Tableau 2.2.3.

Tableau 2.2.3 Répartition des sources hydrauliques existantes par région

Région	Objectif de développement	Puits	Forage mécanique	Source	Sous-total	Rapport (%)
G.Maritime	1 075		27		27	2,5
G.Moyenne	2 830	379	138	652	1 169	41,0
Haute G.	1 585		432		432	27,0
G.Foreseière	1 010		135	1	136	13,5
S-total	6 500	379	749	653	1 764	

Source : Rapport d'évaluation de la Banque Mondiale.

(2) Problèmes

a) Retard en matière de distribution d'eau

L'aménagement de la distribution d'eau dans les grandes villes en Guinée est notablement en retard par rapport aux autres pays d'Afrique de l'Ouest. Une des raisons citée est l'absence de documents hydrologiques.

Au milieu de 1988, les installations de distribution par conduite des trente-trois grandes villes (y compris Conakry), n'existent que dans dix, seulement et à la ville minière de Fria. Sur une population urbaine de 2,3 millions d'habitants, 40 % bénéficient d'une distribution individuelle ou utilisent les points d'eau collectifs et les 60 % restants, sont contraints de consommer une eau insalubre.

En milieu rural, la nappe phréatique constitue la source d'alimentation et se répartit pour 40 % en puits avec pompage manuel, 20 % en puits simple et 40 % en source. Pour une population rurale de 4,5 millions de personnes, celle bénéficiant d'une distribution d'eau ne représente que 750 000 personnes, soit à peine 20 % du total.

b) Vétusté des installations à Conakry

La capacité de distribution d'eau de Conakry est de 54 000 m³/jour. Mais, les fuites du réseau atteignent 40 % et le taux de distribution d'eau des foyers couvre qu'environ un tiers de la population. Des investissements dans le domaine d'eau n'ayant pas eu lieu pendant 26 ans, les installations sont vétustes et 90 % d'entre elles, requièrent une intervention.

c) Impact social de la qualité d'eau potable

En matière d'hygiène, l'environnement rencontré en Guinée ne saurait être regardé comme satisfaisant et du fait aussi d'insuffisance d'organismes médicaux, les maladies endémiques ou les épidémies, telles que le paludisme, la filariose, le rhumatisme, la poliomyélite ou les divers parasites sont nombreux. L'espérance de vie moyenne est extrêmement basse, puisqu'elle est de 39 ans.

Les maladies ayant pour origine l'eau sont celles provoquées par des parasites, le vers de Guinée ou les bactéries, telles que les colibacilles. Le taux de mortalité de ces maladies serait fort élevé et l'urgence d'une distribution élargie d'eau potable de qualité a été exposée.

3. Description des autres projets en rapport

(1) Programmes d'ajustement structurel

La République de Guinée a mis en place à partir de 1985 et avec le concours des organismes internationaux, le Premier Programme d'ajustement structurel, comportant les mesures suivantes :

- 1) réorganisation des institutions financières
- 2) libéralisation du marché
- 3) simplification des formalités douanières
- 4) révision de la législation
- 5) réforme structurelle de l'organisation administrative
- 6) série de réformes, telles que règlement partiel et privatisation des entreprises.

Les résultats se sont traduits en 1987 par un taux de croissance effectif de 6 % et une augmentation de 3 % des revenus privés.

Le second programme d'ajustement structurel qui a commencé en 1989 se repose sur un aménagement des infrastructures sociales pour opérer un développement économique plus poussé. Les composantes principales sont l'aménagement des services publics, dont l'eau potable, l'électricité, les voies de communication, l'évacuation des eaux, le traitement des déchets, etc. et la mise en place de structures (restructurations) pour permettre leur réalisation.

(2) Evolution de l'aide extérieure dans le domaine de l'eau

a) Conakry

Dans le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale, le programme pour l'aménagement des installations d'eau à Conakry est composé des quatre éléments suivants :

- 1) Programme de soutien de la Société Nationale des Eaux de Guinée
- 2) Réorganisation des départements de gestion
- 3) Aménagement des équipements existants
- 4) Extension des installations

Le coût estimatif de ce programme est tel qu'indiqué au Tableau 2.3.1. L'essentiel du programme porte sur les travaux d'extension.

Tableau 2.3.1 Coût du programme pour l'aménagement des installations d'eau à Conakry (avril 1989)

(Unité: million US\$)

Rubrique	Crédit de coopération		S-total	Rapport %
	Part local	Part devise		
1) Soutien SONEG	0,60	3,55	4,15	5,0
2) Réorganisation des départements de gestion	1,30	14,10	15,40	18,6
3) Réaménagement des installations existantes	0,40	3,65	4,05	4,9
4) Extension des installations	9,30	48,60	57,90	70,0
5) Honoraires consultant	0,10	1,10	1,20	1,5
Total Programme (Base : Fin 1988)	11,70	71,00	82,70	100,0
Provisions	3,10	16,75	19,85	
Coût total du Programme	14,80	87,75	102,55	

Source : Rapport d'évaluation de la Banque Mondiale

Les détails du second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale mentionné ci-dessus sont les suivants :

- 1) Désignation du Projet: Second programme de distribution d'eau
- 2) Emprunteur : République de Guinée
- 3) Organe gestionnaire : SONEG
- 4) Droit de tirage spécial : 40 millions de US\$
- 5) Conditions : Standard (remboursement en 40 ans)
- 6) Crédits : BFD, CCCE, BEI, etc. pour un total de 62,6 Millions de US\$

- 7) Transfert de crédit : Sans remboursement pendant 6 ans pour
33 millions de US\$, taux d'intérêt de
20 %, les 7 millions de US\$ remboursables
en 30 ans relevant de la SONEG
- 8) Facilités : Perception selon changement des
tarifs des services des eaux
- 9) Rentabilité
économique interne : 11 %

En ce qui concerne les prêts portant sur le programme d'extension des services d'eau potable de Conakry, en plus des 40 millions de US\$ de la Banque Mondiale, un octroi de 62,6 millions de US\$ a été décidé en mai 1989 par les bailleurs dont, la Banque africaine de développement, la Caisse centrale de coopération économique, la Banque Européenne d'Investissement, etc. Le montant total s'élève donc à 102,6 millions de US\$.

b) Villes de province et villages

La distribution des villes de province a fait l'objet d'une étude de faisabilité en 1982-1986 et à l'heure actuelle, les financements sont recherchés. Les 24 villes peuvent se distinguer en trois groupes et l'état de financement est le suivant :

- 1) Groupe A avec 9 villes dont trois bénéficient d'une aide de l'Allemagne Fédérale et de l'Italie.
- 2) Groupe B avec 7 villes, avec un crédit de banques arabes
- 3) Groupe C avec 8 villes où rien n'est encore décidé.

Selon le Rapport d'évaluation de la Banque Mondiale, les projets relatifs à l'eau, en cours d'étude ou de réalisation sont récapitulés tel que représenté au Tableau 2.3.2.

Tableau 2.3.2 Situation actuelle des projets de distribution d'eau des villages

Région	Organisme de crédit	Puits	Forage mécanique	Source	Total	Observation
Littoral	CCCE	-	350	-	350	En exécution
	FED	-	200	-	200	En exécution
	FED	42	-	-	42	En exécution
	CCCE	-	400	-	400	En négociation
					992	
Centre	FED	10	-	110	120	En exécution
	KfW	-	100	-	100	En exécution
	FS	-	75	-	75	En exécution
	BID ou DANIDA	-	450	-	450	En négociation
		-	600	-	600	Crédit non fixé
					1345	
Plateau	BID	-	420	-	420	En exécution
	FED	-	60	-	60	En exécution
	FED	-	300	-	300	En exécution
	Italie	-	250	-	250	En négociation
					1030	
Forêt	KfW	-	50	-	50	En exécution
		-	350	-	350	Crédit non fixé
					400	

Source : Rapport d'évaluation de la Banque Mondiale

4. Historique et objet de la Requête

Les services d'eau de Conakry, la capitale de la République de Guinée se trouvent dans une situation où des mesures pour faire face à un accroissement démographique brutal et à la vétusté des installations existantes sont pressantes. Pour ce faire, un "second programme d'alimentation en eau potable de Conakry" a été élaboré sous les conseils de la Banque Mondiale et des crédits de coordination d'un montant total de 88,71 millions de US\$ ont été décidés.

Cependant, l'essentiel des projets prévus portant sur des extensions des installations, de nouveaux financements pour l'aménagement des équipements existants nécessaires en urgence ne peuvent être accordés jusqu'en 1997.

C'est pourquoi, le Gouvernement de la République de Guinée a présenté une Requête en aide financière japonaise non remboursable pour la réhabilitation des conduites de refoulement fort vétustes de la partie Est (districts 7 et 9) de Conakry où l'accroissement de la population est particulièrement important, ainsi que pour l'aménagement des antennes qui y prendraient naissance.

A l'issue de l'étude du plan de base de 1989, la partie japonaise a proposé à la partie guinéenne, un projet dont les composantes seraient 1) le remplacement des conduites de refoulement

(diamètre :300 mm, longueur: 18,5 km, construites en 1903) par des nouvelles conduites de 400 mm de diamètre, le long de la Route Nationale No. 1, dans la partie est de la ville, et 2) la construction des nouvelles antennes dont le diamètre serait égal ou supérieur à celui de 50 mm spécifié.

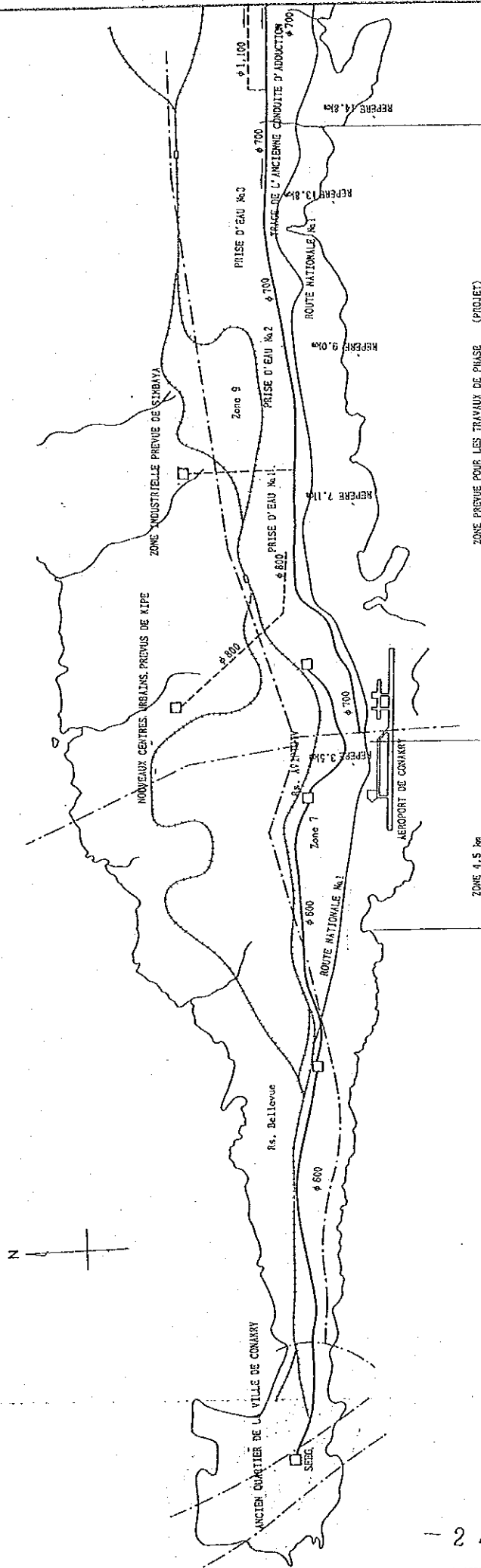
Or, la partie guinéenne a fortement demandé, lors de la présentation du projet du rapport final que l'intervention porte sur l'aménagement de conduites de refoulement et de toutes les antennes à l'intérieur d'une zone déterminée.

Il a été, alors, convenu qu'une zone comprise entre le repère 3,5 km et la distance de prolongement de 4,5 km du côté ouest (vers le centre ville) située sur la distance de 18,5 km serait retenue comme objet du projet. Une aide financière non remboursable a été accordée pour la construction de nouvelles conduites de refoulement de ϕ 400 mm et des antennes de ϕ 200 mm et de ϕ 100 mm (montant total du don : 816 millions de yen) sur l'exercice 1990 et les travaux ont été terminés en mars 1992.

Une nouvelle Requête en aide financière non remboursable ayant été émise par la partie guinéenne sur le renouvellement des conduites de refoulement et l'aménagement des antennes sur la distance des 15 km restants, une étude du plan de base a été exécutée.

La zone considérée couvre les districts 7 et 9, à l'est du centre ville, autour de l'aéroport et les nouveaux quartiers d'habitation au sud de la Route Nationale No.1 (cf:Carte de la page suivante).

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY, REPUBLIQUE DE GUINEE



PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA PARTIE EST DE LA VILLE DE CONAKRY EN REPUBLIQUE DE GUINEE		ECHELLE
N° DE DESSIN		
Date	Devisinateur	Collaborateur
	Approbation	Évaluation
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE		

Chapitre 3 DESCRIPTION DU SITE

Chapitre 3 DESCRIPTION DU SITE

1. Emplacement du site du Projet et sa situation socio-économique

Emplacement du site :

Le site se trouve sur la distance de prolongement d'environ 15 km partant de l'extrémité ouest de l'aéroport de Conakry vers l'est et au sud de la Route Nationale No. 1. Il appartient aux districts 7 et 9.

Plus exactement, il se situe entre le repère 0 km et 14,8 km sur la Route Nationale No. 1. La première phase avait porté sur le prolongement entre repères de 3,5 km compris entre les repères 0 km et 3,5 km. La seconde phase concerne la distance de prolongement 11,3 km entre les repères 3,5 km et 14,8 km.

(1) Population

La formation de la ville s'est faite à partir de l'île de Tombo, pourvu d'un excellent port naturel (Zone administrative Conakry I) le long des terres basse de la presqu'île au fur et à mesure du développement urbain. Le découpage administratif de la capitale se compose de trois zones administratives et de neuf zones. Les parties couvertes par le présent Projet sont les zones 7 et 9 de la Zone administrative III.

L'accroissement démographique de Conakry, tel que mentionné

au Tableau 3.1.1, il devient brutal à partir des années 1950. Par suite de suppression de l'interdiction de déplacement à l'intérieur du pays en 1984, l'exode rural vers les centres urbains devrait se poursuivre encore dans l'avenir. Les prévisions démographiques par quartier sont indiquées au paragraphe 2.(2) du chapitre 5 sur les prévisions de la demande en eau.

Tableau 3.1.1 Evolution de l'accroissement démographique de Conakry

Année	Population (personne)	Remarque
1885	300	1895 : devient un territoire de l'Afrique Occidentale Française
1900	4 000	
1910	6 600	1911-1912 : Révolte des Guerzé
1920	7 000	
1930	8 900	Dans les années 1930, 90 % de la population vivent en milieu rural et l'économie est autarcique, de type fermé.
1940	22 000	
1950	38 000	1945 : Représentation des Parlementaires à la Chambre des Députés française
1960	114 000	
1970	280 000	le 2 octobre 1958 : Déclaration de l'indépendance
1980	650 000	
1985	830 000	1975 : Adhésion à la Communauté économique de l'Afrique de l'Ouest
1990	1 110 000	
1992	1 125 000	1984 : Suppression de l'interdiction des déplacements à l'intérieur du pays
2000	1 850 000	
2010	2 800 000	

Source : Plan d'urbanisme de Conakry

(2) Industrie

La répartition des travailleurs par secteur est indiquée au Tableau 3.1.2. La classification révèle que 73,8 % des travailleurs appartiennent à de petites entreprises, 22,8 % à l'administration et 3,4 % au secteur privé.

Par secteur, 44,1 % des emplois sont dans les activités commerciales, suivis de 15,6 % des services et 14,8 % de l'administration et de l'armée.

Dans l'ensemble, les travailleurs du secteur tertiaire sont nombreux alors que ceux des secteurs primaire et secondaire ne le sont pas.

Tableau 3.1.2 Répartition des travailleurs par secteur

Secteur	Adminis- tration	Privé	Petite entreprise	Sous- total	Rapport (%)
Agriculture, Pêche	115	525	5 305	5 942	2,9
Mine	620	350	3 745	4 715	2,3
Industrie, Ind.familiale	1 850	205	10 905	12 915	6,3
Construction	610	2 590	5 615	8 815	4,3
Transport, Communication	2 005	875	17 005	19 885	9,7
Commerce, Hôtellerie	3 225	1 495	85 685	90 405	44,1
Services	8 040	1 000	22 940	31 980	15,6
Administration, Armée	30 340			30 340	14,8
Total	46 760	7 040	151 200	205 000	100,0

Source : Plan d'urbanisme de Conakry

(3) Etat des Finances

L'état des finances de la ville de Conakry est tel que représenté au Tableau 3.1.3, les dépenses dépassent largement les recettes et le déficit (40 %) est comblé par une aide du Gouvernement.

Tableau 3.1.3 Etat des Recettes et des Dépenses de la ville de Conakry (1987)

Unité : million de F.G.

Recettes		
Poste	Effectives	Potentielles
Taxes directes :	124,6	1 173,0
Permis commercial	100,8	500
Taxe habitation	14,2	450
Taxe sur possession des biens	7,3	200
Autres	2,3	23
Impôts divers :	57,0	260
Droit commercial	55,8	250
Recettes des propriétés des terrains	20,4	30
Recettes des services	1,2	5
CDP	48,3	150
Total des recettes	251,5	1 618,0

Dépenses		
Poste	Effectives	%
Frais de fonctionnement :	352,3	78
Frais de personnel	243,2	69
(administratif)	(181,3)	(51)
Frais de gestion	109,1	31
(passif)	(20,5)	(6)
Investissements	97,2	22
Total des dépenses	449,5	100

Note : 100 F.G = 1 F.F = 23,2 yen

Source : Plan de développement urbain de Conakry.

Afin de sortir de cette situation, il est indispensable de s'assurer de nouvelles sources de revenus et de renforcer l'organisation de gestion et de contrôle de l'administration. A cet effet, les mesures suivantes ont été prises conformément à l'avis de la Banque Mondiale :

- 1) Etendre les sources de revenu en ayant une saisie suffisante des postes imposables.
- 2) Créer des fonctions administratives et comptables afin d'assurer les traitements administratifs.
- 3) Amélioration des conditions de travail et réalisation d'une formation professionnelle adéquate pour s'assurer des ressources humaines.

Dans ce contexte, le Projet Communautaire devant être mis en place dès 1990 porte sur les objets suivants.

- 1) Etablissement des cartes de perception des taxes locales.
- 2) Renforcement de capacité de contrôle et de gestion collectifs.
- 3) Nouvel établissement de bureaux d'études et d'inspection.
- 4) Formation du personnel des collectivités locales.
- 5) Aménagement et construction des installations et locaux administratifs.

2. Conditions naturelles

(1) Conditions naturelles

La presqu'île de Conakry (appelée aussi presqu'île de Kaloum) s'étend sur une longueur de 40 km environ et une largeur de 5 à 6 km du Nord-Est vers le Sud-Ouest du continent africain. La partie centrale de cette petite pointe a une altitude de 40 à 100 m avec des pentes douces se dirigeant sur les deux rives et avec peu d'ondulation.

Il existe plusieurs petits fleuves et rivières dont la longueur des voies d'écoulement est courte. Ils se sont formés suivant les entailles formées dans le relief.

L'île de Tombo située au centre de Conakry, étant coupée de l'océan par les îles de Los, s'est toujours développé, depuis des temps anciens, comme un bon port naturel. Entre cette île et la presqu'île, la terre a été comblée sur 400 m de large en rejoignant ces deux parties.

(2) Météorologie

La ville de Conakry appartient au climat des forêts pulviales tropicales; la végétation est épaisse et entourée de forêts naturelles de palétuviers. La température moyenne est de 24,7 °C (août) avec peu de variation. La température maximale est de 34,1 °C en février et minimale 19,7 °C en octobre.

Les conditions météorologique de Conakry se répartissent distinctement en saison des pluies de juin à octobre et en saison sèche de novembre à mai. La quantité annuelle des pluies de 4 350 mm est enregistrée presque dans sa totalité en saison humide. L'humidité relative est en liaison étroite avec les conditions pluviométriques et varie dans les limites de 70 à 91 %.

Tableau 3.2.1 Conditions météorologiques de Conakry

Mois	Jan.	Fev.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Jul.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Température moyenne (°C)	26,6	26,8	26,7	27,8	27,3	25,9	24,8	24,7	25,5	25,9	26,7	26,8
Température maximale (°C)	32,8	34,1	33,9	34,0	33,2	30,9	29,9	29,0	30,5	31,5	32,4	32,7
Température minimale (°C)	20,3	19,9	20,8	21,5	20,6	20,0	19,9	20,7	20,3	19,7	20,2	20,1
Hauteur pluies (mm)	1	2	6	19	159	553	1327	1105	713	334	119	13
Humidité moyenne (%)	74	71	70	70	78	85	89	91	88	84	83	74

3. Environnement social

(1) Situation actuelle des infrastructures

a) Transports : Il y a 14 000 km de routes de classe 1 et 2, sur lesquels, 5 000 km sont praticables présentement. Il existait 660 km de voie ferrée, mais les services de chemin de fer sont interrompus pour le moment.

L'aéroport de Conakry a été réhabilité en 1983, il existe neuf autres aéroports où les détériorations sont importantes.

b) Communications : Il y a en 1986, 8 100 abonnés au téléphone à Conakry, les services postaux traitent 14,44 millions courriers (résultats 1984). Il y a une radio et une télévision (RTG).

c) Electricité : la capacité potentielle s'élèverait à 63 milliards de KWH, mais il a été produit en 1984, 80 MW.

(2) Plan d'urbanisme de Conakry

a) Principales mesures

Les trois sujets principaux du plan d'urbanisme actuellement avancé par le Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat portent sur les trois points suivants :

1) Extension des pouvoirs publics pour planifier, coordonner et diriger l'urbanisme de Conakry

- 2) Etablissement d'un système et d'une structure administrative permettant de prendre en charge financièrement les coûts de développement des services collectifs urbains.
- 3) Développement technique et amélioration de gestion et de contrôle des services chargés de distribution d'eau et de ramassage des ordures de Conakry.

b) Programme d'investissements publics

Les travaux publics de Conakry portent essentiellement sur l'aménagement des infrastructures comme représenté au Tableau 3.3.1.

Tableau 3.3.1 Programme d'investissements publics de Conakry

Unité : 1 milliard F.G

Secteur		Total coût projets	1989/1990	1991/1995	1996/2000
Infra-structures	Routes	39,0	5,3	16,2	17,5
	Eau, Electricité	44,6	2,9	17,0	24,7
	Sous-total d'infrastructures	83,6	8,2	33,2	42,2
Installations	Enseignement	18,1		9,1	9,0
	Hôpitalier	12,0		6,0	6,0
	Autres	6,2		3,2	3,0
	Sous-total d'installations	36,3		18,3	18,0
Services	Transport public	2,0			2,0
	Traitement des déchets	2,1			2,1
	S-total services	4,1			4,1
Habitat		1,0	0,3	0,7	
Total projets publics (en valeur) (en %)		125,0	8,5 6,8	52,2 41,8	64,3 51,4

Source : Plan d'urbanisme de Conakry

100 F.G = 23,2 yen

c) Conception de nouveaux centres urbains

Afin d'étendre les fonctions urbaines de Conakry d'une manière saine, le projet prévoit la construction des deux centres urbains nouveaux :

- 1) Centre administratif du quartier des plateaux de Kipe
- 2) Zone industrielle de Symbaya

Ces zones appartenant au district 8 de la ville de Conakry se situent au nord de la Route Nationale No. 1, Kipe à 3 km au nord de l'aéroport sur un plateau d'une cinquantaine de mètres, Symbaya à 1 km au nord de Matoto sur un plateau d'une quatre-vingtaine de mètres.

4. Situation actuelle de la distribution d'eau à Conakry

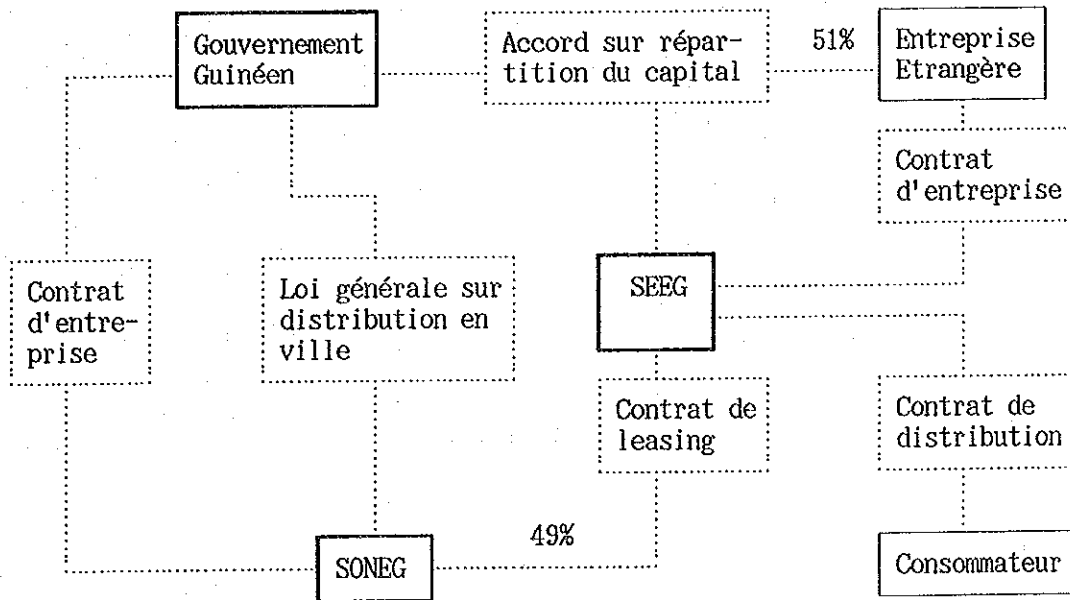
(1) Organisation de l'exécution des projets de distribution d'eau

a) Réorganisation du secteur d'eau

L'alimentation en eau de la Guinée était jusqu'alors, assurée par un organisme gouvernemental, la Distribution des Eaux de Guinée. Mais sur préconisation de la Banque Mondiale, en juin dernier, une réforme structurelle a été opérée. A la suite de ces modifications, les activités relatives à l'eau ont été réparties entre la Société Nationale des Eaux de Guinée (organisme gouvernemental) et la Société d'Exploitation des Eaux de Guinée (entreprise semi-publique) et transférées. La Société Nationale des Eaux de Guinée se charge d'élaborer les nouveaux projets et travaux ainsi que de leur réalisation, alors que la Société d'Exploitation des Eaux de Guinée, avec un contrat d'entreprise conclu avec la SONEG s'occupe d'entretien et de contrôle des installations d'eau et de prélever les abonnements et les tarifs d'eau.

Si l'on représente sous forme graphique, les relations existantes en matière de distribution d'eau, elles se présentent telles qu'indiquées au Tableau 3.4.1.

Tableau 3.4.1 Organigramme des relations du secteur d'eau

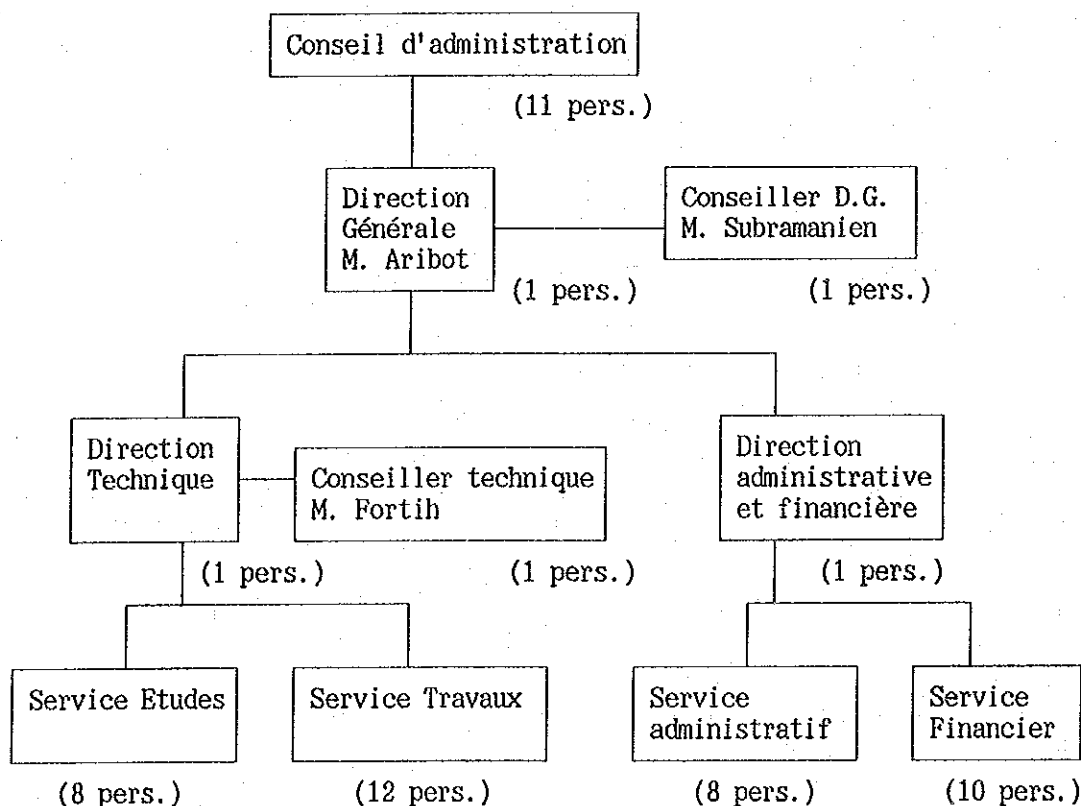


Source : Rapport d'évaluation de la Banque Mondiale

b) Organigramme de la Société Nationale des Eaux de Guinée

Comme mentionné sur l'organigramme ci-dessous, une Direction technique et une Direction administrative et financière sont placées sous la Direction Générale. La SONEG compte actuellement 43 personnes sous le Directeur Général. Le Conseil d'administration compte 11 personnes, dont deux du MRNEE, une personne du MARA, deux personnes du MPE, une personne de MSPAS, une personne de la Présidence, deux personnes du MAT, une personne du MCT et une personne du Ministère de l'Intérieur.

Tableau 3.4.2 Organigramme de la SONEG



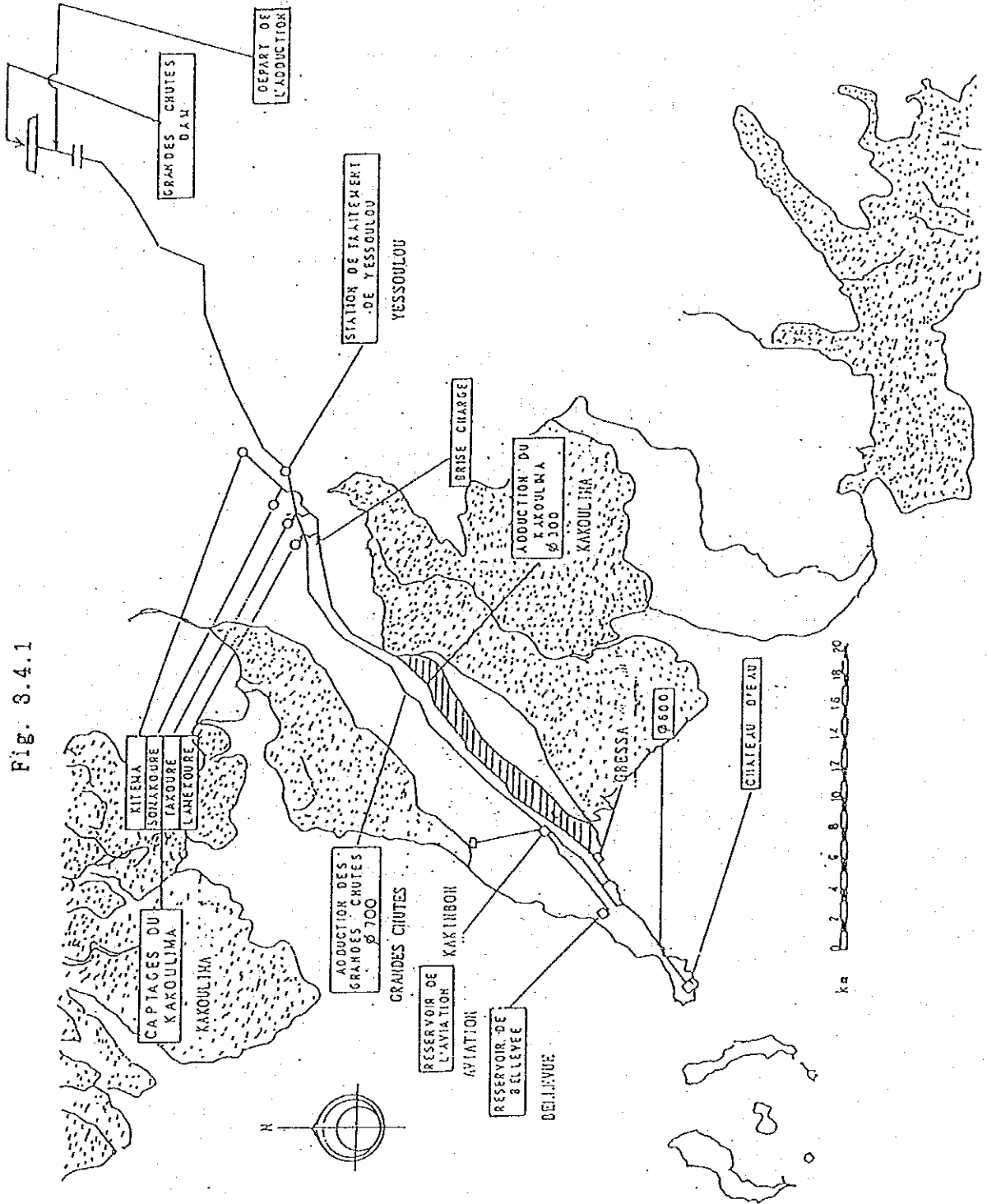
c) Situation actuelle du secteur d'eau

- 1) Volume de distribution annuel : 9 500 000 m³ (1992)
- 2) Population alimentée : 830 000 personnes (1986)
- 3) Habitat alimenté : 122 790 personnes (1986), soit 20 % de
la population
- 4) Consommation individuelle : 85 litres/personne/jour
- 5) Taux de fuite : 40 % (présomption)
- 6) Temps de distribution : distribution sur 24 heures (une à
deux coupures par jour)
- 7) Tarif : 465 FG/m³ (1992) (taxe exclue)
(SONEG : 288, SEEG : 177)

d) Régime réglementaire relatif à l'eau

- 1) Réglementation sur réalisation projet : Décret présidentiel
et la loi générale sur
la distribution d'eau
des villes
- 2) Loi sur l'entreprise, SONEG : Contrat Gouvernement-SONEG,
entré en vigueur en 1989
- 3) Loi sur l'entreprise, SEEG : Contrat Gouvernement-SEEG
entré en vigueur en 1989.

Fig. 3.4.1



(2) Situation actuelle des équipements existants

Les sources d'approvisionnement en eau de Conakry sont constituées des trois réseaux, Grandes Chutes, Kakoulima et Kakimbon.

	Source	No du plan
Source d'alimentation en eau de Conakry	Grandes chutes	①, ②, ③, ④
	Kakoulima	⑤
	Kakimbon	⑥

Le schéma type des installations est tel que représenté ci-dessous.

a) Réseau des installations

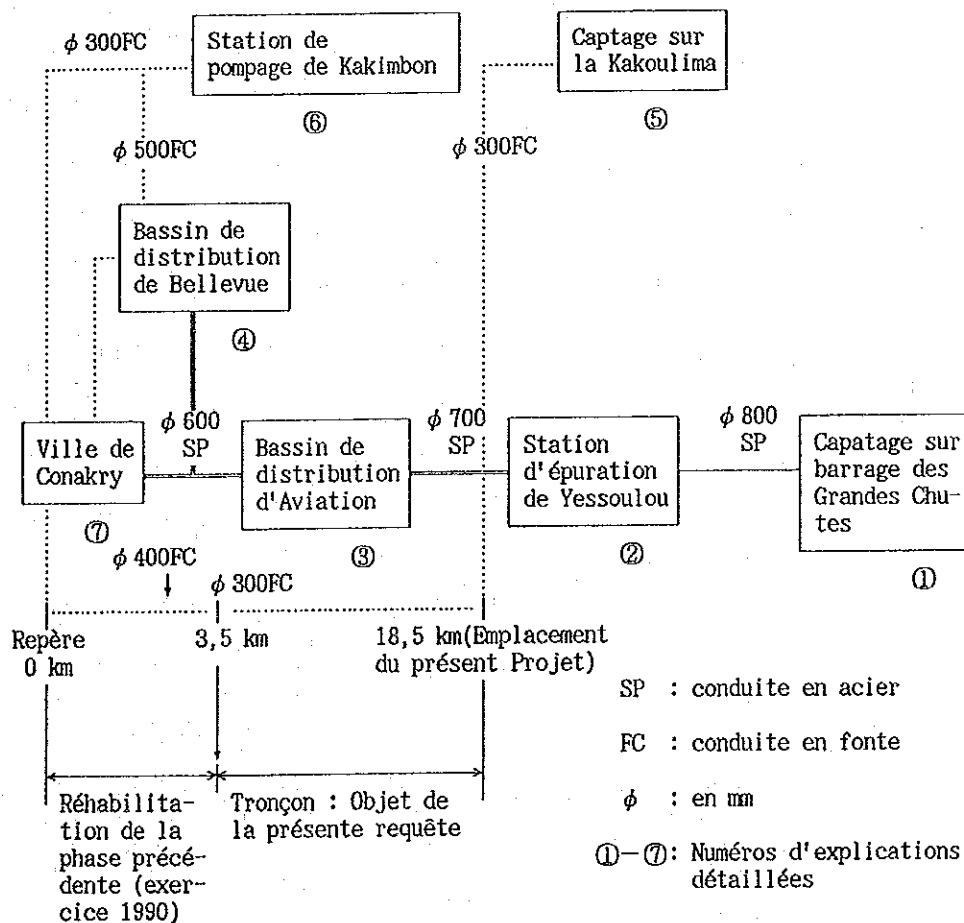


Fig. 3.4.3 Schéma général des réseaux des principaux équipements de l'eau potable

b) Etat actuel des équipements principaux

Réseau des Grandes Chutes

① Captage sur le barrage et conduite d'eau brute

Les équipements de captage sont construits sur le barrage des Grandes Chutes (retenue en béton de digue peu élevée) à 100 km au Nord-Est de Conakry. Il existe deux autres barrages en amont de celui-ci qui permettent de régler le débit. Même si les travaux de doublement des conduites d'amenée du Second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale qui sont décrits plus loin, sont exécutés, ceci ne présente pas d'incidence sur le volume de captage en saison sèche.

A côté du barrage des Grandes Chutes, en plus de la conduite d'eau brute pour la centrale hydraulique et de celle d'eau brute pour l'eau potable (ϕ 800 mm SP), se trouve une ligne de dérivation permettant de capter, même si le niveau d'eau diminue.

La conduite d'eau brute reliant la station de captage et la station d'épuration de Yessoulou assure un écoulement par gravitation naturelle.

② Station d'épuration de Yessoulou

La station d'épuration de Yessoulou a été achevée en 1964, avec des puits de régulation, des bassins de décantation de produits chimique, des bassin de filtration rapide et des équipements de chlorination et une capacité de traitement de 40 000 m³/jour.

Cette station d'épuration est en cours d'extension sur les crédits de l'Agence Internationale de Développement (Lot d'extension No. 2 du second programme de distribution d'eau) et la capacité de traitement des nouvelles installations dont l'achèvement est prévu en mai 1993, sera de 38 000 m³/jour. Le total correspondra à 78 000 m³/jour.

③ Bassin de distribution d'Aviation

Le bassin de distribution d'Aviation est alimenté depuis la station d'épuration de Yessoulou par une conduite de refoulement de 700 SP de diamètre. On y trouve deux bassins de 5 000 m³ et des équipements de chlorination.

A partir du bassin de distribution d'Aviation, l'adduction vers la ville de Conakry se fait par une conduite de ϕ 600 mm SP, mais une partie est dirigée, également vers le bassin de distribution de Bellevue.

④ Bassin de distribution de Bellevue

Le bassin de distribution de Bellevue est situé à 4 km en aval du bassin d'Aviation et à 8 km à l'Est du Centre de Conakry. Ce bassin est alimenté depuis Aviation, 5 000 m³ ar jour et 2 750 m³ par jour, à partir de la station de pompage de Kakimbon.

Réseau de Kakoulima

⑤ Station de captage des eaux de surface de Kakoulima

La prise des eaux superficielles de Kakoulima est effectuée depuis le début de l'entreprise de distribution de l'eau en 1903. Il existe, maintenant, quatre stations de prise d'eau, Kitema, Somakoure, Takoure et Lamekoure pour une capacité de collecte d'eau de 150 m³ /heure en saison des pluies et de 40 m³ /heure en saison sèche.

Cependant, l'aménagement de ces équipements n'est pas effectué et les dégâts subis par les conduites d'aménée suite aux éboulements de terrain, ils sont partiellement inutilisables.

Les conduites de refoulement depuis kakoulima ont un diamètre de 300 mm et ont une forme ronde, sont reliées aux conduites de refoulement de ϕ 700 mm venant des Grandes Chutes au croisement situé à proximité du repère 18,5 km et rejoignent la ville de Conakry le long de la Route Nationale No1 en passant aux environs de l'aéroport.

Ce sont ces conduites de refoulement, le long de la Route Nationale No.1 qui feront l'objet de réhabilitation du présent Projet.

Réseau de Kalimbon

⑥ Station de pompage de Kakimbon

Il existe 7 puits à Kalimbon dont la profondeur est de 30 m, la production, de 30 à 70 ℓ /seconde et pourvus d'une crépine Johnson. A cette station de pompage, en plus d'un groupe électrogène, il y a 5 pompes de reprise, mais lors de visite, ils se trouvaient dans un état d'utilisation impossible.

⑦ Installations terminales

Au centre de la ville de Conakry et en banlieue, de nombreuses bornes fontaines publiques peuvent être rencontrées et l'on peut dire que le réseau de distribution de ces quartiers est à peu près aménagé. Les conduites de distribution et d'alimentation sont enterrées dans le sens longitudinale des routes sous les accotements, mais en de nombreux points, l'on a pu voir de nombreuses conduites, mises à nu.

(3) Problèmes des installations existantes

- 1) La capacité de la station d'épuration et d'amenée d'eau des Grandes Chutes est insuffisante, alors que la réserve du barrage est suffisante.
- 2) A Kakoulima, la capacité de réserve d'eau est faible, et un développement nécessiterait à la fois du temps et des frais. Les conduites de kakoulima sont particulièrement abimées, ayant environ 90 ans d'âge, avec de nombreuses fuites.

3) La nappe phréatique de Kakimbon rencontre également les problèmes de faible capacité de réserve d'eau, demandant donc du temps et des crédits.

4) La rapidité de l'accroissement démographique nécessite un aménagement rapide des installations. Particulièrement, il est urgent de réaliser l'aménagement des installations dans la partie est de Conakry qui connaît la concentration de l'accroissement démographique.

(4) Second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale

a) Historique de mise en oeuvre du programme

Un programme d'amélioration peut consister, premièrement à améliorer l'état de distribution en utilisant de la manière la plus efficace, les équipements existants, ou en second lieu, à réaliser des extensions radicales des équipements de base afin de faire face aux futures demandes.

Cependant, eu égard à l'accroissement de la population de Conakry, il semble difficile de trouver une solution par la première mesure et le second programme de distribution d'eau a été établi tel que décrit ci-dessous, conformément à l'initiative de la Banque Mondiale dont le but principal porte sur la seconde solution.

① Etudes passées

La Lyonnaise des Eaux a effectué une étude sur la réorganisation du secteur d'eau en mars 1985. Un Consultant anglais a effectué une étude sur les sources d'eau en 1985, suivie d'un rapport d'étude de faisabilité sur le deuxième projet d'extension de distribution d'eau en mai 1988.

L'étude sur les barèmes et les régimes réglementaires a été menée par Castalia en 1987.

En 1988, les travaux préparatoires portant sur les statuts et les documents contractuels de SEEG ont été avancés.

② Appréciation sur les nouvelles sources d'eau

Les résultats de l'étude sur les nouvelles sources d'eau sont tels que récapitulés au tableau suivant et montrent que le captage des Grandes Chutes est la meilleure solution.

Tableau 3.4.4 Tableau d'évaluation des nouvelles sources d'eau pour la distribution d'eau à Conakry

Source	Région de développement de la source d'eau	Evaluation de la nouvelle source
Eau souterraine	Mise en valeur des nappes phréatiques dans la presqu'île de Conakry	Pour des raisons d'aléas dans la fourniture d'électricité par le réseau public
Eau de surface	Développement de sources d'eau par la construction de barrage au Mont Kakoulima	Les coûts de construction de barrage sont élevés, et le prix de l'eau devient cher.
	Amenée d'eau depuis le barrage existant des des Grandes Chutes	Solution optimale à la fois sur le plan des coûts et de la stabilité d'alimentation

③ Observations de la Banque Mondiale sur le Rapport d'Etude de Faisabilité établi par la société BCP.

Les remarques de la Banque Mondiale ont été émises, du point de vue de financement, dans le sens de la diminution du coût du Projet et portent sur les trois points suivants :

- 1) Recours aux conduites existantes sur une partie du nouveau tronçon d'eau brute.
- 2) Recours aux conduites existantes sur une partie du nouveau tronçon de refoulement
- 3) Réduction des dimensions des puits d'arrivée d'eau de Yessoulou.

Notamment, en ce qui concerne les sections où des conduites existantes seraient utilisées, la vitesse d'écoulement étant rapide, l'usure deviendra plus forte et si des accidents survenaient sur ces tronçons, il est à craindre que l'alimentation ne s'arrête entièrement.

- b) Second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale
- Le second programme de distribution en eau de la Banque Mondiale se compose des trois composantes suivantes, à savoir extension des installations d'eau, aménagement des équipements de distribution d'eau et développement des divisions de gestion et d'exploitation.

Extension des installations d'eau

Projet au coût total de 87,8 millions de US\$ des lots No. 1 à No. 6, comprenant l'amenée d'eau à partir des Grandes Chutes, la station d'épuration, l'adduction, les bassins de distribution, les conduites principales de refoulement et les antennes de distribution.

Aménagement des équipements de distribution d'eau

Programme d'amélioration de distribution en eau de 7,72 millions de US\$ de la SEEG des lots No. 1 au No. 11.

Développement des divisions de gestion et d'exploitation

Programme de raccordement individuel des foyers depuis les conduites de refoulement du paragraphe ci-dessus, d'un montant total de 1,25 million de US\$, élaboré par la Banque Mondiale. Les crédits ayant été accordés, les travaux sont en cours.

De nouveaux financements à l'aménagement des installations existantes relevant le coût unitaire de l'eau et du fait que selon les appréciations économiques de la Banque Mondiale relatives au second programme de distribution d'eau, il n'existe pas de possibilité de recouvrement de fonds, aucun crédit ne devrait être accordé d'ici 1997. Par ailleurs, l'état des finances publiques du Gouvernement de

la République de Guinée ne lui permet de réaliser seul les travaux d'aménagement requis et il souhaiterait alléger dans la mesure du possible, les charges des coûts grâce à la coopération financière non remboursable des différents pays.

Le programme des extensions comprend les six lots d'installations indiqués au tableau 3.4.5, dont les emplacements sont prévus au nord des conduites existantes de ϕ 700 mm comme indiqué à la Fig. 3.4.6 (emplacement No. 1 à No. 6).

Tableau 3.4.5 Contenu du programme d'extension des installations de distribution d'eau du second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale

Objet	Zone concernée	Paramètres des installations
1) Conduite d'eau brute	Grandes Chutes à Yessoulou Pose parallèle aux conduites existantes	Longueur : 36,3 km Diamètre : 1 000 mm Capacité d'admission d'eau : 1 500 ℓ /s (129 600 m ³ /j) Pression maximale : 25,4 bars
2) Station d'épuration	A Yessoulou Construction à côté de la station existante	Capacité de traitement : 38 000 m ³ /j (existante) : 40 000 m ³ /j, total : 78 000 m ³ /j Type : Amérique latine Réservoir : 3 000 m ³
3) Conduite de refoulement	Yessoulou à Bassin de distribution Construction à côté de conduites de refoulement existantes	Longueur : 23,7 km Diamètre : 1 100 mm Capacité d'admission d'eau : 1 055,5 ℓ /s Pression maximale : 17 bars
4) Bassin de distribution	Bassin de distribution de Symbaya Bassin de distribution de Kipe (stockage équivalent à 4 heures)	Symbaya: 1 250m ³ x 2= 2 500 m ³ Kipe : 1 250m ³ x 2= 2 500 m ³ Un des bassins de Kipe est en option.
5) Conduite de distribution principale	Conduite principale du réseau de Symbaya Conduite principale du réseau de Kipe Travaux de remplacement partiel des conduites existantes	Diamètre : ϕ 800, 600, 400 11 300 m ϕ 500, 400, 300, 200 15 610 m Pression maximale de nuit : standard 6 bar
6) Conduite de distribution de branchement	Les trois quartiers suivants : 6-a Quartier Symbaya, 6-b Quartier Kipe-I, 6-c Quartier Kipe-II	Pression maximale : standard 6 bar

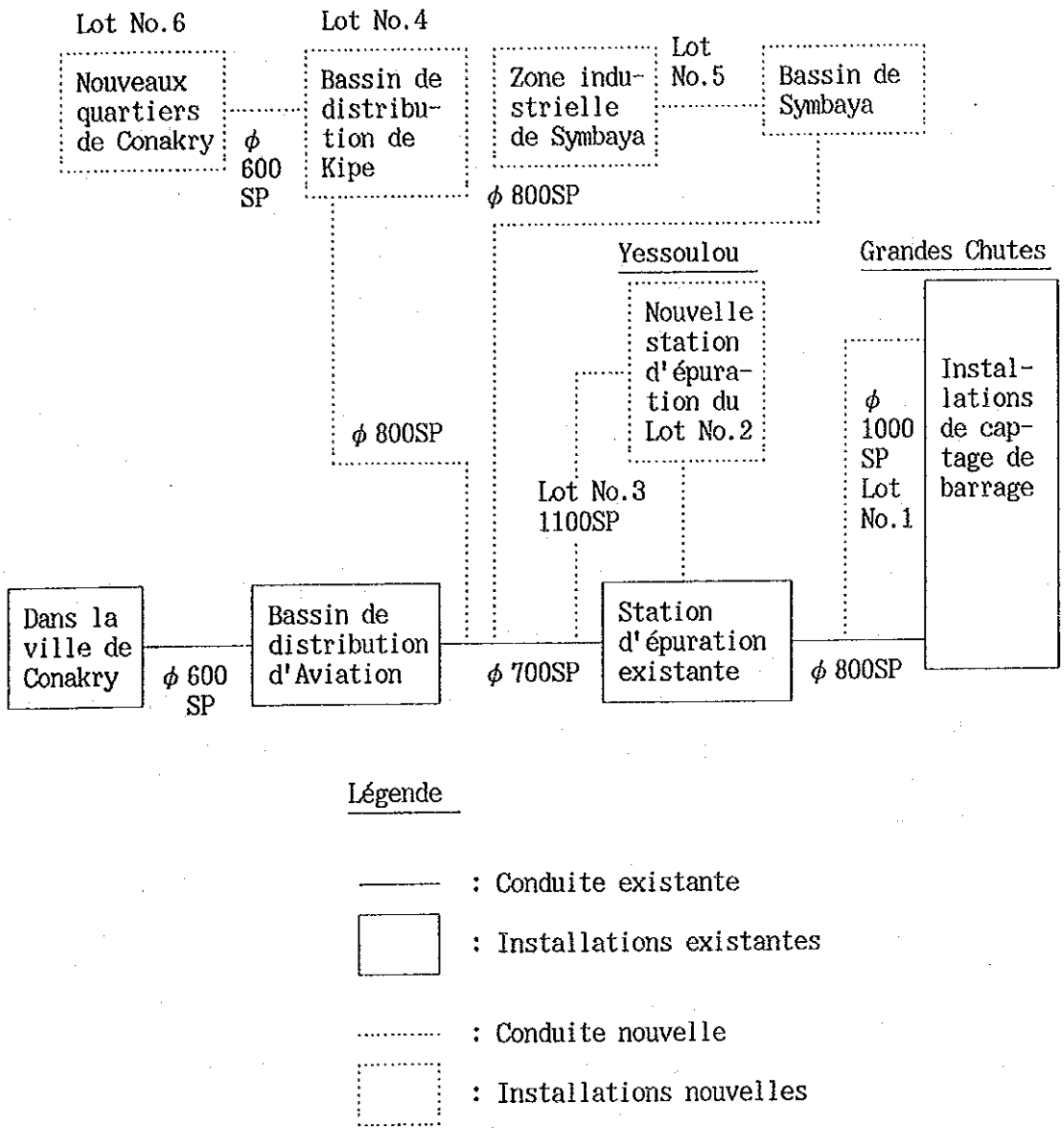


Fig. 3.4.6 Schéma général du second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale

Programme d'alimentation en distribution d'eau

En considération du programme amont du Projet du second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale, les activités d'aménagement des installations existants d'alimentation en eau de la SEEG comprennent les 14 projets énumérés ci-dessous.

a) Réhabilitation de la production	Frais approx. (millier de US\$) Etat d'avancement
1) Lot No.1 : Réhabilitation des pompages (Stade, Bassia, Kakibon)	238 Achevée en oct. '92
2) Lot No.2 : Installation du surpresseur de Yessoulou (6 cas)	330 Suspendue
3) Lot No.3 : Réhabilitation de la conduite d'amenée Yessoulou et Aviation (nettoyage sur 40 km, plus 4 cas)	158 Suspendue
4) Lot No.4 : Réhabilitation des groupes électrogènes (Stade, Bassia, Yessoulou)	125 Achevée en fév. '93
5) Lot No.5 : Réhabilitation des Captages du Kakoulima (Kitéma, Lamé, Khoucé)	17,5 En cours
6) Lot No.6 : Réhabilitation des stérilisation (Kakimbon, plus 4 sites)	49 Achevée en nov. '92

b) Réhabilitation des réseaux

1) Lot No.7	: Réhabilitation des branchements	2 800
	(Conduite de branchement à chaque foyer, alimentation des antennes de distribution)	En cours
2) Lot No.8	: Réhabilitation des réseaux	150,7
	Travaux de réparation de fuite d'eau (protection des tuyauteries, etc.)	En cours
3) Lot No.9	: Réhabilitation des réseaux	1 450
	Fourniture des matériels pour les travaux ci-dessus (PVC, autres)	En cours
4) Lot No.10	: Remplacement des conduites vétustes	1 814
		En cours
5) Lot No.11	: Réhabilitation des bornes-fontaines	53,2
		En cours

c) Réhabilitations diverses

1) Lot No.12	: Réhabilitation du fichier abonné	68,2
		Suspendue
2) Lot No.13	: Réhabilitation des bâtiments	330
		Suspendue
3) Lot No.14	: Réhabilitation de la station d'épuration de Yessoulou	140,0
	(pulsateur, autres)	Suspendue

Total : 7,72 millions de US\$

(dont 6,7 millions de US\$) en cours

Les projets d'intervention d'aide financière japonaise non remboursable sont les projets No. 8, No. 9 et No. 10 de l'alinéa b) ci-haut.

Le développement des divisions de gestion et d'exploitation est le programme de raccordement individuel qui suit celui des extensions des installations, dont le montant total s'élève à 1,25 million de US\$ afin de brancher 15 000 foyers en six ans.

Le nom du Projet, la source et le calendrier des travaux respectifs sont tels que mentionnés au Tableau 3.4.7.

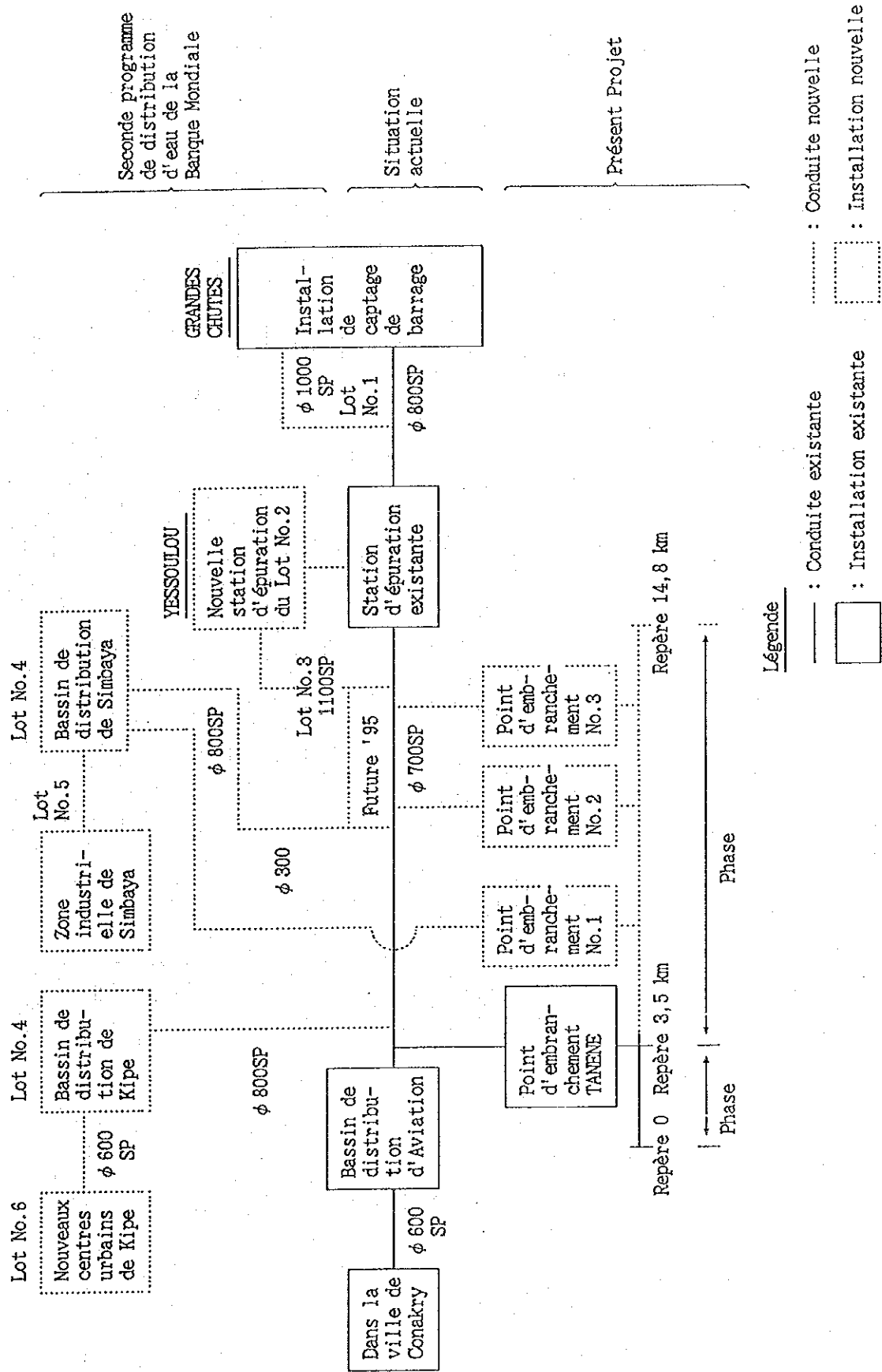


Fig. 3.4.7 Second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale
 Situation actuelle et les résultats avec le présent Projet

Tableau 3.4.7 Programme de réalisation des travaux
du second programme de distribution d'eau
de la Banque Mondiale

22-janv-93

Nom du Projet	Source (Montant)	Calendrier des travaux																		
		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999								
Lot #1: Construction des conduites d'eau brute	BAD 90% GUINÉE 10% (23,1 MUSS)																			
Lot #2: Construction d'une station d'épuration	IDA (5,8MUSS)																			
Lot # 3: Construction d'une conduite d'eau traitée	COOE (23,5MUSS)																			
Lot # 4: Construction des réservoirs de Symbaya & Kipé	IDA (3,1MUSS)																			
Raccordement aux réservoirs Lot #5 Lot #5bis et distribution	BEI (8,9MUS) GG (0,75MUSS)																			
Lot # 6: 6a 6b 6c	IDA 4MUSS BEI 6,0MUSS GG 6,2MUSS																			
15 000 BRANCHEMENT	SONEG (1,25MUSS)																			

Légende

- : Planninc
----- : Exécution des travaux

Chapitre 4 DESCRIPTION DU PROJET

Chapitre 4 DESCRIPTION DU PROJET

1. Objectif du projet

Actuellement, la ville de Conakry connaît un accroissement démographique convergeant sur la partie est de sa banlieue, notamment sur les 7e et 9e districts, à tel point qu'il est fort prévisible que la population de cette partie atteindra 700 000 habitants en l'an 2000.

C'est pourquoi, en remplacement des conduites de refoulement existantes de $\phi 300$ mm, dont la vétusté est avancée, dans les districts où l'accroissement démographique est important, de nouvelles conduites de $\phi 400$ mm seront construites, en même temps que des antennes à partir d'elles, les objectifs du présent Projet étant de terminer un réseau de distribution qui devrait permettre d'alimenter la population en quantité nécessaire, en liaison avec l'achèvement des travaux d'augmentation des quantités de refoulement de la Banque Mondiale.

2. Etude sur la requête

L'objet de la requête guinéenne consiste à remplacer les conduites de refoulement existantes de $\phi 300$ mm par des

conduites de ϕ 400 mm depuis les abords de l'aéroport, entre les repères 3,5 km et 18,5 km à l'est de la ville de Conakry, et la construction d'antennes de ϕ 100 mm et de ϕ 200 mm à partir des nouvelles conduites de refoulement de ϕ 400 mm.

En tenant compte de la requête guinéenne, une mission d'études a examiné l'état d'utilisation des travaux réalisés en 1990, la situation actuelle des conduites de refoulement existantes de ϕ 300 mm, de la Route Nationale No 1 et d'une partie des antennes. Elle a pu également confirmer l'objet de la requête, discuter avec la partie guinéenne et collecter des documents d'informations. Suite à ces travaux, il a été estimé qu'il serait approprié de procéder à la construction des installations décrites ci-après aux paragraphes (1) à (7).

(1) Examen de l'opportunité et de la nécessité du projet

Les conduites de refoulement de ϕ 300 mm qui seront réhabilitées par le présent projet ont été construites en 1903. Actuellement, les fuites sont fort importantes, les conduites sont mises à nu au sol et présentent de grandes détériorations. Le volume de refoulement est également insuffisant. Aussi cette réhabilitation est-elle un problème urgent.

Toutefois, au sud des conduites de refoulement principales de ϕ 700 mm du Programme de la Banque Mondiale précité, il n'existe pas de projet de raccordement avec les conduites de refoulement existantes, ni de construction de nouvelles conduites de refoulement ou de distribution.

De surcroît, comme conséquence de financement des travaux susmentionnés, la Banque Mondiale a adopté pour principe de ne pas accorder de crédits aux autres projets d'alimentation en eau jusqu'en 1997.

Dans ce contexte, le Gouvernement Guinéen a élaboré un projet qui consisterait à réhabiliter les conduites de refoulement actuelles de ϕ 300 mm par des conduites de ϕ 400 mm et de construire des antennes de ϕ 200 mm et de ϕ 100 mm vers les quartiers à fort accroissement démographique afin de pouvoir alimenter les foyers.

Ce projet a été jugé hautement nécessaire et approprié, du fait que géographiquement, ce site est un des lieux présentant une croissance démographique importante et que d'ici 1997, le Gouvernement guinéen n'est pas en mesure d'opérer, seul, les travaux de renouvellement des conduites de distribution.

(2) Examen du programme d'exécution

La situation économique de la SEEG, qui sera chargée de l'exploitation et de la maintenance, est telle que représentée au Document 8. Les différents ratios financiers du bilan et le compte des pertes et profits (décembre 1990) ainsi que leur comparaison avec ceux d'une entreprise publique japonaise sont tels qu'indiqués ci-dessous.

Ratio de gestion	%	
	SEEG	Entreprise japonaise d'utilité publique moyenne
Ratio fixe = $\frac{\text{Capital fixe}}{\text{Capital social}}$	$\frac{1\ 610\ \text{M.FG}}{1\ 300\ \text{M.FG}} = 123$	200
Radio mobile = $\frac{\text{Capital mobile}}{\text{Dettes mobiles}}$	$\frac{2\ 643\ \text{M.FG}}{1\ 118\ \text{M.FG}} = 236$	330
Taux de constitution de capital propre = $\frac{\text{Capital propre}}{\text{Capital total}}$	$\frac{1\ 300\ \text{M.FG}}{2\ 334\ \text{M.FG}} = 55$	50
Taux du turnover du capital = $\frac{\text{Chiffre d'affaires total}}{\text{Capital social (moyenne de l'exercice)}}$	$\frac{3\ 593\ \text{M.FG}}{1\ 300\ \text{M.FG}} = 276$	-
Taux de rentabilité du chiffre d'affaires = $\frac{\text{Profits de l'exercice}}{\text{Chiffre d'affaires total}}$	$\frac{200\ \text{M.FG}}{3\ 593\ \text{M.FG}} = 5,5$	-
Taux d'amortissement = $\frac{\text{Amortissement}}{\text{Total recettes et profits}}$	$\frac{98\ \text{M.FG}}{3\ 940\ \text{M.FG}} = 2,5$	15,9
Ratio du coût du personnel = $\frac{\text{Coût du personnel}}{\text{Total recettes et profits}}$	$\frac{898\ \text{M.FG}}{3\ 940\ \text{M.FG}} = 22$	21,9

Comme le montre le tableau ci-dessus, la situation financière de la SEEG se trouve à peu près égale à celle d'une Entreprise japonaise d'utilité publique moyenne, à l'exception du taux d'amortissement.

Lorsque les travaux de construction des conduites principales de ϕ 400 mm sur une distance entre repères de 14,8 km et ceux des antennes de prolongement de 35 km seront terminés, les branchements que la SEEG aura à exécuter ultérieurement devraient atteindre environ 240 km. Il serait souhaitable que ceci se fasse en trois ans et dans ce cas, il faudrait envisager une organisation comprenant environ trois dirigeants, une trentaine d'ouvriers et de plombiers, et un équipement incluant cinq compresseurs, cinq excavateurs et cinq jeux d'outils de plomberie.

Les coûts nécessaires pour que les raccordements individuels aient lieu en trois ans se décomposeraient comme suit :

Si l'on suppose qu'il y a 22 personnes par foyer, le nombre total de foyers pour 278 000 personnes du sud de la Route Nationale No. 1 des districts 7 et 9 sont :

$$278\ 000 \text{ personnes} \div 22 \text{ personnes/foyer} = 12\ 636 \text{ foyers}$$

S'il faut compter 410 000 F.G (*) /foyer, il faut au total :

$$12\ 636 \text{ foyers} \times 410\ 000 \text{ F.G/foyer} = 5\ 180\ 760\ 000 \text{ F.G}$$

$$(0.135 \text{ ¥} = 1 \text{ F.G, soit } 699\ 402\ 600 \text{ ¥})$$

Avec répartition sur trois ans :

$$5\ 180\ 760\ 000 \text{ F.G} \div 3 \text{ ans} = 1\ 726\ 920\ 000 \text{ F.G/an}$$

$$(233\ 134\ 200 \text{ ¥/an})$$

Une avance de 27 000 F.G/foyer devant être versée, les frais effectivement requis seraient de :

$$\begin{aligned} & 1\,726\,920\,000 \text{ F.G/an} - (27\,000 \text{ F.G/foyer} \\ & \qquad \qquad \qquad \times 4\,212 \text{ foyers/an}) \\ & = 1\,613\,196\,000 \text{ F.G/an} \\ & \qquad \qquad \qquad (217\,781\,460\text{¥/an}) \end{aligned}$$

Si l'on compare les 1 613 millions F.G/an (217 millions ¥ /an) aux dépenses d'exploitation de la SONEG de 1992, soit 2 841 millions de F.G, ce montant correspond à 57 % du budget et risque de le comprimer lourdement. C'est pourquoi, une fourniture de brides, robinetterie, joints, etc., qui représentent environ 50 % des outils de raccordement, permettrait d'alléger les charges économiques des budgets annuels et il serait nécessaire d'entreprendre les travaux de branchement individuel.

(* Document-9)

(3) Relations avec les projets similaires et autres programmes d'aide

La présente étude est entreprise dans les limites de coordination avec le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale. C'est pourquoi, il a été arrêté que comme emplacements de prise d'eau, la première captation se situerait au repère 7,1 km, comme décidé par le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale, et que la seconde et la troisième se trouveraient respectivement aux repères 9,0 km et 13,8 km.

Les limites de la distribution s'étendront jusqu'au repère 15,2 km, compris dans l'étendue du second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale. Les travaux de son Second programme de distribution d'eau jusqu'à la première prise d'eau devant être terminés en août 1993, il a été prévu que le raccordement avec le présent Projet aurait lieu après août 1993.

Les limites de la distribution ayant été portées jusqu'au repère 14,8 km, la distance du prolongement entre repères de 3,7 km et le repère 18,5 km de la partie est a été écartée du Projet.

(4) Examen des éléments constitutifs du Projet

Description des travaux	Raisons justificatives des éléments
a) Réhabilitation des 11,3 km de conduites de refoulement, le long de la Route Nationale No.1, de la partie est de Conakry (district 9)	<ul style="list-style-type: none">- Les fuites d'eau sont importantes du fait de la vétusté avancée des conduites de refoulement de ϕ 300 mm construites en 1903 et le débit de refoulement ne répond pas à l'accroissement démographique brutal des quartiers de l'est de la ville.- En ce qui concerne le prolongement est-ouest, les études préalables effectuées en 1989 avaient jugé approprié d'entreprendre la réhabilitation des conduites de refoulement sur le prolongement 18,5 km à l'est de Conakry. Mais dans la mesure où le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale s'arrête au repère 14,8 km, le projet a été revu pour des raisons de cohérence et il couvrira jusqu'au repère 14,8 km. Les travaux de la première phase ayant été exécutés par l'aide non remboursable de 1990 sur 3,5 km, la distance de prolongement de 11,3 km fera l'objet du présent projet.
b) Construction d'antennes de distribution à partir de conduites de refoulement nouvellement installées dans les quartiers à accroissement démographique rapide au sud de la Route Nationale No.1.	<ul style="list-style-type: none">- Actuellement, des distributions privées et les branchements aux foyers sont effectués depuis les conduites de refoulement de ϕ 300 mm, mais la pression est faible et le volume d'alimentation est insuffisant. Il existe également des risques de contamination de l'extérieur. C'est pourquoi, des antennes de distribution adaptées à la pression d'eau et au débit d'alimentation sont nécessaires.- La Banque Mondiale prévoit une adduction d'eau à un plateau situé à plus d'élévation 50 m et n'envisage pas d'approvisionner la partie sud de la R.N. No.1. C'est pourquoi, de nouvelles antennes de distribution seront installées dans la section allant de la R.N. No.1 vers le sud, à l'élévation 10 m.

c) Approvisionnement des divers matériels de branchement individuel

Comme mentionné plus haut, ceci nécessite environ 230 millions de yen par an de frais, soit l'équivalent de 57 % des crédits annuels de la SONEG. Afin d'accélérer les branchements individuels à réaliser par la partie guinéenne, il a été décidé d'approvisionner dans le cadre du présent Projet 50 % de fourniture de matériels de raccordement et 100 % des conduites en polyéthylène requises.

(5) Examen des installations et des équipements de la requête

L'objet de la requête porte sur la réhabilitation des conduites de refoulement de ϕ 300 mm sur une distance de 11,3 km et la construction d'antennes de distribution.

Il comprend en outre :

- 1) La nécessité de prévoir des bacs de stockage aux stations de captage pour être cohérent avec le second programme de distribution d'eau de la Banque Mondiale.
- 2) Des équipements de détente seront nécessaires afin d'ajuster la pression d'eau pour le captage à partir des conduites d'adduction à haute pression de ϕ 700 mm.
- 3) Etant donné qu'il existe des cours d'eau dans le sens nord-sud à l'est de Conakry, qui forment des vallées, les conduites de refoulement est-ouest et les antennes de distribution devront les traverser par des aqueducs.