

## ANNEXES



MEMBRE DE LA MISSION D'ETUDE

---

Kenji KOBAYASHI	Chef de la Mission Division Coopération Financière Non-remboursable, Bureau de la Coopération Economique, Ministère des Affaires Etrangères
Minami NAGAI	Coordinateur Division Planning de Base, Bureau de la Coopération Financière Non-remboursable, Agence Japonaise de Coopération Internationale
Toshiharu YAMAMOTO	Ingénieur en Chef (Planning de canalisation) Chuô Kaihatsu S.A.
Hiroatsu NARITA	Ingénieur (Matériel de captage, planning des équipements) Chuô Kaihatsu S.A.
Shigemi KIMURA	Ingénieur (Prospection des eaux souterraines) Chuô Kaihatsu S.A.
Tomoho FUKAZAWA	Ingénieur (Planning de distribution de l'eau) Chuô Kaihatsu S.A.
Masayoshi SHINOZAKI	Interprète (Etude des conditions sociales zaïroises) Chuô Kaihatsu S.A.

---

PROGRAMME DE LA MISSION D'ETUDE (1)

Note: 1ère Equipe (Mss. KOBAYASHI, NAGAI, YAMAMOTO et SHINOZAKI)  
 2ème Equipe (Mss. NARITA, KIMURA et FUKAZAWA)

Date	Jour	Itinéraire	Lieu de Séjour	Programme
21 Mai	Lundi	Tokyo -	Avion	Voyage
22	Mardi	Paris	Paris	ditto
23	Mercredi	Paris - Kinshasa	Kinshasa	ditto
24	Jeudi			2ème Equipe: Visite protocolaire à l'Ambassade du Japon. Départ pour Mbanza-Ngungu
				1ère Equipe: Réunion avec REGIDESO
25	Vendredi		ditto	Réunion avec REGIDESO
26	Samedi		ditto	Réunion avec REGIDESO
27	Dimanche		Mbanza-Ngungu	Départ pour Mbanza-Ngungu
28	Lundi		ditto	Réunion avec M. Fernandez, conseiller technique auprès du directeur du buresu REGIDESO à Mbanza-Ngungu. Sondage électrique dans le bassin de la rivière Kusu-Kusu
29	Mardi		ditto	Réunion avec directeur du service voirie. Inspection du terrain pour la canalisation. Sondage électrique au camp militaire.
30	Mercredi		ditto	Réunion avec la Société Nationale d'Electricité. Choix du lieu de forage d'essai. Visite aux réservoirs existants. Réparation d'une tracé du terrain.

PROGRAMME DE LA MISSION D'ETUDE (2)

Note: 1ère Equipe (Mss. KOBAYASHI, NAGAI, YAMAMOTO et SHINOZAKI)  
 2ème Equipe (Mss. NARITA, KIMURA et FUKAZAWA)

Date	Jour	Itinéraire	Lieu de Séjour	Programme
31 Mai	Jeudi	1ère Equipe: Kinshasa 2ème Equipe: dito	Réunion avec M. Fernandez et autres contreparties zairoises Retour à Kinshasa	Continuation des travaux à Mbanza-Ngungu
1 Juin	Vendredi	ditto	Réunion avec REGIDESO pour la préparation de l'avant-projet du procès-verbal.	Examen du terrain pour la nouvelle canalisation de refoulement. Sondage électrique à Boko.
2	Samedi	ditto	Matadi	Visite du terrain pour futur réservoir Loma.
3	Dimanche	ditto	Mbanza-Ngungu	Réunion intee Retour à Mbanza-Ngungu
4	Lundi	ditto	ditto	Réunion avec M. Fernandez. Modification à l'avant-projet du procès-verbal
5	Mardi	ditto	ditto	Réunion avec REGIDESO. Signature du procès-verbal. Examen du terrain pour la canalisation. Examen de l'eau fluviale et de l'eau de puits dans la plaine Loma.

PROGRAMME DE LA MISSION D'ETUDE (3)

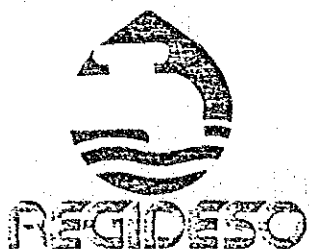
Note: 1ère Equipe (Mss. KOBAYASHI, NAGAI, YAMAMOTO et SHINOZAKI)  
 2ème Equipe (Mss. NARITA, KIMURA et FUKAZAWA)

Date	Jour	Itinéraire	Lieu de Séjour	Programme
6 Juin	Mercredi	M. KOBAYASHI M. NAGAI Kinshasa - Copenhagen	dito	ditto
7	Jeudi	Copenhagen	M. YAMAMOTO, M. SHINOZAKI M. NARITA, S. KIMURA et M. FUKAZAWA à Mbanza-Ngungu	Visite protocolaire à l'Ambassade du Japon. M. KOBAYASHI et M. NAGAI partent pour le Japon. Kusu-Kusu. Inspection de canalisation existante. Analyse de données obtenues par les sondages électriques.
8	Vendredi	Copenhagen -	dito	Inspection de canalisation existante. Dénombrement des sociétés locaux de ingénieurs-civils.
9	Samedi	Tokyo	dito	Examen de canalisation existante y compris soupapes et soupapes at a Matadi. Réception du plan de canaliatiion.
10	Dimanche		dito	Etude des documents rassemblés
11	Luidi		dito	Examen de qualité de l'eau. Etude des documents rassemblés
12	Mardi		dito	Deuxième inspection du terrain pour la conduite principale de l'eau de refoulement.
13	Mercredi		dito	Levé topographique. Etudes des documents rassemblés

PROGRAMME DE LA MISSION D'ETUDE (4)

Note: 1ère Equipe (Mss. KOBAYASHI, NAGAI, YAMAMOTO et SHINOZAKI)  
 2ème Equipe (Mss. NARITA, KIMURA et FUKAZAWA)

Date	Jour	Itinéraire	Lieu de Séjour	Programme
14	Jeudi		ditto	Examen de l'état d'érosion de canalisation existante.
15	Vendredi		ditto	Etudes des documents rassemblés. Inspection du forage d'essai effectué par REGIDESO.
16	Samedi		Kinshasa	Retour à Kinshasa. Réunion avec les contreparties zairoises.
17	Dimanche		ditto	Etude des documents rassemblés
18	Lundi		ditto	Compte-rendu à l'Ambassade du Japon. Visite à l'usine de traitement NUGILI.
19	Mardi		ditto	Visite de remerciement à l'Ambassade du Japon. Compilation des données concernant les coûts de construction.
20	Mercredi	Kinshasa - M. YAMAMOTO, M. SHINOZAKI M. NARITA S. KIMURA M. FUKAZAWA		Compilation des données concernant les coûts de construction. Retour au Japon.
21	Jeudi	Copenhagen	Copenhagen	Voyage
22	Vendredi	Copenhagen -	Avion	ditto
23	Samedi	Tokyo	Tokyo	ditto



REGIE DE DISTRIBUTION D'EAU  
DE LA REPUBLIQUE DU ZAIRE

Au Citoyen Ambassadeur de la République  
du Zaïre  
au  
JAPON.

Le Président Délégué Général

SG/551/MBL/TNM

Kinshasa, le 6 juin 1984.

Citoyen Ambassadeur,

Concerne : Projet d'Alimentation en Eau Potable de la ville de MBANZA-NGUNGU.

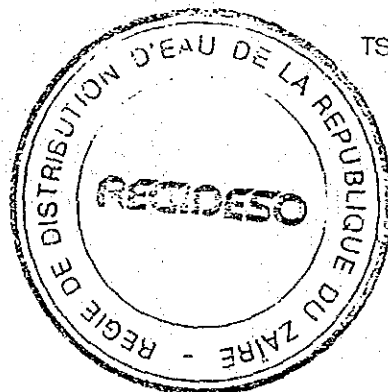
Une mission Japonaise d'études pour le planning de base du projet sous rubrique a séjourné au Zaïre du 23 mai au 20 juin 1984.

Elle a procédé ensemble avec la REGIDESO, à l'identification de ce projet.

Nous vous communiquons en annexe de la présente, le document conjointement élaboré et signé entre la mission Japonaise et la REGIDESO.

Nous vous en souhaitons bonne réception.

Veuillez agréer, Citoyen Ambassadeur, l'assurance de notre considération très distinguée.



TSHIONGO TSHIBINKUBULA wa TLUMBA

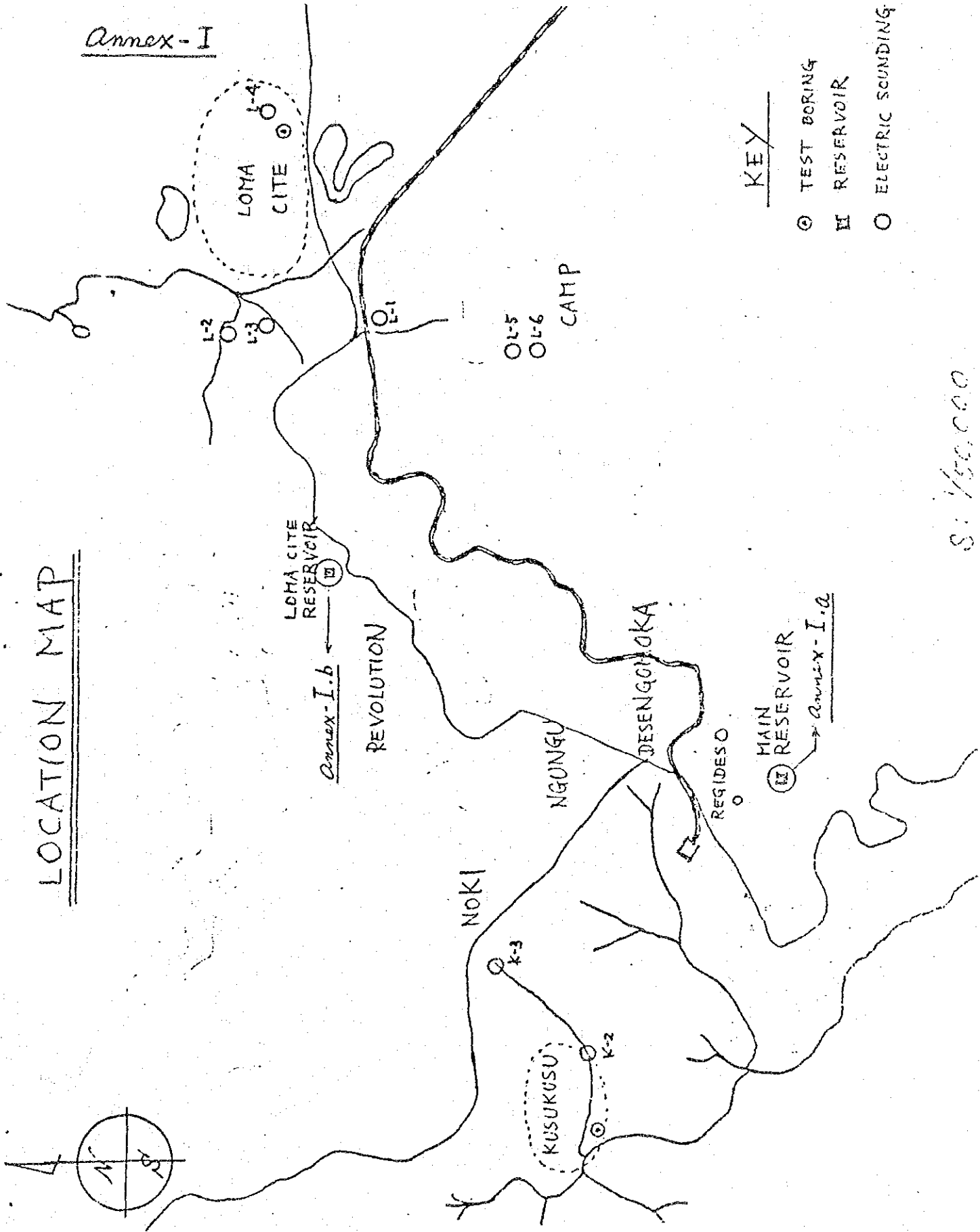
Président Délégué Général.

Annexe : 1.



# LOCATION MAP

Annex-I



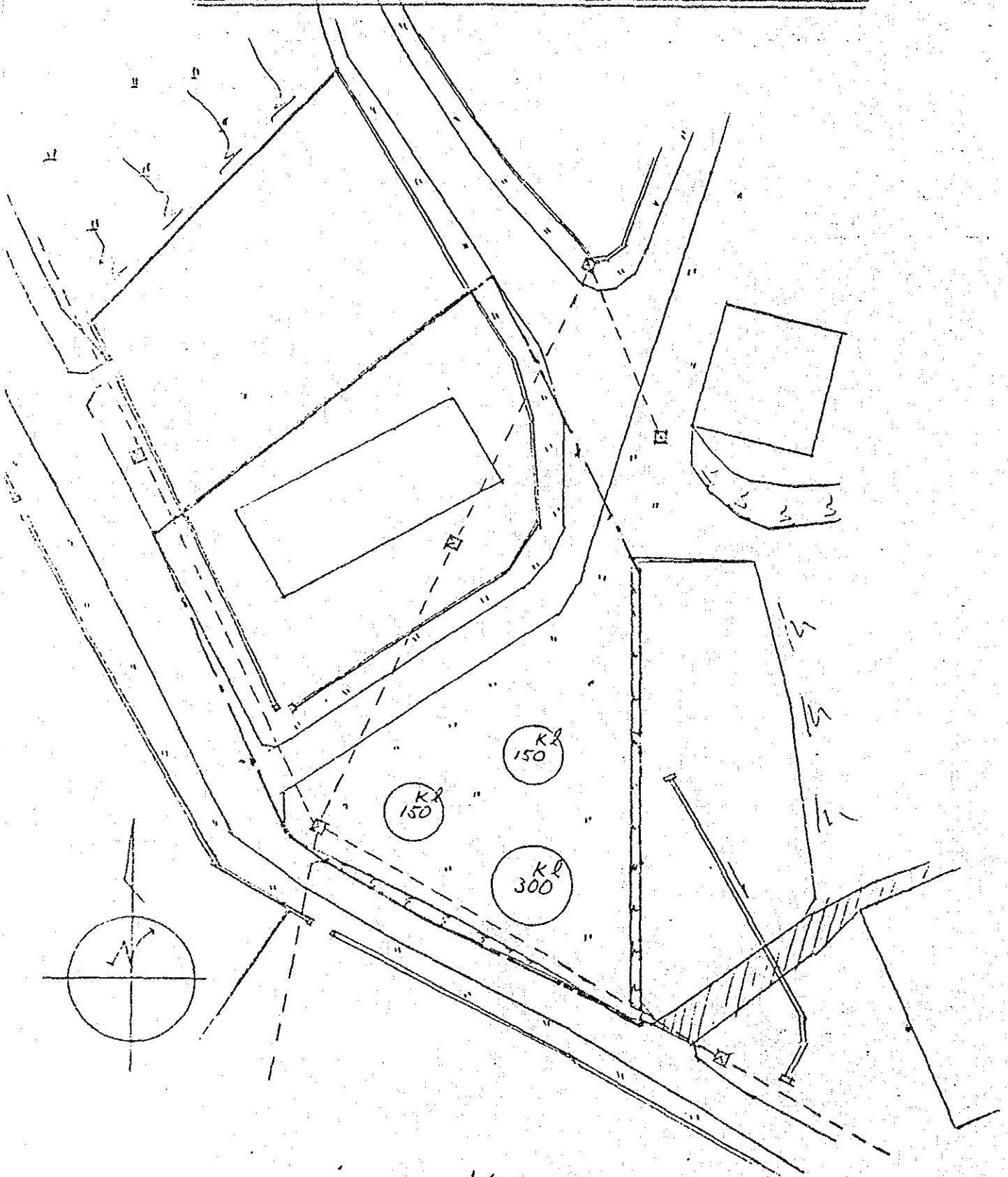
## KEY

- ⊙ TEST BORING
- RESERVOIR
- ELECTRIC SOUNDING

S: 150,000

Annex-I.a

# LAYOUT OF MAIN RESERVOIR

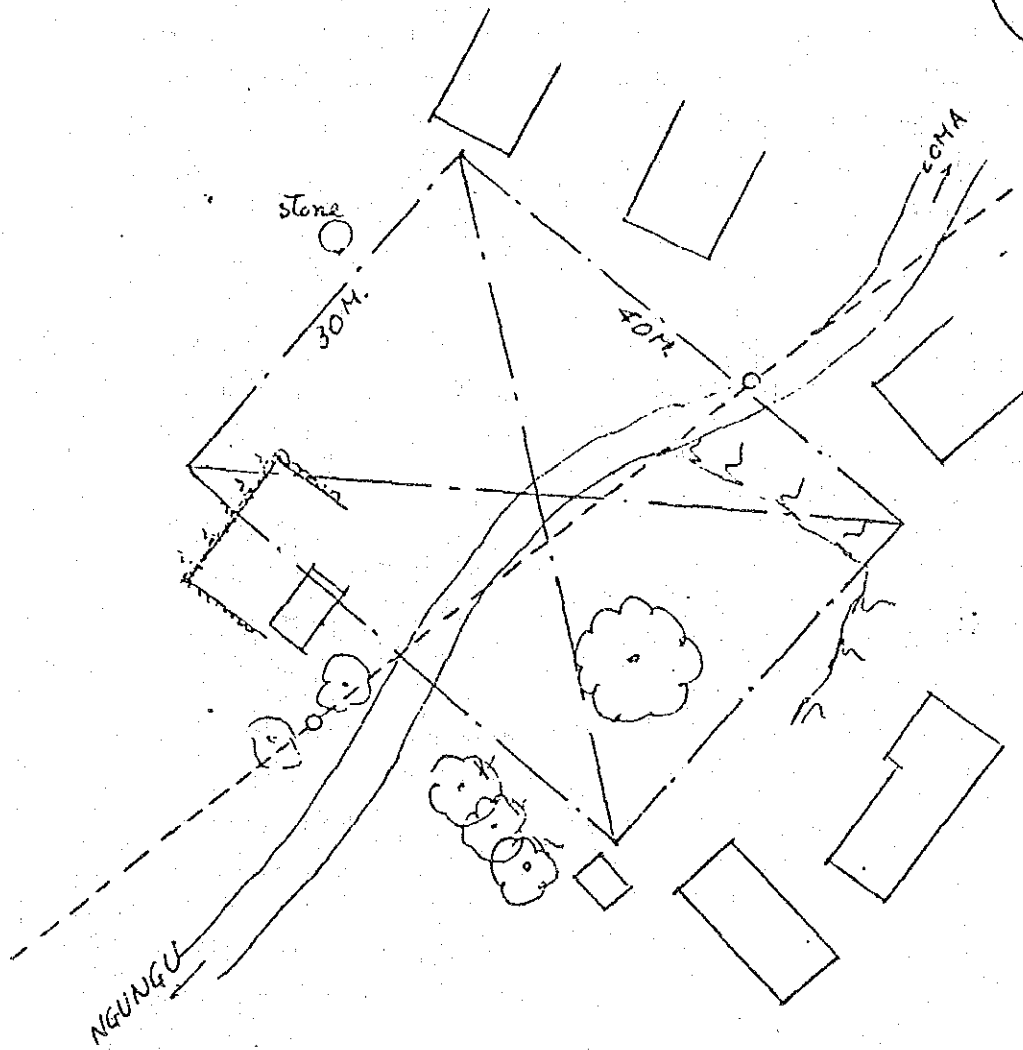
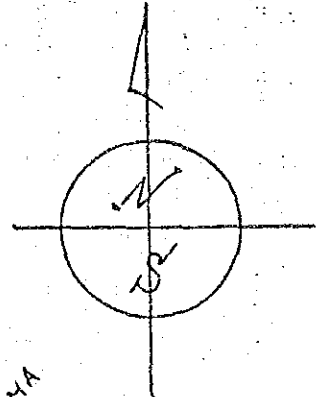


S: 1/500

Annex - I. b

LAYOUT of LOMA CITE RESERVOIR

QUARTIER LOMA  
ETENDUE II  
AV Tshela N°35



S : 1/500

ANNEXE II

Le Zaïre a demandé au Japon dans le cadre de la coopération financière non-remboursable les prestations ci-après :

1°. Zones à desservir en eau potable :

- LOMA
- REVOLUTION
- DISIENCOMOKA
- NGUNGU
- NOKI.

2°. Biens et services :

- Ouvrage (s) de captage
- Ouvrages d'adduction
- Ouvrages de stockage d'eau
- Conduites de distribution
- Matériel accessoire pour la distribution et la commercialisation
- Divers (à spécifier de commun accord).

A N N E X E (II)

Il est demandé au Conseil Exécutif de la République du Zaïre de prendre les mesures ci-après pour permettre la réalisation du projet :

- 1°. Mettre à disposition les terrains nécessaires au projet, les nettoyer, les remblayer et les niveler avant le commencement des travaux.
- 2°. Exécuter les ouvrages nécessaires à la fourniture d'électricité avec les puissances requises. Aménager les routes d'accès et les installations d'évacuation des eaux des sites retenus dans le projet.
- 3°. L'exécution des forages en nombre suffisant pour les besoins du projet.
- 4°. Fournir au consultant et au constructeur japonais toutes les données et informations nécessaires à l'ingénierie détaillée et à l'exécution des travaux.
- 5°. Accorder l'exemption des taxes et frais douaniers et veiller à la rapidité des formalités pour le déchargement et l'acheminement des biens importés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.
- 6°. Exonérer les personnes physiques et morales des droits de douane, des taxes intérieures et des autres fiscalités qui pourraient être imposées par le Zaïre sur les biens et services faisant l'objet de la coopération non-remboursable,
- 7°. Accorder les permissions nécessaires, les licences et les autres autorisations requises pour l'exécution du projet.
- 8°. Entretien et utiliser correctement et avec efficacité les ouvrages achetés, installés et construits sous la coopération financière non-remboursable et prévoir les budgets nécessaires à cet effet.
- 9°. Prendre à sa charge la pose des branchements particuliers et autres canalisations.
10. Prendre à sa charge les dépenses ne faisant pas l'objet de la coopération financière non-remboursable et nécessaires pour ce projet, par exemple: construction des clôtures et mise en place de l'éclairage extérieur.

**ELARGISSEMENT DE LA SUPERFICIE DESSERVIE PAR QUARTIER  
EN 1995 ET A L'AN 2000**

Quartier	<u>1/</u>	<u>2/</u>	TOTAL (1995)
Ngungu	125	13	138
Révolution	50	60	110
Disengomoka	62	2	64
Loma	49	30	79
Noki	88	47	135
TOTAL	374ha	152ha	526ha

1/ Superficie desservie en 1982 (ha)

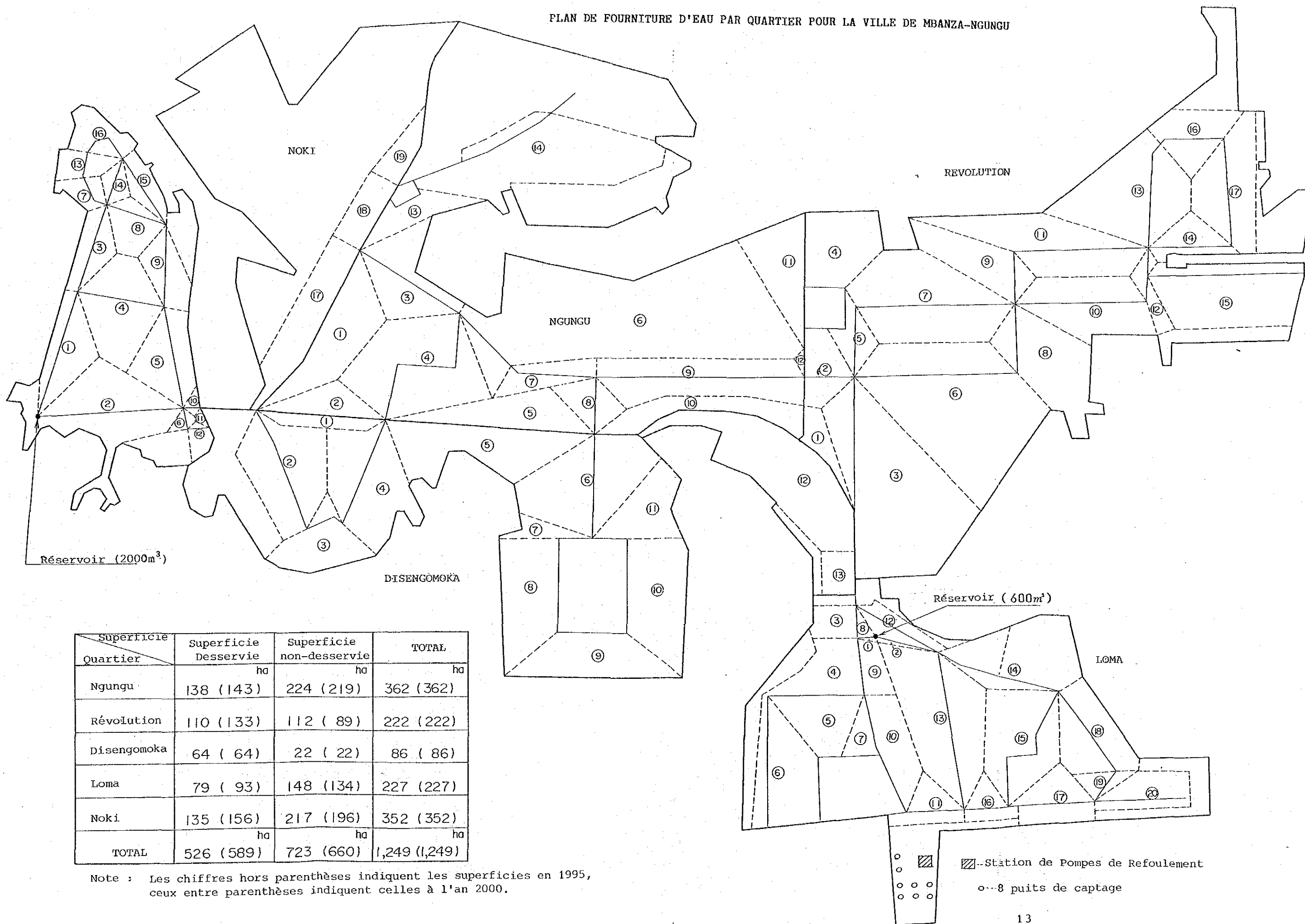
2/ Agrandissement en superficie desservie entre 1982 et 1995 (ha)

Quartier	<u>1/</u>	<u>2/</u>	TOTAL (2000)
Ngungu	138	5	143
Révolution	110	23	133
Disengomoka	64	—	64
Loma	79	14	93
Noki	135	21	156
TOTAL	526ha	63ha	589ha

1/ Superficie desservie en 1995 (ha)

2/ Agrandissement en superficie desservie entre 1995 et 2000 (ha)

PLAN DE FOURNITURE D'EAU PAR QUARTIER POUR LA VILLE DE MBANZA-NGUNGU



Superficie Quartier	Superficie Desservie ha	Superficie non-desservie ha	TOTAL ha
Ngungu	138 (143)	224 (219)	362 (362)
Révolution	110 (133)	112 (89)	222 (222)
Disengomoka	64 (64)	22 (22)	86 (86)
Loma	79 (93)	148 (134)	227 (227)
Noki	135 (156)	217 (196)	352 (352)
TOTAL	526 (589)	723 (660)	1,249 (1,249)

Note : Les chiffres hors parenthèses indiquent les superficies en 1995, ceux entre parenthèses indiquent celles à l'an 2000.





TABLEAU CALUCULATIF DES BESOINS EN 1995

Quartier	Ngungu	Révol- ution	Disen- gomoka	Loma	Noki	TOTAL
Population (hab)	15,010	49,490	29,290	24,690	9,200	127,680
B.P	A.	25	30	25	20	40
	B.	3,753	14,847	7,323	4,938	3,680
	C.	70	70	70	70	70
Besoins	263	1,039	513	346	258	2,419 m <sup>3</sup>
B.V	A.	25	40	35	20	30
	B.	3,753	19,796	10,252	4,938	2,760
	C.	35	35	35	35	35
Besoins	131	693	359	173	97	1,453 m <sup>3</sup>
B.F	A.	50	30	40	60	30
	B.	7,504	14,847	11,715	14,814	2,760
	C.	20	20	20	20	20
Besoins	150	297	234	296	55	1,032 m <sup>3</sup>
Besoins Globaux	(100%) 544	(100%) 2,029	(100%) 1,106	(100%) 815	(100%) 410	4,904 m <sup>3</sup>
E.	D.	20	10	10	20	40
	Besoins	176	88	88	176	352
Besoins Journaliers Moyens	720	2,117	1,194	991	762	5,784 m <sup>3</sup>
Moyenne pondérée pour la totalite de la ville						45 l
Besoins Journaliers Maximum	830	2,430	1,370	1,140	880	6,650 m <sup>3</sup>

Note: A.= Taux de répartition (%)

B.= Population (hab)

C.= Consomation journalière en litre

D.= Répartition en pourcentage par quartier

E.= Entreprises, services et administration

**TABEAU CALCULATIF DES BESOINS EN 2000**

Quartier	Ngungu	Révol- ution	Disen- gomoka	Loma	Noki	TOTAL	
Population. (hab)	17,510	52,710	33,280	32,660	11,150	147,310	
B.P	A:	25	30	25	20	40	39,503
	B.	4,378	15,813	8,320	6,532	4,460	
	C.	70	70	70	70	70	
	Besoins	306	1,107	582	457	312	2,764 m <sup>3</sup>
B.V	A.	25	40	35	20	30	46,987
	B.	4,378	21,084	11,648	6,532	3,345	
	C.	35	35	35	35	35	
	Besoins	153	738	408	229	117	1,645 m <sup>3</sup>
B.F	A.	50	30	40	60	30	60,820
	B.	8,754	15,813	13,312	19,596	3,345	
	C.	20	20	20	20	20	
	Besoins	175	316	266	392	67	1,216 m <sup>3</sup>
Besoins Globaux	(100%) 634	(100%) 2,161	(100%) 1,256	(100%) 1,078	(100%) 496	5,625 m <sup>3</sup>	
E.	D.	20	10	10	20	40	(100%)
	Besoins	202	101	101	202	404	1,010 m <sup>3</sup>
Besoins Journaliers Moyens	836	2,262	1,357	1,280	900	6,635 m <sup>3</sup>	
Moyenne pondérée pour la totalite de la ville						45 ℓ	
Besoins Journaliers Maximum	960	2,600	1,560	1,470	1,040	7,630 m <sup>3</sup>	

Note: A.= Taux de répartition (%)

B.= Population (hab)

C.= Consomation journalière en litre

D.= Répartition en pourcentage par quartier

E.= Entreprises, services et administration

### DONNES DU SONDAGE ELECTRIQUE

A la Station L-1

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>1</sub> )	GRADUATION (S <sub>4</sub> )	LECTURE (RV <sub>4</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	120	1	3.8	3.8	27.5	105
4	0.5	100	1	2.6	2.6	49.5	129
5	0.5	100	1	1.8	1.8	77.8	140
6.5	0.5	110	0.1	11.3	1.13	132	149
8	0.5	100	0.1	7.6	0.76	200	152
10	0.5	90	0.1	4.8	0.48	313	150
13	0.5	110	0.01	25.1	0.251	530	133
13	3	90	0.1	15.3	1.53	83.8	128
16	0.5	90	0.01	13.4	0.134	803	108
16	3	80	0.1	8.4	0.84	129	108
20	3	115	0.1	4.5	0.45	205	92.3
25	3	120	0.1	2.8	0.28	323	90.4
30	3	100	0.1	1.7	0.17	467	79.4
40	3	110	0.01	8.0	0.08	833	66.6
50	3	110	0.01	3.5	0.035	1300	45.5
65	3	90	0.01	1.6	0.016	2210	35.4
80	3	100	0.01	1.1	0.011	3350	36.9
80	15	90	0.01	8.9	0.089	647	57.6
100	3	80	0.01	0.5	0.005	5230	26.2
100	15	80	0.01	10.3	0.103	1020	105
130	25	90	0.01	1.2	0.012	1023	12.3

## DONNES DU SONDAGE ELECTRIQUE

A la Station L - 2

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>t</sub> )	GRADUATION (S <sub>1</sub> )	LECTURE (RV <sub>1</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	50	1	20.4	20.4	27.5	561
4	0.5	50	1	13.5	13.5	49.5	668
5	0.5	50	1	9.4	9.4	77.8	731
6.5	0.5	50	1	5.5	5.5	132	726
8	0.5	30	1	3.6	3.6	200	720
10	0.5	30	1	2.2	2.2	313	689
13	0.5	30	1	1.2	1.2	530	636
13	3	30	1	10.0	10.0	83.8	838
16	0.5	50	0.1	7.8	0.78	803	626
16	3	50	1	6.0	6.0	129	774
20	3	50	1.0	3.6	3.6	205	738
25	3	30	1	2.2	2.2	323	711
30	3	30	0.1	15.5	1.55	467	724
40	3	30	0.1	8.2	0.82	833	683
50	3	25	0.1	5.0	0.5	1300	650
65	3	40	0.1	2.9	0.29	2210	641
80	3	25	0.01	15.5	0.155	3350	519
80	15	30	0.1	12.0	1.20	647	776
100	13	50	0.01	10.3	0.103	5230	539
100	15	50	0.1	7.3	0.73	1020	745
130	15	75	0.1	3.5	0.35	1750	613
160	15	70	0.01	22.4	0.224	2660	596
200	15	50	0.01	15.0	0.150	4170	626
250	15	70	0.01	7.2	0.072	6520	469
300	15	60	0.01	6.5	0.065	9400	611

**DONNES DU SONDAGE ELECTRIQUE**

A la Station L - 3

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>1</sub> )	GRADUATION (S <sub>1</sub> )	LECTURE (RV <sub>1</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	150	1	17.5	17.5	27.5	481
4	0.5	140	1	12.3	12.3	47.5	609
5	0.5	135	1	9.2	9.2	77.8	716
6.5	0.5	140	1	6.3	6.3	132	832
8	0.5	140	1	4.4	4.4	200	880
10	0.5	135	1	2.8	2.8	313	876
13	0.5	130	1	1.6	1.6	530	848
13	3	130	1	12.5	12.5	83.8	1048
16	0.5	125	1	1.1	1.1	803	883
16	3	130	1	7.9	7.9	129	1019
20	3	130	1	4.6	4.6	205	943
25	3	130	1	2.9	2.9	323	937
30	3	130	0.1	18.9	1.89	467	883
40	3	130	0.1	10.9	1.09	833	908
50	3	125	0.1	6.6	0.66	1300	858
65	3	125	0.1	3.7	0.37	2210	818
80	3	100	0.1	2.2	0.22	3350	737
80	15	100	0.1	13.0	1.3	647	841
100	13	135	0.1	1.4	0.14	5230	732
100	15	135	0.1	7.5	0.75	1020	765
130	15	140	0.1	3.7	0.37	1750	648
160	15	140	0.1	2.6	0.26	2660	692
200	15	65	0.1	1.7	0.17	4170	709

**DONNÉES DU SONDAGE ELECTRIQUE**

A la Station L - 4

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>i</sub> )	GRADUATION (S <sub>1</sub> )	LECTURE (RV <sub>1</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	120	1	15.2	15.2	27.5	418
4	0.5	120	1	11.0	11.0	49.5	545
5	0.5	120	1	8.5	8.5	77.8	661
6.5	0.5	120	1	6.0	6.0	132	792
8	0.5	110	1	4.4	4.4	200	880
10	0.5	115	1	2.9	2.9	313	908
13	0.5	110	1	1.6	1.6	530	848
13	3	110	1	12.4	12.4	83.8	1039
16	0.5	120	0.1	10.2	1.02	803	819
16	3	120	1	7.5	7.5	129	968
20	3	110	1	4.5	4.5	205	923
25	3	120	1	2.6	2.6	323	840
30	3	125	0.1	16.6	1.66	467	775
40	3	135	0.1	8.0	0.8	833	666
50	3	145	0.1	5.0	0.5	1300	650
65	3	115	0.1	2.5	0.25	2210	553
80	3	130	0.01	14.2	0.142	3350	476
80	15	125	0.1	8.4	0.84	647	543
100	3	140	0.01	7.4	0.074	5230	387
100	15	140	0.11	4.5	0.45	1020	459
130	15	130	0.01	17.4	0.174	1750	305
160	15	100	0.01	10.2	0.102	2660	271
200	15	100	0.01	7.3	0.073	4170	304
250	15	90	0.01	5.8	0.058	6520	378
300	15	130	0.01	4.1	0.041	9400	385

**DONNES DU SONDAGE ELECTRIQUE**

A la Station L-5

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>1</sub> )	GRADUATION (S <sub>1</sub> )	LECTURE (RV <sub>1</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	125	1	14.0	14.0	27.5	385
4	0.5	130	1	11.5	11.5	49.5	569
5	0.5	100	1	9.8	9.8	77.8	762
6.5	0.5	110	1	6.5	6.5	132	858
8	0.5	120	1	4.4	4.4	200	880
10	0.5	140	1	3.2	3.2	313	1000
13	0.5	110	1	2.3	2.3	530	1220
13	3	110	1	12.0	12.0	83.8	1006
16	0.5	90	0.1	15.6	1.56	803	1250
16	3	90	1	8.3	8.3	129	1070
20	3	80	1	5.0	5.0	205	1025
25	3	105	1	3.0	3	323	969
30	3	115	1	2.0	2	467	934
40	3	120	0.1	10.3	1.00	833	858
50	3	130	0.1	5.4	0.54	1300	702
65	3	130	0.1	2.5	0.25	2210	553
80	3	140	0.01	13.5	0.135	3350	452
80	15	150	0.1	7.1	0.71	647	459
100	3	160	0.01	7.7	0.077	5230	403
100	15	160	0.1	4.0	0.40	1020	408
130	15	130	0.01	17.8	0.178	1750	312
160	15	110	0.01	11.8	0.118	2660	314
200	15	80	0.01	7.8	0.078	4170	325
250	15	50	0.01	2.7	0.027	6520	176
300	15	50	0.01	1.3	0.013	9400	122

### DONNÉES DU SONDAGE ELECTRIQUE

A la Station L - 6

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>t</sub> )	GRADUATION (S <sub>t</sub> )	LECTURE (RV <sub>t</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	120	1	20.5	20.5	27.5	564
4	0.5	115	1	13.8	13.8	49.5	683
5	0.5	95	1	9.5	9.5	77.8	739
6.5	0.5	100	1	5.9	5.9	132	779
8	0.5	95	1	3.9	3.9	200	780
10	0.5	90	1	2.5	2.5	313	783
13	0.5	90	0.1	14.2	1.42	530	753
13	3	90	1	10.1	10.1	83.8	846
16	0.5	85	0.1	8.9	0.89	803	715
16	3	85	1	6.2	6.2	129	800
20	3	90	1	3.7	3.7	205	759
25	3	95	1	2.2	2.2	323	711
30	3	90	0.1	14.0	1.4	467	654
40	3	115	0.1	6.9	0.69	833	575
50	3	100	0.1	3.9	0.39	1300	507
65	3	130	0.1	2.0	0.2	2210	442
80	3	120	0.1	1.2	0.12	3350	402
80	15	120	0.1	8.2	0.82	647	531
100	3	100	0.01	6.0	0.06	6230	314
100	15	100	0.1	4.0	0.4	1020	408
130	15	110	0.1	1.5	0.15	1750	263
160	15	100	0.01	9.4	0.094	2660	250
100	15	110	0.01	7.0	0.07	4170	292
150	15	90	0.01	4.4	0.044	6520	287
100	15	55	0.01	1.4	0.014	9400	132



**DONNES DU SONDAGE ELECTRIQUE**

A la Station K - 1

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>1</sub> )	GRADUATION (S <sub>1</sub> )	LECTURE (RV <sub>1</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	50	10	10.3	103	27.5	2830
4	0.5	40	10	6.8	68	49.5	3370
5	0.5	40	10	4.5	45	77.8	3500
6.5	0.5	50	10	2.5	25	132	3300
8	0.5	40	1	16.1	16.1	200	3220
10	0.5	40	1	10.4	10.4	313	3260
13	0.5	35	1	5.5	5.5	530	2920
13	3	35	10	8.0	8.0	83.8	6704
16	0.5	20	1	2.8	2.8	803	2250
16	3	20	10	4.3	4.3	129	5550
20	3	30	1	22.3	22.3	205	4570
25	3	30	1	11.2	11.2	323	3620
30	3	30	1	6.3	6.3	467	2940
40	3	20	1	2.6	2.6	833	2170
50	3	50	0.1	15.0	1.5	1300	1950
65	3	40	0.1	7.4	0.74	2210	1640
80	3	30	0.1	4.0	0.40	3350	1340
80	15	30	0.1	24.0	2.4	647	1550
100	3	20	0.01	20.3	0.203	5230	1060
100	15	30	0.1	8.9	0.89	1020	910
130	15	35	0.1	3.5	0.35	1750	613
160	30	30	0.1	3.5	0.35	1293	454
100	30	35	0.01	9.5	0.095	2047	194

**DONNÉES DU SONDAGE ELECTRIQUE**

A la Station K - 2

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>t</sub> )	GRADUATION (S <sub>4</sub> )	LECTURE (RV <sub>1</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	40	10	3.6	36	27.5	990
4	0.5	40	10	2.5	25	49.5	1240
5	0.5	40	10	1.9	19	77.8	1480
6.5	0.5	40	1	14.1	14.1	132	1860
8	0.5	80	1	11.5	11.5	200	2300
10	0.5	65	1	8.5	8.5		2660
13	0.5	65	1	5.4	5.4	530	2860
13	3	60	10	4.4	4.4	83.8	3690
16	0.5	80	1	3.8	3.8	803	3050
16	3	65	10	3.1	31	129	4000
20	3	65	1	18.5	18.5	205	3790
25	3	65	1	9.6	9.6	323	3100
30	3	75	1	5.7	5.7	467	2660
40	3	60	1	3.0	3.0	833	2500
50	3	60	0.1	16.0	1.6	1300	2080
65	3	50	0.1	5.0	0.5	2210	1100
80	3	50	0.1	2.8	0.28	3350	940
80	15	50	0.1	17.5	1.75	647	1130
100	3	60	0.01	15.0	0.15	5230	785
100	15	60	0.1	9.1	0.91	1020	928
130	15	70	0.1	1.6	0.16	1750	280
160	15	85	0.01	11.0	0.11	2660	290
200	15	80	0.01	7.2	0.072	4170	300

**DONNES DU SONDAGE ELECTRIQUE**

A la Station K - 3

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>t</sub> )	GRADUATION (S <sub>4</sub> )	LECTURE (RV <sub>4</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	100	1	16.0	16	27.5	440
4	0.5	115	1	11.3	11.3	49.5	559
5	0.5	110	1	8.4	8.4	77.8	654
6.5	0.5	100	1	5.6	5.6	132	739
8	0.5	115	1	3.8	3.8	200	760
10	0.5	100	1	2.5	2.5	313	783
13	0.5	90	0.1	11.9	1.19	530	631
13	3	90	1	8.1	8.1	83.8	679
16	0.5	85	0.1	7.2	0.72	803	578
16	3	85	1	4.7	4.7	129	606
20	3	85	0.1	26.4	2.64	205	541
25	3	60	0.1	13.9	1.39	323	449
30	3	70	0.1	9.7	0.97	467	453
40	3	90	0.1	5.3	0.53	833	441
50	3	90	0.1	3.2	0.32	1300	416
65	3	100	0.01	16.7	0.167	2210	369
80	3	110	0.0	9.4	0.094	3350	315
80	15	110	0.1	6.7	0.67	647	433
100	3	100	0.01	5.0	0.05	5230	262
100	15	100	0.11	3.9	0.39	1020	398
130	15	90	0.01	18.9	0.189	1750	331
160	15	100	0.01	11.6	0.616	2660	309
200	15	80	0.01	10.5	0.105	4170	438
250	15	70	0.01	8.6	0.086	6520	567
300	15	80	0.01	7.5	0.075	9400	705

**DONNES DU SONDAGE ELECTRIQUE**

A la Station B - 1

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>h</sub> )	GRADUATION (S <sub>1</sub> )	LECTURE (RV <sub>1</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
4	0.5	110	1	14.4	14.4	27.5	396
5	0.5	100	1	9.8	9.8	49.5	485
5	0.5	110	1	6.6	6.6	77.8	513
6.5	0.5	100	1	4.1	4.1	132	541
8	0.5	60	1	2.7	2.7	200	540
10	0.5	60	0.1	16.9	1.69	313	529
13	0.5	60	0.1	10.5	1.05	530	557
13	3	60	1	7.3	7.3	83.8	612
16	0.5	60	0.1	7.0	0.70	803	562
16	3	60	1	4.9	4.9	129	632
20	3	60	1	2.9	2.9	205	595
25	3	45	0.1	18.6	1.86	323	601
30	3	30	0.1	12.9	1.29	467	602
40	3	65	0.1	6.9	0.69	833	575
50	3	75	0.1	4.0	0.40	1300	520
65	3	50	0.1	1.9	0.19	2210	420
80	3	80	0.01	10.9	0.109	3350	365
80	15	80	0.1	5.6	0.56	647	362
100	3	100	0.01	5.6	0.056	5230	293
100	15	100	0.1	4.1	0.31	1020	316
130	15	50	0.01	19.3	0.193	1750	338
160	15	80	0.01	8.4	0.084	2660	223
200	15	60	0.01	5.4	0.054	4170	225
250	15	50	0.01	2.4	0.024	6520	156
300	15	50	0.01	1.3	0.013	9400	122

**DONNES DU SONDAGE ELECTRIQUE**

A la Station B - 2

AB/2 (m)	MN/2 (m)	I (mA) (M <sub>1</sub> )	GRADUATION (S <sub>1</sub> )	LECTURE (RV <sub>1</sub> )	RESISTIVITE	COEFFICIENT	$\rho_a$ ( $\Omega \cdot m$ )
3	0.5	65	10	3.3	33	27.5	908
4	0.5	70	10	1.8	18	49.5	891
5	0.5	70	1	11.9	11.9	77.8	926
6.5	0.5	60	1	6.6	6.6	132	871
8	0.5	50	1	4.1	4.1	200	820
10	0.5	50	1	2.4	2.4	313	751
13	0.5	50	1	1.2	1.2	530	636
13	3	50	1	8.6	8.6	83.8	721
16	0.5	75	0.1	7.7	0.77	803	618
16	3	65	1	5.0	5.0	129	645
20	3	75	1.1	3.0	3.0	205	615
25	3	65	0.1	16.1	1.61	323	520
30	3	60	0.1	10.1	1.01	467	472
40	3	65	0.1	4.6	0.46	833	383
50	3	65	0.1	2.5	0.25	1300	325
65	3	45	0.01	11.7	0.117	2210	259
80	3	70	0.01	7.9	0.079	3350	265
80	15	70	0.1	4.6	0.46	647	298
100	3	60	0.01	5.0	0.05	5230	262
100	15	65	0.1	3.1	0.31	1020	316
130	15	45	0.01	17.9	0.179	1750	313
160	15	70	0.01	13.9	0.139	2660	370
200	15	60	0.01	10.6	0.106	4170	442
250	15	60	0.01	5.60	0.0569	6520	371
300	15	70	0.01	4.5	0.045	9400	423



PHOTOS





Photo 1



Conduite actuelle exposée au grand jour

Photo prise le long du chemin en pente venant du réservoir

Photo 2

Conduite actuelle exposée au grand jour

Photo prise le long du chemin en pente venant du réservoir

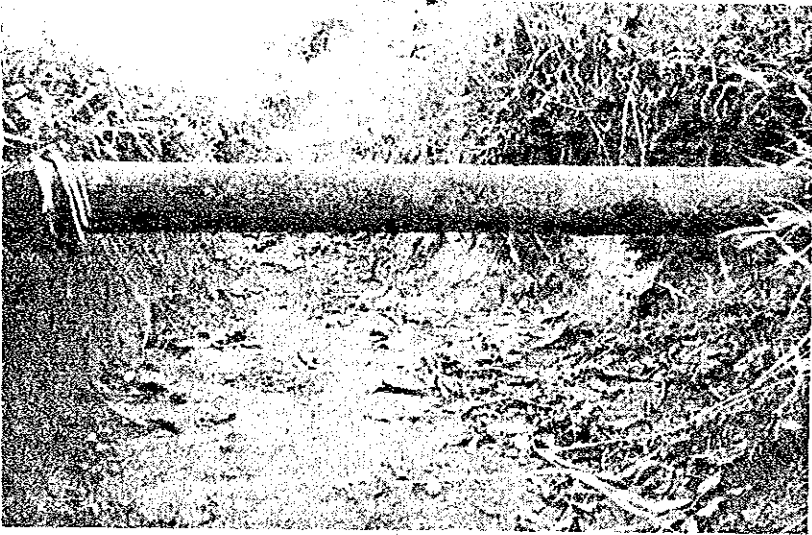


Photo 3



Conduite venant du  
réservoir

Photo 4



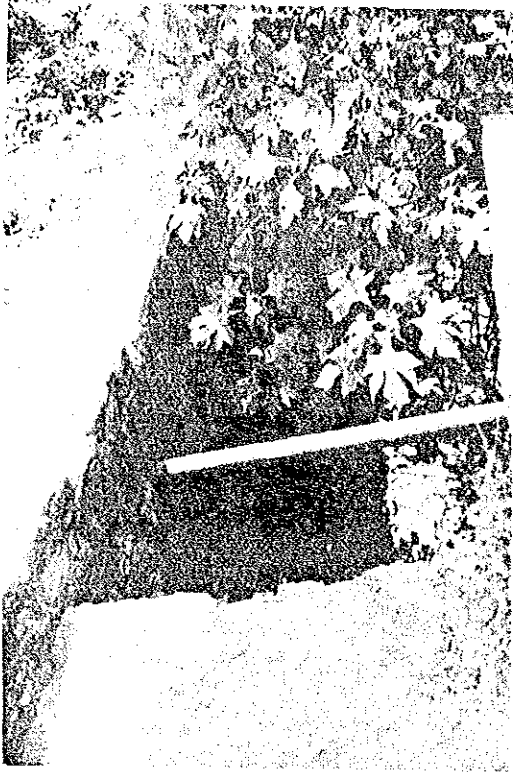
Tuyau de branchement  
actuel, ramification  
de la conduite de la  
photo 3

Photo 5



Tuyau de distri-  
bution traversant  
une rue, bride  
tordue

Photo 6



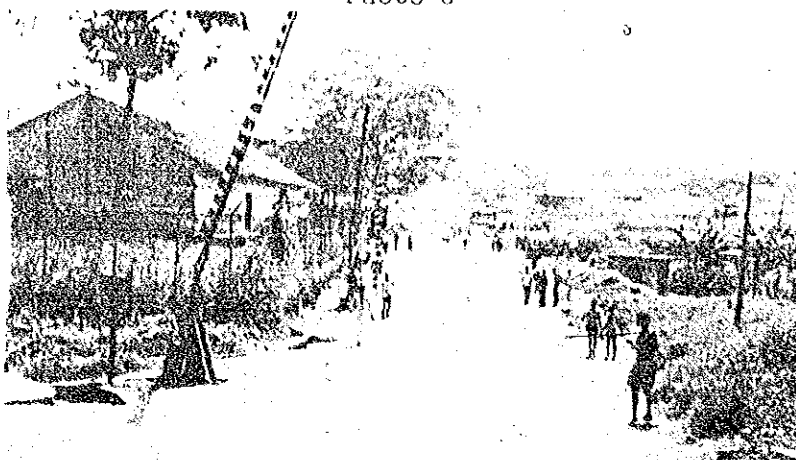
Masse pour tuyau de décharge  
près d'une rue, profondeur  
entre 1,6 et 2 m. La nouvelle  
canalisation passera sous  
cette masse

Photo 7



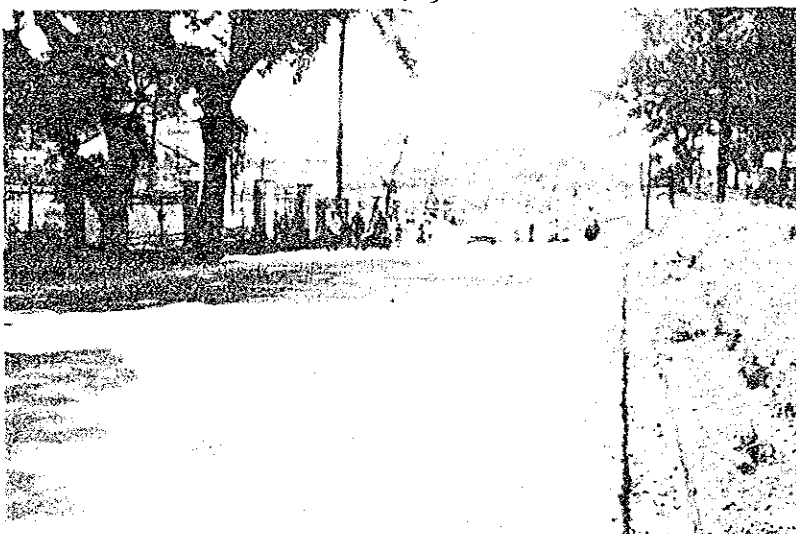
Rue défoncée par les eaux de pluies

Photo 8



La nouvelle  
canalisation doit  
traverser la voie  
ferrée.

Photo 9



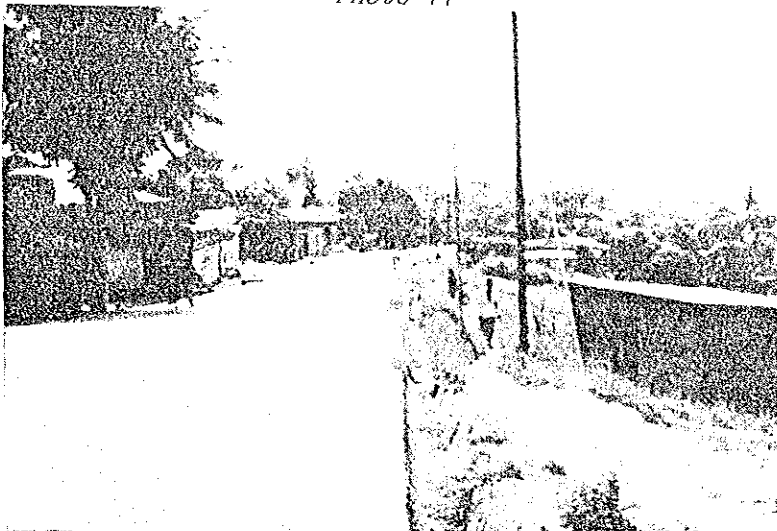
Rue se trouvant près  
du passage à niveau  
(1) où la nouvelle  
canalisation sera  
posée (enterrée).  
Il n'y a presque pas  
de place

Photo 10



Rue se trouvant près  
du passage à niveau  
(2) où la nouvelle  
canalisation sera  
enterrée.

Photo 11



La nouvelle  
canalisation sera  
posée à côté des  
poteaux.

Photo 12



Le terrain pour  
l'installation de  
tuyaux de  
distribution.

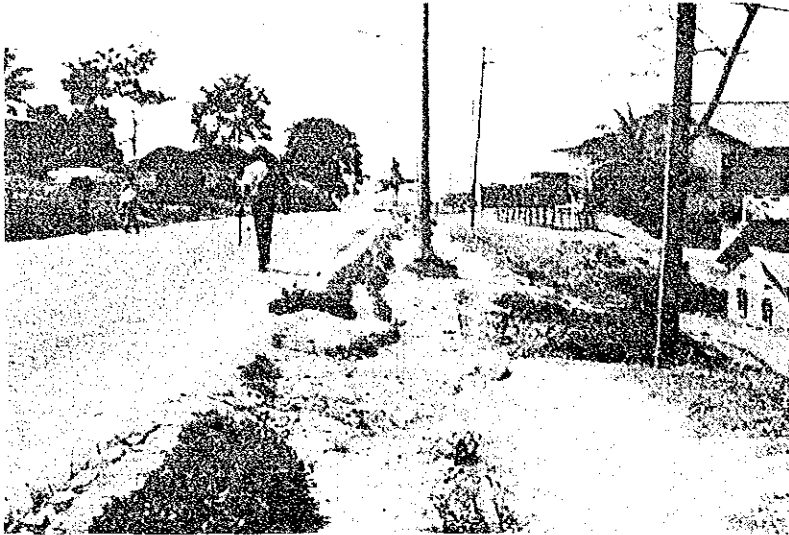
Il n'y a presque pas  
de place pour  
l'installation.

Photo 13



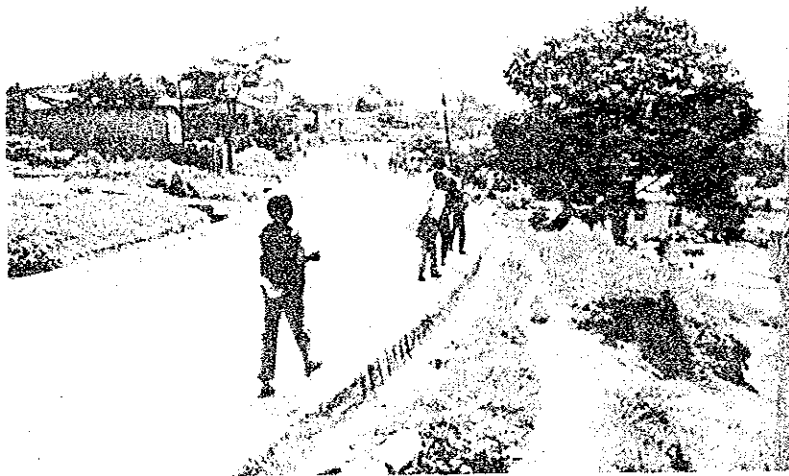
Dito

Photo 14



Canalisation  
actuelle exposée au  
grand jour, près  
d'une rue. La  
canalisation de  
cable est  
juxtaposée.

Photo 15



La nouvelle  
canalisation doit  
passer au-dessus du  
fossé d'écoulement.

Photo 16



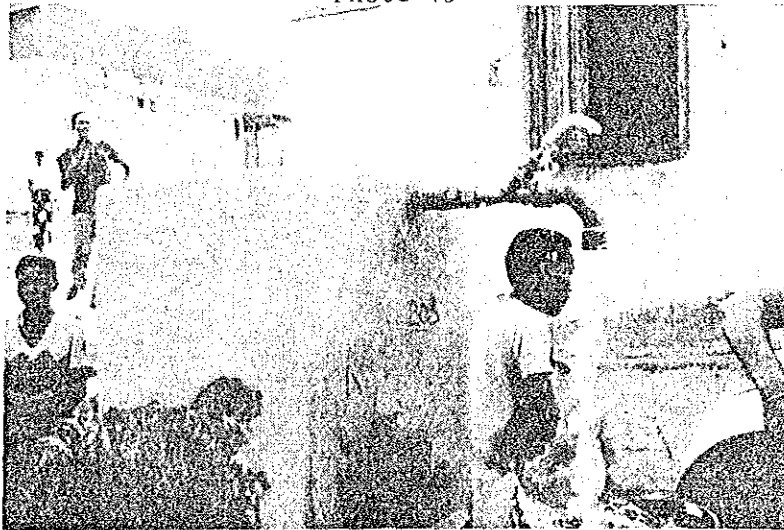
La nouvelle  
canalisation sera  
posé le long du  
chemin encaissé. Il  
y a suffisamment de  
place.

Photo 17



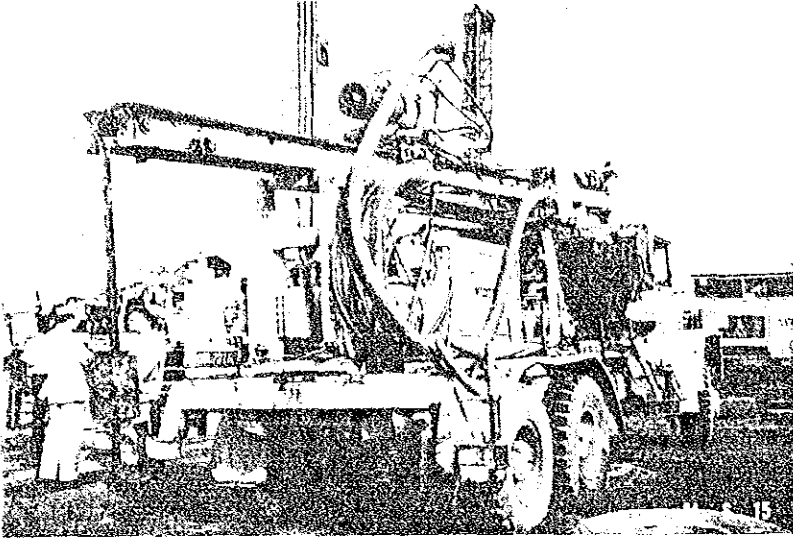
Borne fontaine dans la ville  
de Matadi (1)

Photo 18



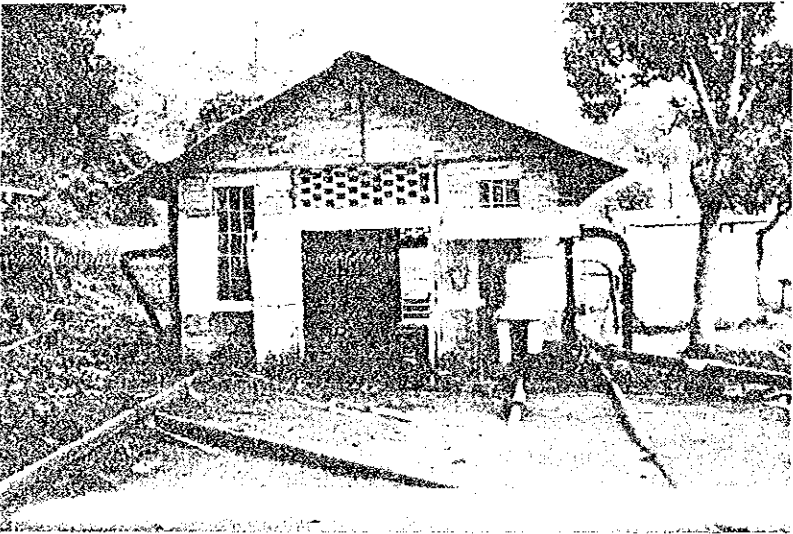
Borne fontaine dans la ville de Matadi (2)

Photo 19



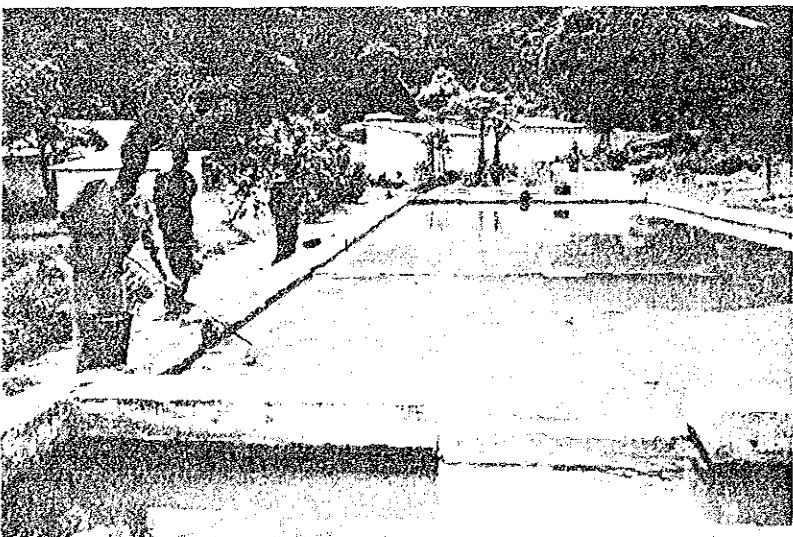
Perceuse utilisée  
actuellement au  
Zaire pour le forage

Photo 20



Bâtiment des pompes  
de l'usine de  
traitement de Kusu-  
Kusu

Photo 21



Poste de décantation  
de l'usine de  
traitement de Kusu-  
Kusu





JICA