

CHAPITRE 4
PLAN DE BASE

CHAPITRE 4 : PLAN DE BASE

4.1 Principales lignes d'orientation du Plan de base

Le Projet consiste à créer une voie de transmission par fibres optiques sur le tronçon entre Thiès et Sint-Louis en remplaçant la voie existante par faisceau hertzien (FH) en vue d'améliorer la qualité de transmission de l'Axe Nord. Les principales lignes d'orientation sont les suivantes :

1) Capacités des équipements

Puisqu'il s'agit de remplacer la voie de transmission existante par FH, les capacités des équipements doivent être, en principe, déterminées de façon à satisfaire le trafic actuel. Néanmoins, dans un contexte où les besoins des télécommunications sont de plus en plus accrus, si les équipements ne peuvent pas répondre à la demande du trafic au moment de la mise en service du Projet, les résultats de la coopération risquent d'être considérablement réduits : on peut citer, entre autres, la nécessité immédiate d'autres projets d'extension. Les capacités des équipements devront donc pouvoir satisfaire la demande du trafic de 5 ans à venir, soit l'horizon 1995.

2) Equipements de transmission

Les capacités des équipements de transmission sont fixées pour satisfaire les services téléphoniques, télégraphiques et les transmissions de données en 1995 aussi bien dans les réseaux nationaux qu'internationaux. Le système de transmission est le système numérique par fibres optiques qui permettra de faciliter la numérisation des réseaux et la configuration économique des réseaux de transmission grâce à sa capacité de bonds de longue distance. L'architecture est redondante comportant les voies normales et celles secours pour assurer la sécurité de transmission.

3) Equipements des lignes et réseaux

Les supports de transmission sont les fibres optiques monomodales. Elles comportent 2 coeurs pour les voies normales, 2 pour les voies secours,

soit au total 4 coeurs. En plus, elles disposent d'une paire de fibres métalliques destinées aux communications de service dans les opérations au moment de construction ou de maintenance. En ce qui concerne le type de câbles, les câbles à l'usage des conduites seront employés dans les zones urbaines et les câbles d'enterrement direct dans les autres zones.

4) Travaux du câblage

Pour les travaux du câblage, les conduites seront utilisées dans les zones urbaines. En principe, on utilisera les conduites existantes, mais au cas échéant, on construira de nouvelles conduites dans le cadre du Projet. En dehors des zones urbaines, les câbles seront enterrés directement.

5) Equipements en alimentation électrique

En ce qui concerne l'alimentation électrique, les équipements actuels seront en principe utilisés. Cependant, lorsqu'ils sont en état vétuste prononcé ou qu'ils ne permettent pas d'assurer la capacité ou la fiabilité nécessaire, on renouvellera des équipements actuels dans le cadre du Projet.

6) Equipements et bâtiments des centraux ou des stations

Les équipements actuels fixes à l'intérieur des centraux ou des stations seront en principe utilisés et leur mise en disposition pour le Projet est assurée par la partie sénégalaise. En ce qui concerne les bâtiments proprement dit, le nouveau Central téléphonique de Thiès dont la construction est prévue, abritera les équipements du Projet, alors que l'on utilisera les bâtiments actuels pour ce qui est des Stations de relais de Kelle et Louga ainsi que le Central de Saint-Louis. Les climatiseurs seront installés dans les centraux qui n'en sont pas équipés.

7) Pièces d'entretien et les appareils de mesure

Les pièces d'entretien et les appareils de mesure seront fournis pour le minimum nécessaire dans le cadre du Projet.

8) Durée des travaux de réalisation

Compte tenu qu'il faut prévoir environ 6 mois pour la construction des équipements à partir de la signature des contrats et 11 mois pour les travaux d'installation, la période de la réalisation du Projet s'étalera sur deux années fiscales japonaises : l'année où l'Echange de notes sera signé et l'année suivante.

4.2. Examens des conditions du Plan

4.2.1 Prévisions de la demande

Les prévisions de la demande téléphonique nationale sont établies sur les années 1995, 2000 et 2005. Le Tableau 4.1 montre les résultats. Il a été considéré d'une part, l'évolution annuelle des demandes d'installation exprimées et d'autre part, l'évolution démographique de chaque région sur la période de 1984 à 1988 pour projeter la tendance de la demande.

Tableau 4.1 Prévisions de la demande téléphonique

centraux	1995	2000	2005
Dakar	35 582	50 471	66 022
Thiès	5 772	10 396	16 884
St.Louis	3 257	5 230	9 887
Louga	1 309	1 810	2 503
Diourbel	3 981	5 979	8 382
Kaolack	4 248	6 871	10 589
Ziguinchor	1 886	3 386	5 467
Tambacounda	1 160	1 901	2 286
Kolda	470	890	2 103
total	57 665	86 934	124 123

4.2.2 Prévisions du trafic

Le trafic global prévisionnel peut être obtenu en multipliant le trafic par abonné par la demande téléphonique prévisionnelle obtenue plus haut. En ce qui concerne la détermination du trafic entre chaque central, après avoir examiné le modèle de pondération que présente le Plan Général des Réseaux du GAS 3 du CCITT, adopté par la SONATEL, on a jugé qu'il convient de l'appliquer. Le Tableau 4.2 montre les résultats.

Tableau 4.2 Prévisions du trafic par destination (1995)

(erl)

Centraux	Dakar	Thiès	St.Louis	Louga	Diourbel	Kaolack	Ziguinchor	Tambacounda	Kolda
Dakar	—	49.15	21.09	8.69	63.66	34.63	25.23	5.10	4.69
Thiès	31.70	—	12.80	9.16	19.55	28.42	10.05	2.24	2.36
St.Louis	23.05	11.08	—	3.96	10.34	3.30	2.34	0.95	0.75
Louga	7.67	6.26	2.97	—	8.64	1.97	0.90	0.43	0.28
Diourbel	74.63	17.68	10.05	1.08	—	9.87	2.17	3.39	0.62
Kaolack	22.20	35.04	4.79	3.81	10.69	—	4.38	3.91	0.93
Ziguinchor	28.05	8.59	2.22	1.34	1.83	3.22	—	0.91	0.67
Tambacounda	4.53	2.03	1.21	0.67	3.84	3.57	1.07	—	0.19
Kolda	5.20	2.07	0.63	0.39	0.53	0.79	0.69	0.18	—

Sénégal-Mauritanie départ 6,36 erl

arrivée 6,36 erl

En ce qui concerne la liaison internationale (liaison téléphonique et celle de télex) entre le Sénégal et la Mauritanie, la Commission du Plan de l'UIT présente le trafic prévisionnel dans le "Plan général pour le développement des réseaux régionaux en Afrique pour les années 1986-1988-1991" comme le montre le Tableau 4.3.

Tableau 4.3 Prévisions du trafic de l'UIT entre le Sénégal et la Mauritanie

rubrique		1986	1988	1991
tél.	trafic départ (erl)	5,10	5,40	5,80
	trafic arrivée (erl)	5,10	5,40	5,80
télex	trafic départ (erl)	1,80	2,10	2,40
	trafic arrivée (erl)	1,80	2,10	2,40

A partir des prévisions du trafic de l'UIT, on peut obtenir l'équation pour le téléphone $y = 4,968 + 0,139x$ et $y = 1,705 + 0,118x$ pour le télex ($y =$ nombre d'erlang, $x =$ nombre d'années à partir de 1986 : en 1986 $x = 1$). On peut ainsi obtenir le trafic prévisionnel en 1995 sur cette liaison (voir le Tableau 4.4).

Tableau 4.4 Prévisions du trafic pour la liaison Sénégal-Mauritanie

rubrique		1995
tél.	trafic départ (erl)	6,36
	trafic arrivée (erl)	6,36
télex	trafic départ (erl)	2,88
	trafic arrivée (erl)	2,88

4.2.3 Calcul du nombre des circuits

Le nombre des circuits par destination est calculé à partir du trafic prévisionnel obtenu plus haut, en appliquant le taux de perte d'appel de 0,01 (avis E.520 du CCITT) à la formule erlang B. Le Tableau 4.5 montre le résultat du calcul. Par ailleurs, il existe des circuits qui relient le CTN (Centre de Transit National) et les régions du Nord qui ne font pas l'objet du Projet (voir le Tableau 4.6). Il est supposé que le nombre de ces circuits reste inchangé.

On prévoit comme une unité minimale, 1 système de 2 Mb/s, pour les circuits de télex, télégraphe et transmission de données.

Pour ce qui est du nombre des circuits internationaux avec la Mauritanie, il est procédé de la même façon que celui des circuits téléphoniques nationaux comme décrite dans le paragraphe 4.2.2 : par le trafic prévisionnel et la formule erlang B. Le Tableau 4.7 montre les résultats.

Tableau 4.5 Prévisions du nombre de circuits par destination (1995)

Centraux	Dakar	Thiès	St.Louis	Louga	Diourbel	Kaolack	Ziguinchor	Tambacounda	Kolda
Dakar	—	107	65	31	169	80	75	22	23
Thiès		—	41	30	57	87	34	14	14
St.Louis			—	18	36	20	14	10	8
Louga				—	21	16	10	7	6
Diourbel					—	37	13	19	8
Kaolack						—	19	19	16
Ziguinchor							—	10	8
Tambacounda								—	6
Kolda									—

Sénégal-Mauritanie 26 circuits

Tableau 4.6 Nombre actuel des circuits de liaison entre le CTN et les régions du Nord qui ne font pas l'objet du Projet

tronçon	nombre des circuits
CTN - Rd.Toll	8
CTN - Dagana	2
CTN - Podor	6
CTN - Matam	5

N.B. CTN : le Central de Transit National

Tableau 4.7 Nombre des circuits de liaison internationale Sénégal-Mauritanie (résultats du calcul)

rubrique		1995
nombre des circuits téléphoniques	départ	13
	arrivée	13
	Total	26
nombre des circuits télex	départ	8
	arrivée	8
	Total	16

4.2.4 Groupage des circuits

Le Tableau 4.8 montre le groupage des circuits ainsi déterminés dans la configuration des réseaux de transmission.

Tableau 4.8 Groupage des circuits

	Thiès ▼	Louga ▼	St. Louis ▼	
CT2	26(1)	26(1)	26(1)	26(1)
Dakar	Télex(1)	Télex(1)	Télex(1)	Télex(1)
CTN		8(1)	8(1)	8(1)
CTN		2(1)	2(1)	2(1)
CTN		6(1)	6(1)	6(1)
CTN		5(1)	5(1)	5(1)
CTN	65(3)	65(3)	65(3)	
CTN		41(2)	41(2)	
Dakar	Tx,Dt(1)	Tx,Dt(1)	Tx,Dt(1)	
Diourbel	36(2)	36(2)	36(2)	
Kaolack	20(1)	20(1)	20(1)	
Ziguinchor	14(1)	14(1)	14(1)	
Tambacounda	10(1)	10(1)	10(1)	
Kolda	8(1)	8(1)	8(1)	
		Tx,Dt(1)	Tx,Dt(1)	
CTN	31(2)	31(2)		
		30(1)		
Diourbel	21(1)	21(1)		
Kaolack	16(1)	16(1)		
Ziguinchor	10(1)	10(1)		
Tambacounda	7(1)	7(1)		
Kolda	6(1)	6(1)		
		Tx,Dt(1)		
Dakar	Tx,Dt(1)	Tx,Dt(1)		
			18(1)	
			Tx,Dt(1)	
TOTAL		29 systèmes	21 systèmes	

N.B. Dans le cas de 41 (2), on lit
 41 : nombre des circuits
 (2) : nombre de systèmes
 nécessaires à base d'un
 système égal à 2 Mb/s.
 Tx,Dt : Téléx et transmission
 de données.

4.2.5 Configuration du système

Le tableau 4.9 montre les principales spécifications du système et la Figure 4.1 montre sa configuration générale.

Tableau 4.9 Principales spécifications du système

rubriques	description
système de transmission	140 Mb/s par fibres optiques
nombre de systèmes	2 systèmes (1 normal, 1 secours)
longueur d'ondes	1,55 μm
fibres optiques	monomodale, 4 coeurs
nombre de centraux terminaux	3 centraux (Thiès, Louga, St.Louis)
longueur totale de transmission	environ 203,4 Km Thiès-Kelle 62,2 Km Kelle-Louga 68,6 Km Louga-St.Louis 72,6 Km
équipements lignes et réseaux génie civile	longueur du câble enterré : 190,8 Km longueur du câble conduites : 12,6 Km conduites créées : 1,5 Km nombre de regards construits : 11 traversées de chemin de fer : 3 endroits traversées de routes : 14 endroits passage sur les ponts : 5 endroits

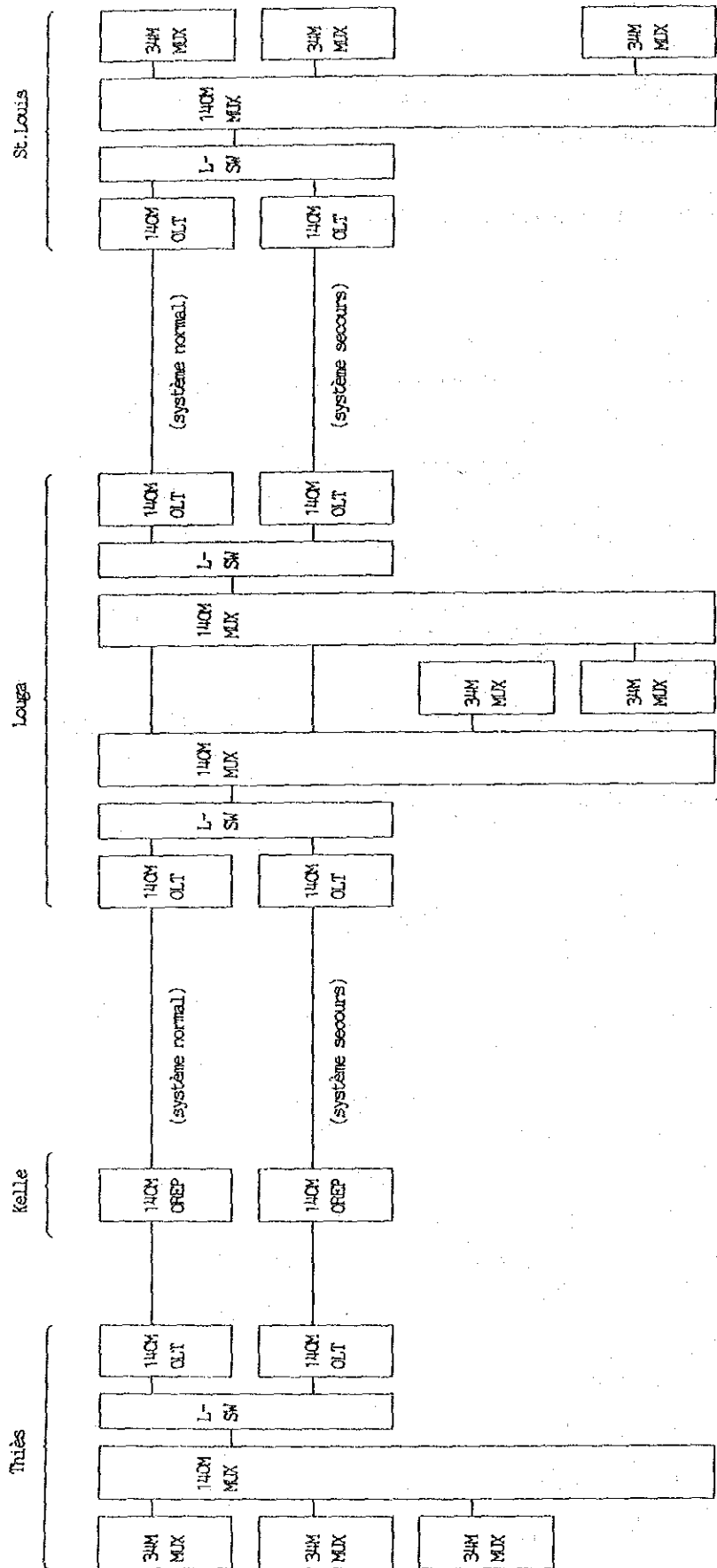


Figure 4.1 Configuration du système à 140 Mb/s

4.3 Principaux équipements du Projet

4.3.1 Equipements de transmission

La configuration du système de chaque central est présentée dans la Figure 4.2 {1/4, 2/4, 3/4, 4/4} . Les principaux équipements de transmission sont composés des équipements de transmission, appareils de mesure et les matériaux des travaux. Le Tableau 4.10 montre les types et les nombres.

Tableau 4.10 Liste des équipements de transmission

	rubriques	Thiès	Kelle	Louga	St. Louis	total
*1	2M MIC Multiplexeur	13	-	3	19	35
	Trans-multiplexeur	-	-	-	1	1
	8M Multiplexeur	9	-	5	8	22
	34M Multiplexeur	3	-	2	3	8
	140M Multiplexeur	1	-	2	1	4
	140M Equip.d'extrémité optique	2	-	4	2	8
	140M Répéteur optique	-	2	-	-	2
	Commutateur de lignes (1+1)	1	-	2	1	4
	Surveillance de lignes	1	-	1	1	3
	Bâti de matériels	3	1	3	4	11
	Répartiteur	3	1	3	4	11
	Ligne de service	1	1	1	1	4
	Pièces de rechange	1	-	1	1	3
*2	Analyseur de trans.numérique	1	-	-	1	2
	Equip.de mesure du taux d'erreur	-	-	1	-	1
	MIC Multiplexeur Testeur	1	-	-	1	2
	Wattmètre optique	-	-	-	1	1
	Source optique stabilisée	-	-	-	1	1
	Atténuateur optique	-	-	-	1	1
	Réfectomètre optique	-	-	-	1	1
*3	Episseur fibres à fusion d'arc	-	-	-	1	1
*3	Matériels d'installation	1	1	1	1	4

- * 1 : équipements de transmission
 2 : appareils de mesure
 3 : matériaux des travaux d'installation

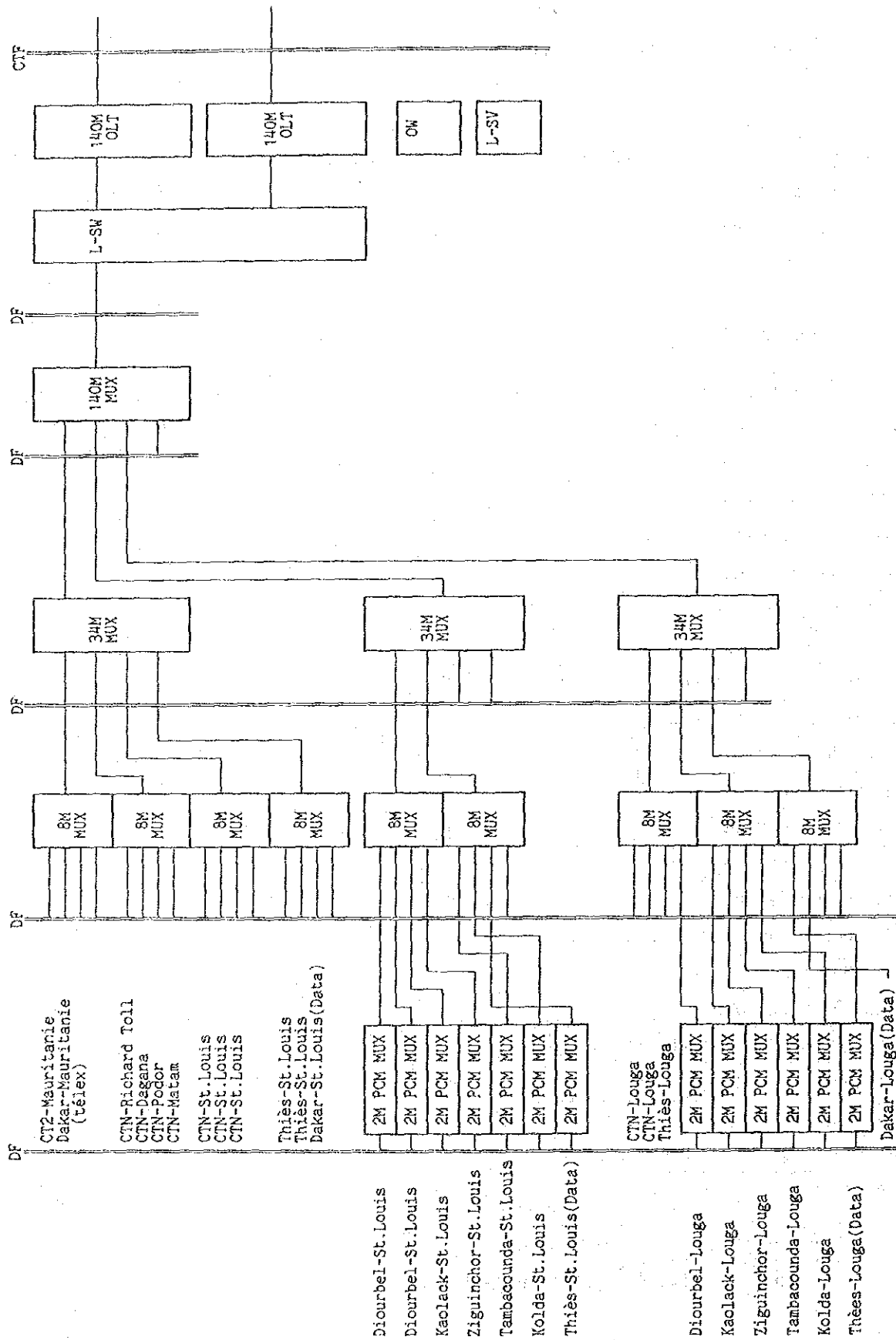


Figure 4.2(1/4) Configuration du système du Central téléphonique de Thiès

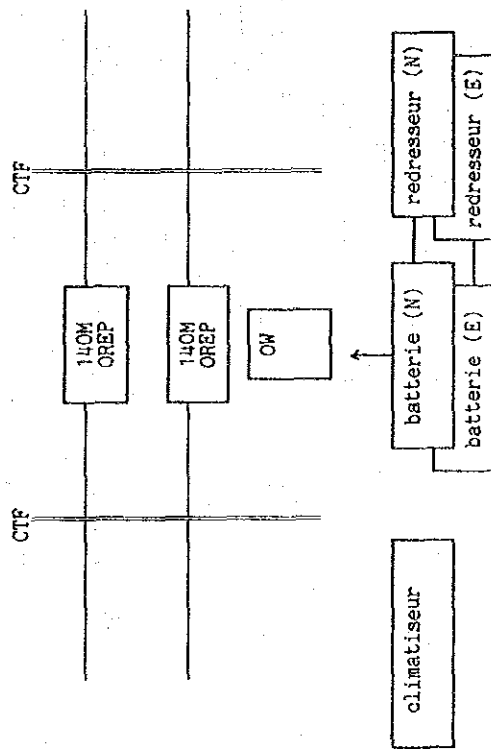


Figure 4.2(2/4) Configuration du système de la Station de relais de Kelle

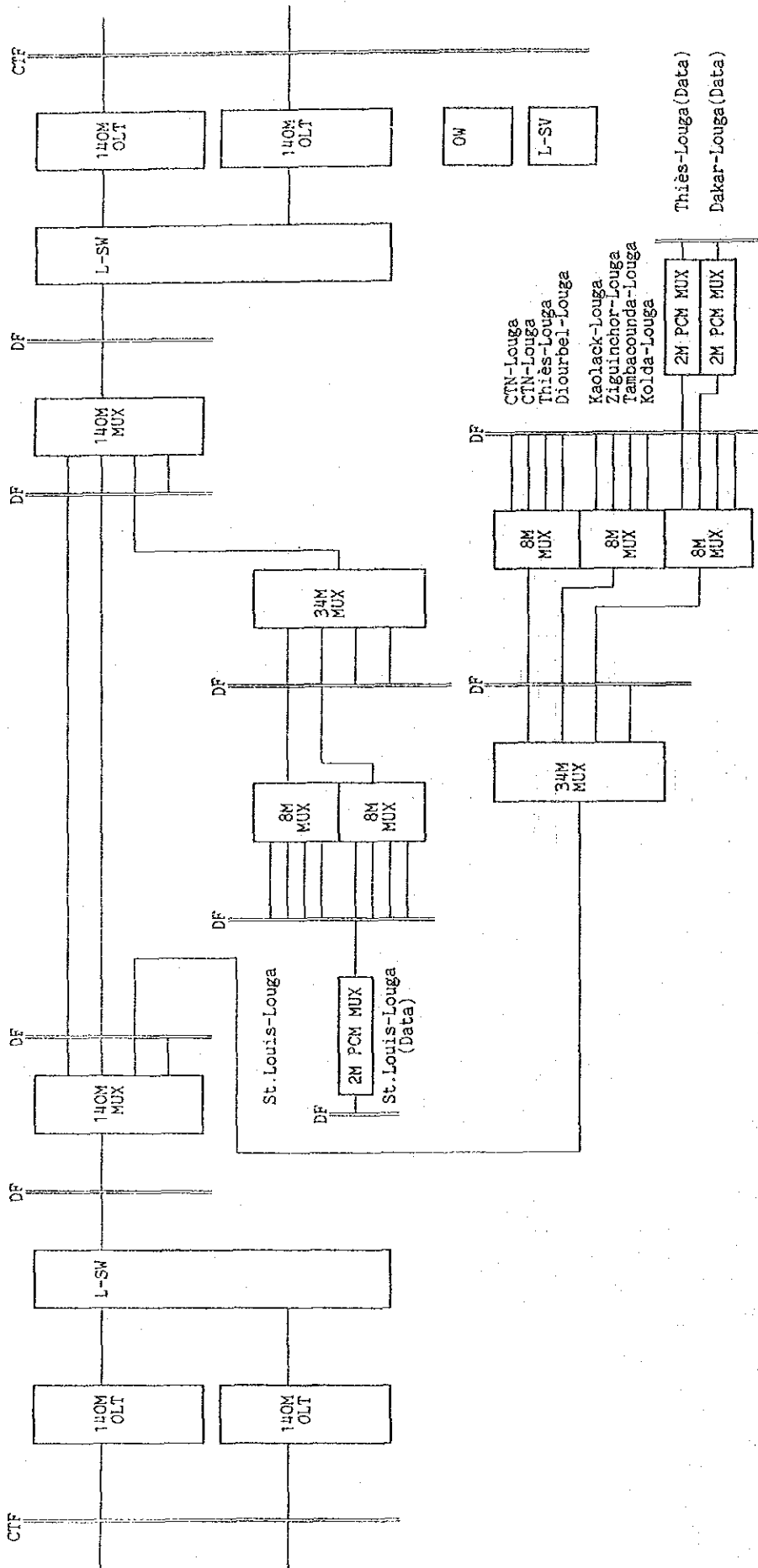


Figure 4.2(3/4) Configuration du système de la Station de relais de Louga

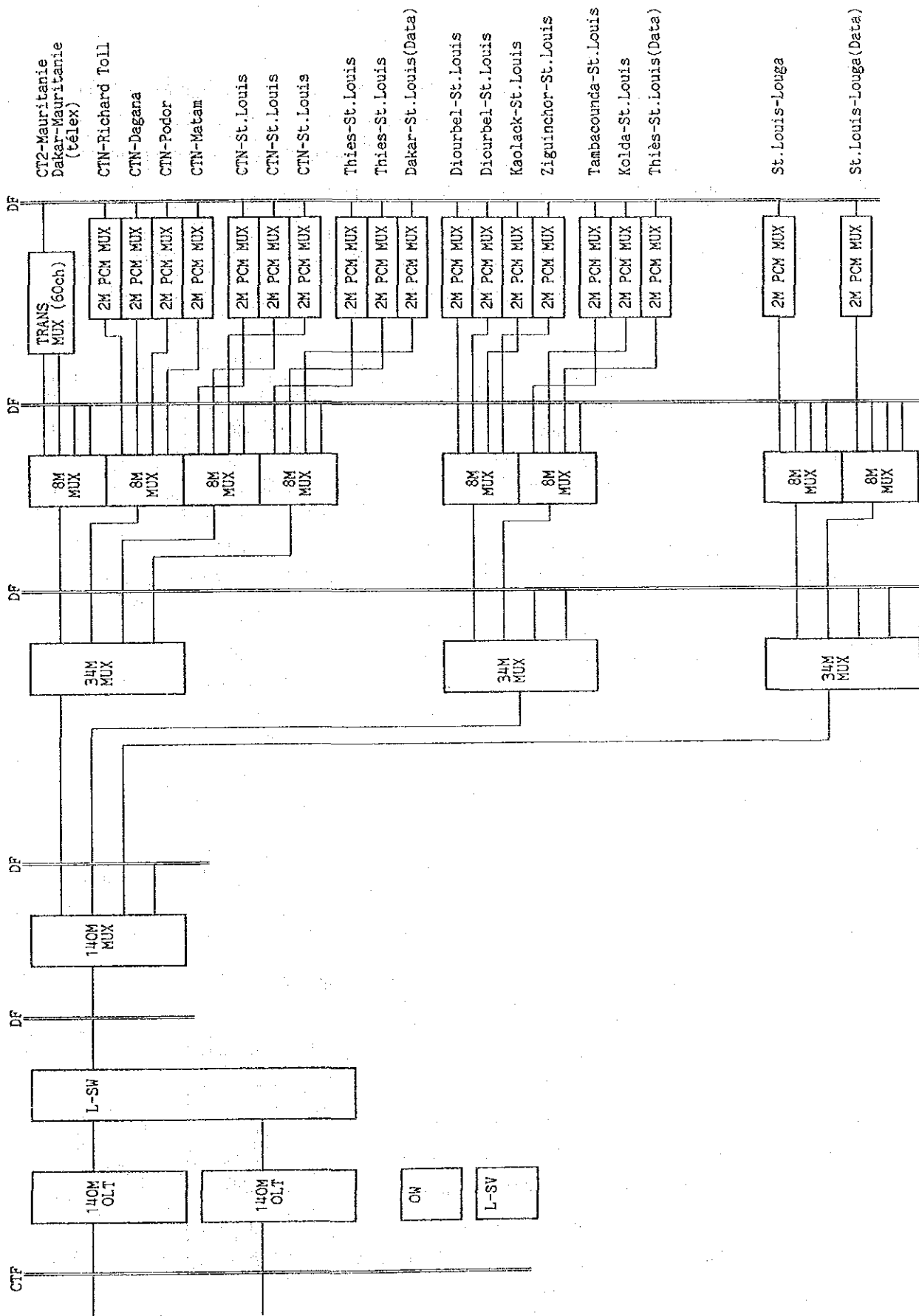


Figure 4.2(4/4) Configuration du système du Central téléphonique de Saint-Louis

4.3.2 Equipements des lignes et réseaux

Les équipements des lignes et réseaux consistent en fibres optiques, matériaux de préparation de connexion et les matériels de maintenance. Ils sont indiqués dans le Tableau 4.11. Les équipements extérieurs de centraux sont présentés dans la Figure 4.3 {1/3, 2/3, 3/3 } .

Tableau 4.11 Liste des matériels et matériaux pour les lignes et réseaux

rubrique	quantité
fibres optiques câbles enterrés	190 850 m
câbles passés dans les conduites	12 600 m
matériaux de connexion	165 jeux
matériaux de préparation de connexion	6 jeux
matériels et matériaux de maintenance câbles de rechange (enterrement direct)	3 000 m
câbles de rechange (pour les conduites)	1 000 m
véhicule de transport de câbles équipé de grue	1 unité

4.3.3 Matériaux des travaux de génie civile

Les matériaux des travaux de génie civile sont indiqués dans le Tableau 4.12.

Tableau 4.12 Liste des matériaux des travaux de génie civile

rubrique	quantité
matériaux des travaux de génie civile tubes galvanisés pour les conduites	858 m
tuyaux PVC pour les conduites	3 890 m
couvercles de regards de poing	43 pièces
poteaux-protection des regards de poing	50 pièces

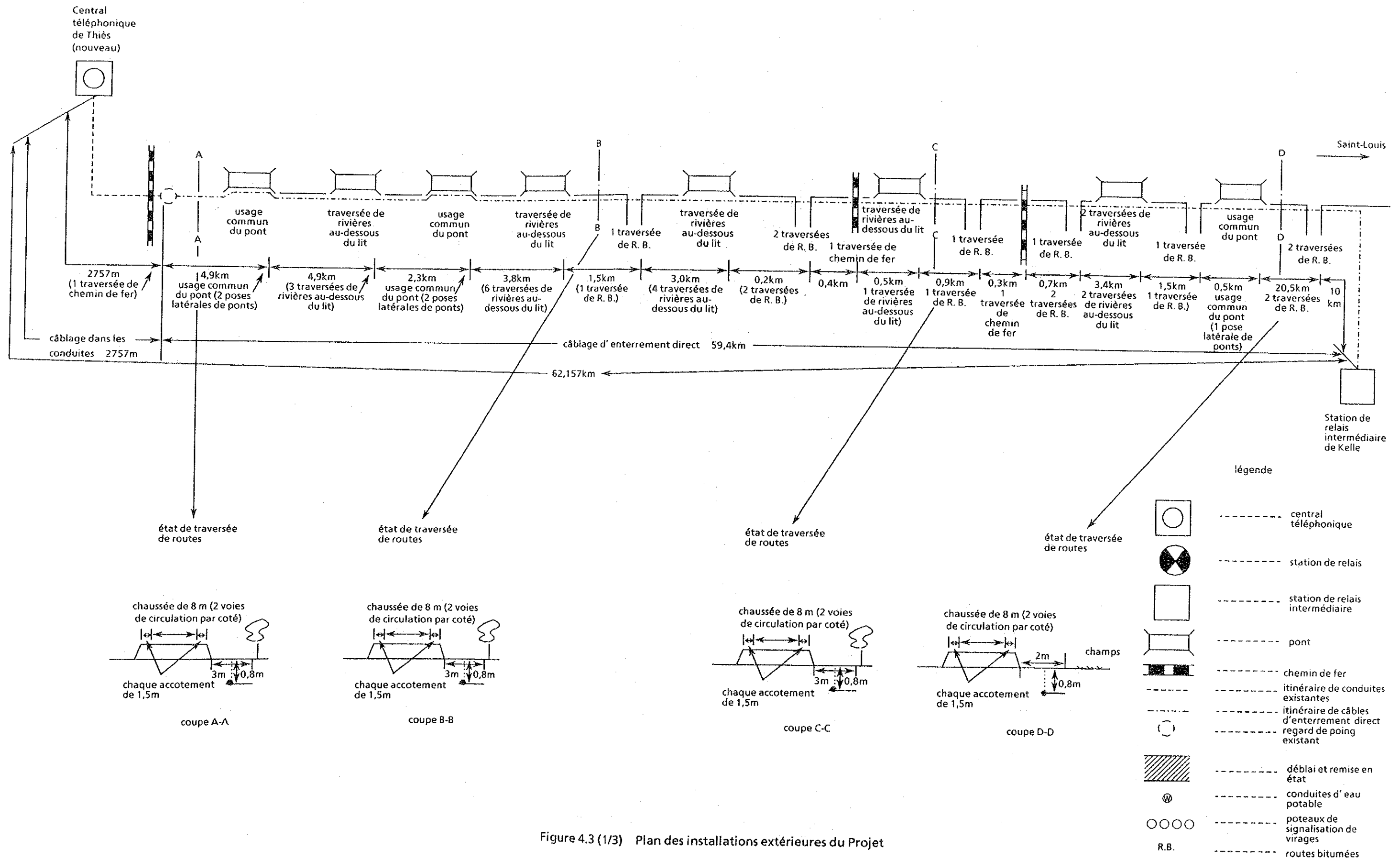


Figure 4.3 (1/3) Plan des installations extérieures du Projet

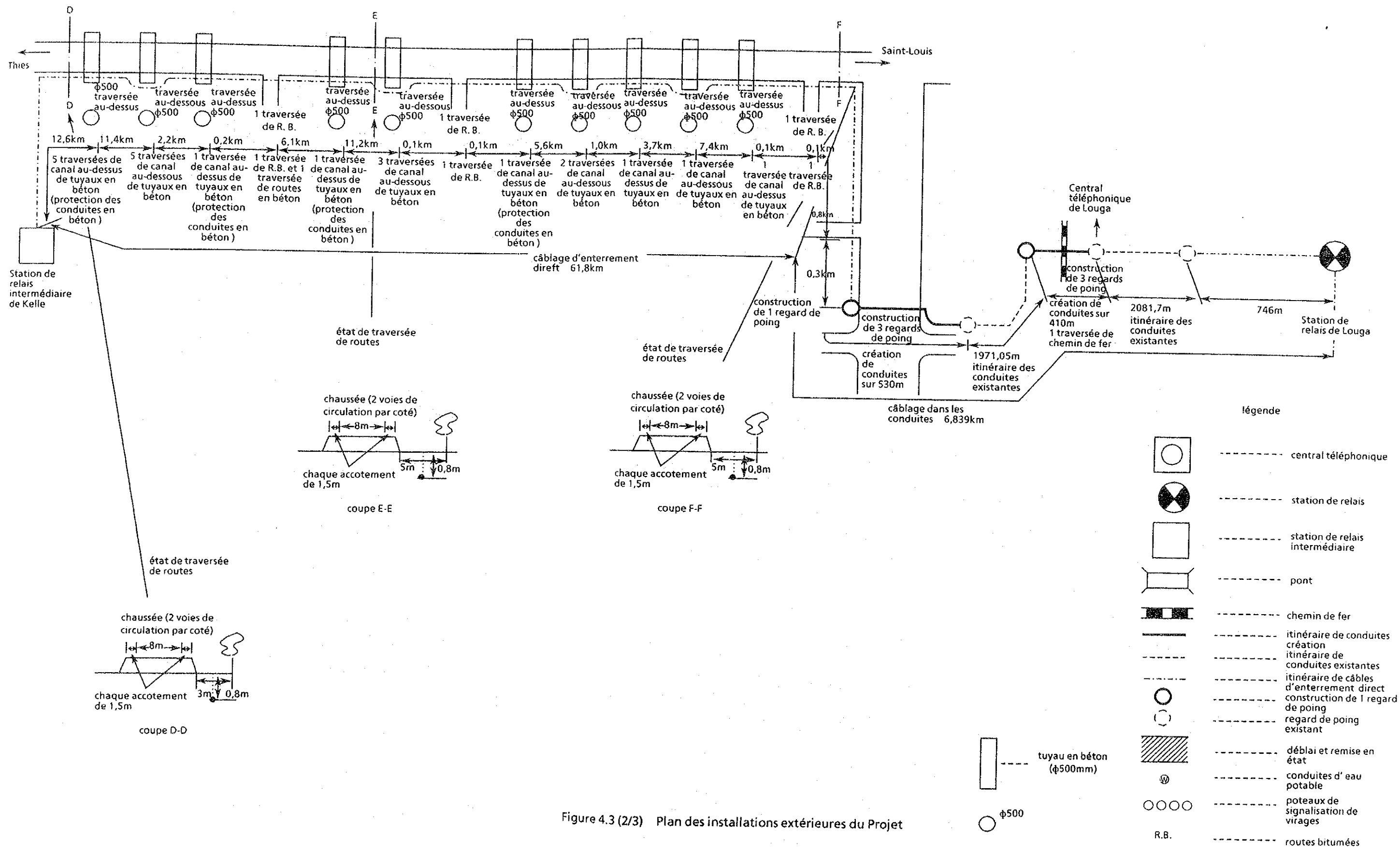


Figure 4.3 (2/3) Plan des installations extérieures du Projet

Central téléphonique et Station de relais de Saint - Louis

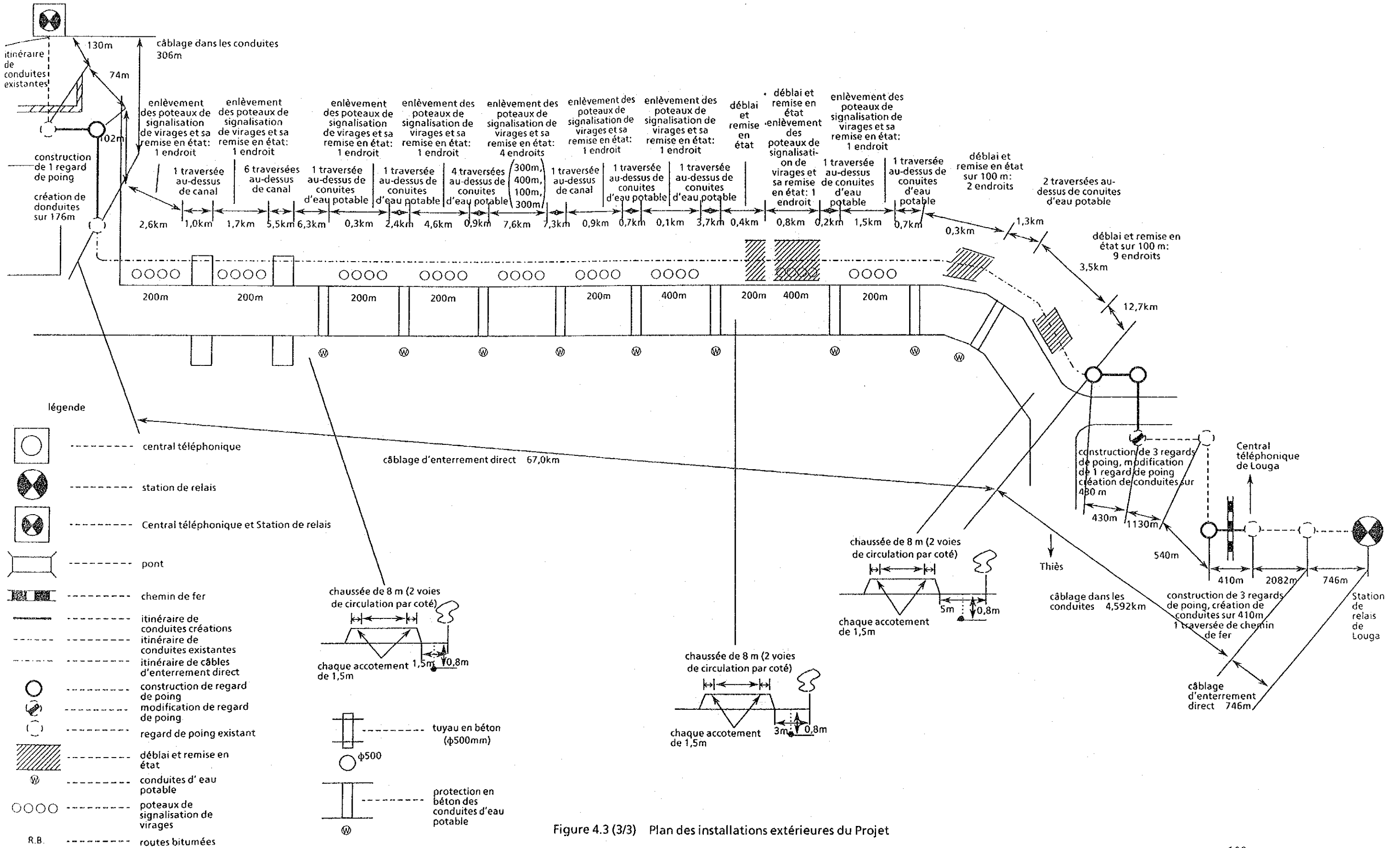


Figure 4.3 (3/3) Plan des installations extérieures du Projet

4.3.4 Equipements en alimentation électrique

Les équipements en alimentation électrique de la Station de relais FH de Kelle étant en état vétuste et la station ne disposant pas d'équipements de secours, les nouveaux équipements seront installés dans le cadre du Projet. Les types et la quantité sont indiqués dans le Tableau 4.13.

Tableau 4.13 Liste des équipements en alimentaion électrique

rubrique	quantité
Redresseur	2
Batterie	2
Matériels d'installation	1

4.3.5 Equipements fixes des centraux

Les Centraux de Thiès et Saint-Louis sont équipés de climatiseurs, mais la Station de relais FH de Kelle n'en dispose pas actuellement en raison de l'absence du personnel permanent. Les équipements de climatisation y seront instalallés dans le cadre du Projet. Le détail est indiqué dans le Tableau 4.14.

Tableau 4.14 Liste des équipements de climatisation

rubrique	quantité
Climatiseur	1
Matériels d'installation	1

CHAPITRE 5
PLAN DES TRAVAUX
D'EXECUTION

CHAPITRE 5 PLAN DES TRAVAUX D'EXECUTION

5.1 Principales lignes d'orientation des travaux d'exécution

- 1) Vu la nécessité des techniques de haut niveau et des expériences concernant les travaux de câblage, d'installation des équipements ainsi que les interventions de réglage et des essais de performance des équipements, le contracteur principal japonais s'en chargera en envoyant des effectifs au Sénégal.
- 2) Les effectifs chargés de ces travaux donneront des instructions au personnel de maintenance de la SONATEL sur les équipements au cours de la réalisation du Projet.
- 3) Les travaux d'installation des conduites et de constructions des chambres seront confiés à des entreprises locales qui ont des expériences en la matière.
- 4) Les effectifs locaux nécessaires pour les travaux tels que ceux d'installation des câbles seront, recrutés au Sénégal suivant les informations du secteur industriel en question.
- 5) Tout ce qui concerne les routes et les ponts, les travaux seront exécutés en concertation avec les autorités compétentes notamment sur les emplacements des câbles sur les routes, le positionnement pour les traversées de ponts et de routes, les moyens d'intervention ainsi que ceux de la remise en état.
- 6) Il sera de même qu'en ce qui concerne les traversées de chemin de fer : les moyens et la période (heures) d'intervention ainsi que le positionnement seront définis en concertation avec les autorités de chemin de fer.
- 7) Les travaux touchant les structures souterraines comme les conduites d'eau potable et les égouts, seront exécutés en concertant les propriétaires des constructions en question.
- 8) Au Sénégal, la saison des pluies se situe entre juin et septembre, et la durée d'une pluie est de 2 à 3 heures. Il n'arrive donc pratiquement jamais que les travaux soient empêchés toute la journée par la pluie.

9) Il est nécessaire que les travaux d'installation des fibres optiques sur le tronçon entre Dakar-Thiès soient achevés avant la réalisation du présent projet.

5.2 Répartition des charges des travaux

5.2.1 Travaux à la charge de la partie japonaise

1) Travaux du câblage de fibres optiques sur les tronçons reliant le nouveau Central téléphonique de Thiès, Station de relais de Kelle, Station de relais de Louga et le Central de Saint-Louis.

2) Travaux d'installation des équipements de transmission dans le nouveau Central téléphonique de Thiès, Station de relais de Kelle, Station de relais de Louga et Central téléphonique de Saint-Louis.

3) Travaux d'installation des équipements en alimentation d'énergie électrique dans la Station de relais de Kelle.

4) Travaux d'installation des équipements de climatisation dans la Station de relais de Kelle.

5.2.2 Travaux à la charge de la partie sénégalaise

1) Travaux du câblage de liaison entre les répartiteurs qui seront installés dans le cadre du Projet et les commutateurs à relier ou ceux des équipements de transmission qui sont en dehors du Projet ; travaux du câblage des fils jarretières à l'intérieur des répartiteurs.

2) Travaux d'installation des panneaux de distribution pour l'alimentation électrique destinés aux équipements du Projet dans le nouveau Central téléphonique de Thiès, Station de relais de Kelle, de Louga ainsi que le Central téléphonique de Saint-Louis.

3) Travaux d'installation des panneaux de réception de l'énergie primaire (électrique) destinés aux équipements d'alimentation électrique qui seront installés dans le cadre du Projet à la Station de relais de Kelle.

5.3. Plan de gestion des travaux d'exécution

Le Consultant se chargera des activités suivantes dans le cadre de la réalisation du Projet.

1) Plan d'exécution

Suite aux résultats de l'étude du Plan de base et en collaboration avec la SONATEL, le Consultant procédera, pour la réalisation du Projet, à élaborer le Plan détaillé afin de déterminer les conditions générales et spécifiques ainsi que les spécifications techniques détaillées. Il établira également le cahiers des charges de l'appel d'offres suivant les résultats du Plan détaillé.

2) Gestion des travaux d'exécution

(1) Activités relatives aux sélections de contracteurs

Il assurera les activités de préparation de l'appel d'offre, la réception des documents soumis à l'appel et les travaux d'appréciation. Il jouera également le rôle de coordinateur entre la SONATEL et les contracteurs japonais afin que les deux parties se mettent d'accord.

(2) Examens des plans de construction des équipements

Examiner à la place de la SONATEL les plans de construction des équipements préparés par les contracteurs.

(3) Inspection des usines de construction des équipements

Inspecter les équipements chez les fournisseurs en visitant les usines de construction avant leurs envois afin de vérifier s'ils satisfont les caractéristiques requises.

(4) Surveillance des travaux d'exécution

Surveiller le déroulement des travaux d'exécution suivant les accords entre la SONATEL et les contracteurs en envoyant des ingénieurs aux sites du Projet.

(5) Assistance à la réception

Effectuer les contrôles finaux des équipements installés en assistant à la réception au moment de l'achèvement des travaux.

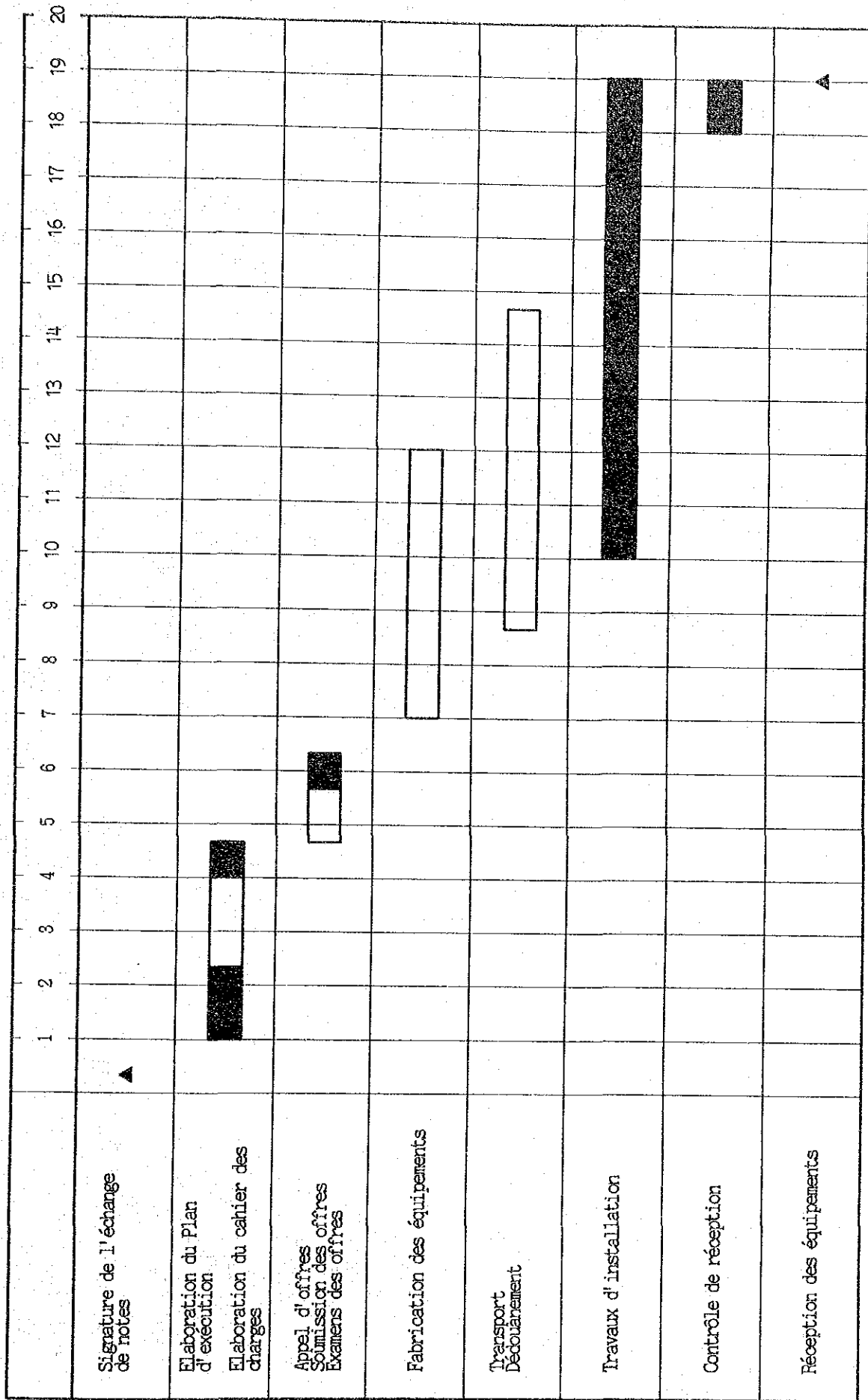
5.4 Approvisionnement des matériels et des matériaux

L'approvisionnement de tous les matériels et matériaux relatifs au Projet s'effectuera au Japon.

5.5 Planning de la réalisation du Projet

Le Tableau 5.1 montre le planning des procédures de réalisation du Projet à partir de la signature de l'Echange de notes.

Tableau 5.1 Planning à partir de la signature de l'échange de notes



 Travaux au Japon
  Travaux au Sénégal

5.6. Coûts estimatifs du Projet.

Charges de la partie sénégalaise

Le montant des charges relatives aux travaux d'exécution qui sont mentionnés dans le paragraphe 5.2.2, supportées par la partie sénégalaise, serait de 4 millions de yens.

CHAPITRE 6
EFFETS DU PROJET
ET LA CONCLUSION

CHAPITRE 6 EFFETS DU PROJET ET LA CONCLUSION

Le gouvernement sénégalais a mis en oeuvre les sept Plans quadriennaux de développement économique et social visant à son indépendance économique. Le Septième Plan a mis l'accent sur le développement de l'agriculture, l'industrie et le tourisme. La maîtrise d'eau et les aménagements hydrauliques y ont été également renforcés pour assurer l'autosuffisance alimentaire. Les périmètres du Fleuve Sénégal ont été mis en relief dans le développement agricole et divers projets y sont en cours de réalisation ou prévus.

La situation des télécommunications au Sénégal laisse à désirer par son taux de pénétration téléphonique qui reste faible avec 0,5 pour 100 habitants et sa forte concentration métropolitaine. Ainsi la capitale Dakar à elle seule occupe 73 % des abonnés téléphoniques au détriment des autres régions du pays. La région du Nord, ne faisant pas d'exception de cette situation, connaît des difficultés de communications, ce qui entrave aussi un bon déroulement des projets de développement.

En décembre 1988, on compte 1,1 million d'habitants dans la région du Nord avec le nombre d'abonnés de 2 400 et le taux de pénétration de 0,2 pour 100 habitants. Les commutateurs du Central téléphonique de Saint-Louis sont saturés mais l'extension de la capacité de commutation n'est pas réalisée en raison de la mauvaise qualité de transmission de l'Axe Nord, car la qualité de transmission est une des conditions préalables pour l'extension des réseaux interurbains. La qualité insuffisante de transmission ne permet pas non plus d'offrir le service de commutation par paquets dans cette région. Par ailleurs, comme le Sénégal connaît actuellement quelques problèmes frontaliers avec la Mauritanie, il importe donc d'assurer les moyens de communications de qualité aussi au point de vue de la sécurité des habitants.

Dans ce contexte, assurer les moyens de communications de qualité par le réaménagement de l'Axe Nord est une nécessité urgente. La qualité de transmission de l'Axe Nord, lorsqu'elle sera acquise, permettra de former un réseau de transmission en boucle par la connexion de l'Axe Sud dont les travaux d'aménagement sont en cours. La liaison des deux Axes de transmission permettra ainsi d'éviter l'isolement total des villes et des localités qui y sont reliées, en cas de pannes de l'un des deux grâce à la création d'itinéraires de déviation.

En ce qui concerne la capacité financière du pays et de la SONATEL, le produit intérieur brut reste faible avec 510 \$ par habitant (1987). La SONATEL jouit actuellement des états financiers relativement satisfaisants. Toutefois, ils sont dus à des mesures fiscales prises en faveur d'elle, telles que l'exonération ou le report des charges fiscales (la TPS ou la BIC). A partir de 1993, il semble qu'ils soient affectés par les charges supplémentaires importantes telles que les paiements des impôts et les charges financières relatives à ses emprunts. Il sera donc difficile au Sénégal de réaliser le Projet par ses propres moyens financiers ou des emprunts.

La Société Nationale des Télécommunications du Sénégal prévoit, en mars 1991, l'introduction d'un système de transmission par fibres optiques sur le tronçon entre Dakar et Thiès. Les techniques de maintenance relatives à ce système peuvent être considérées comme des variantes de celles des équipements existants. Elles ne présentent guère de nouveauté concernant les interventions de base telles que la localisation des pannes et le remplacement des cartes électroniques défectueuses. Les stages pratiques qui seront effectués sur place au moment des travaux d'exécution du Projet, permettront d'assurer le niveau nécessaire de maintenance. Par ailleurs, les techniques de maintenance sur la transmission numérique sont maîtrisées par la SONATEL grâce à la formation effectuée notamment sous forme de stages pratiques. Cela met en évidence la capacité potentielle des techniciens de la société pour l'introduction d'un nouveau système de transmission. On peut donc considérer que la SONATEL dispose du savoir-faire de base pour la maîtrise de la nouvelle technologie.

Ainsi on n'observe pas de problèmes notables pour la réalisation du Projet. La réalisation du Projet permettra de faciliter des travaux d'extension des réseaux qui visent à améliorer les services des télécommunications dans la région du Nord. Elle contribuera aussi à un bon déroulement des projets qui sont en cours ou prévus dans la vallée du Fleuve Sénégal. Ces projets de développement, s'ils sont achevés dans les meilleures conditions, contribueront au renforcement des activités agricoles. L'agriculture ainsi consolidée jouera un rôle de moteur pour entraîner le développement des autres secteurs tels que l'élevage, la sylviculture, le transport, le logement et les soins médicaux. Ces développements harmonieux et conjugués permettront d'améliorer sensiblement la qualité de vie au Sénégal.

Vu les résultats de toutes les analyses et les réflexions, il est certain que la réalisation du Projet contribuera non seulement au développement des télécommunications au Sénégal mais aussi au renforcement des activités économiques dans son ensemble. Et il semble que tous les éléments considérés ici justifient la nécessité et le bien-fondé de la réalisation du Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais.

ANNEXES DOCUMENTS

MEMBRES DE LA MISSION (ETUDE DU PLAN DE BASE)

Fonction	Nom et prénom	Appartenance et fonction
Chef de la mission	SEKI Norio	Conseiller Spécial, Ministère des Postes et des Télécommunications
Gestion du projet	KASHIWAYA Makoto	Second Basic Design Study Division, Grant Aid Planning & Survey Depart- ment, JICA
Planification des réseaux téléphoniques	KOMATSUZAKI Kazushige	JTEC (Japan Telecommuni- cations Engineering & Consulting Service)
Plan des circuits	NAKANO Taizo	JTEC
Equipements de transmission	AKAHORI Satoshi	JTEC
Génie civile et devis	FUJITA Nobuo	JTEC
Interprète	NOHARA Michihiro	JTEC

MEMBRES DE LA MISSION (PRESENTATION DU PROJET DU RAPPORT FINAL DE L'ETUDE)

Fonction	Nom et prénom	Appartenance et fonction
Chef de la mission	SEKI Norio	Conseiller Spécial, Ministère des Postes et des Télécommunications
Planification des réseaux téléphoniques	KOMATSUZAKI Kazushige	JTEC (Japan Telecommuni- cations Engineering & Consulting Service)
Plan des circuits	NAKANO Taizo	JTEC
Interprète	NOHARA Michihiro	JTEC

Annexe-2

EMPLOI DU TEMPS DE LA MISSION 1/2 (ETUDE DU PLAN DE BASE)

jour	date	activités
mer	22 nov.	Départ de Narita
jeu	23	Arrivée à Dakar
ven	24	Réunion de travail à l'Ambassade du Japon, visites de courtoisie : Ministère du Plan et de la Coopération, Ministère de la Communication, réunion de travail avec la SONATEL
sam	25	Réunion de travail avec la SONATEL (présentation des principaux éléments de l'étude, contenu de la requête et emploi du temps de la mission)
dim	26	idem.
lun	27	Visites des sites (voir l'Emploi du temps de la mission 2/2)
mar	28	idem.
mer	29	idem.
jeu	30	idem.
ven	1 déc.	Concertation avec la SONATEL (discussions sur le contenu de la requête et les résultats de visites des sites), confirmation des principales lignes d'orientation de l'étude, préparation du Procès-Verbal
sam	2	Concertation avec la SONATEL, visite de l'ESMT
dim	3	Préparation du Procès-Verbal
lun	4	Signature du Procès-Verbal du Projet de réaménagement des réseaux de télécommunications dans la région du Nord en République du Sénégal, compte rendu à l'Ambassade du Japon, visites de salutation aux Ministère du Plan et de la Coopération et Ministère de la Communication
mar	5	Départ des membres des Ministères Japonais, études sur place

complémentaires par les membres du Consultant (voir 2/2)

mer	6	Etudes sur place complémentaires par les membres du Consultant (voir l'Emploi du temps de la mission 2/2)
jeu	7	idem.
ven	8	Arrivée des membres des Ministères à Narita, études sur place complémentaires par les membres du Consultant (voir 2/2) Etudes sur place idem. (voir 2/2)
sam	9	idem.
dim	10	idem.
lun	11	idem.
mar	12	idem.
mer	13	idem.
jeu	14	idem.
ven	15	idem.
sam	16	Réunion de travail avec la Cellule de l'Après-Barrage, Ministère de du Plan et de la la Coopértion
dim	17	Réunion des membres de la mission, travaux de synthèse sur les premiers résultats obtenus
lun	18	Compte rendu à l'Ambassade du Japon, visites de salutation aux Ministère du Plan et de la Coopération et Ministère de la Communication ainsi que les organismes concernés
mar	19	Départ de Dakar des membres du Consultant
ven	22	Arrivée à Narita

EMPLOI DU TEMPS DE LA MISSION 2/2 (ETUDE DU PLAN DE BASE)

DATE JOUR	SEKI, KASHIWAYA, KOMATSUZAKI, NAKANO, NOHARA Homologue : Kagane DIOUF	AKAHORI Homologue : NIANG	FUJITA Homologue : DIOP, FAAL
	SEKI, KASHIWAYA, KOMATSUZAKI, NAKANO, NOHARA Homologue : Kagane DIOUF	AKAHORI Homologue : NIANG	FUJITA Homologue : DIOP, FAAL
27 NOV LUN	• Etudes sur la SONATEL : la situation générale des télécommunications au Sénégal. • Etudes sur les équipements FH : Station Dakar		
28 NOV MAR	• Etudes sur Central et Station de Thiès • Déplacement à Saint-Louis (SL)	• Contrôle des appareils de mesure, • Etudes sur équipements FH Station Thiès Installation des appareils à Thiès (DK)	• Etudes Station et Central de Thiès • Déplacement à Saint-Louis (SL)
29 NOV MER	• Etudes sur le Central Podor • Etudes sur le Central Richard-Toll • Etudes sur le Relais Ross-Béthio (SL)	• Etudes sur équipements FH Station Louga Installation des appareils à Louga (DK)	• Etudes sur le Central Podor • Etudes sur le Central Richard-Toll • Etudes sur le Relais Ross-Béthio (SL)
30 NOV JEU	• Etudes sur le Central Saint-Louis • Etudes sur le Central et Station de Louga • Entretiens experts JICA SUZUKI, OKADA (DK)	• Etudes sur équipements FH Station Kelle • Recharge de papier d'enregistrement : Central de Thiès et Louga (DK)	• Etudes sur le Central Saint-Louis • Etudes sur le Central et Station de Louga • Entretiens experts JICA SUZUKI, OKADA (DK)
1 DEC VEN	• Concertations avec la SONATEL sur le contenu de l'étude • Confirmation sur les points qui font l'objet de l'étude du Plan de base • Préparation du procès-verbal		
2 DEC SAM	• Concertations avec la SONATEL • Visite à l'EST (DK)	• Etudes complémentaires, papier C. Louga • Compte-rendu à l'Ambassade du Japon (DK)	• Etudes complémentaires, • Compte-rendu à l'Ambassade du Japon (DK)
3 DEC DIM	• Préparation du procès-verbal (DK)	• Etudes documentaires (DK)	• Etudes documentaires (DK)
4 DEC LUN	• Signature du procès-verbal • Compte-rendu à l'Ambassade du Japon (DK) • Visites de salut. Minis. P. Coop., Commun.	• Retrait des appareils de mesures : DK, Thiès Louga • Etudes sur équip. FH St. Louis, retrait S.L (SL)	• Etudes d'itinéraire : St. Louis-Podor • Etudes documentaires sur l'itinéraire (SL)
5 DEC MAR	• Départ MM. SEKI et KASHIWAYA • Etudes complémentaires sur le Central DK • Etudes réseaux urbains DK (DK)	• Installation des appareils : Saint-Louis • idem : Richard-Toll (SL)	• Etudes d'itinéraire : St. Louis-Louga • Etudes documentaires sur l'itinéraire (SL)
6 DEC MER	• Travaux d'analyse des résultats obtenus • Analyse des documents recueillis (DK)	• Etudes sur équip. FH : Station Ross-Béthio • Etudes sur équip. FH : Station Podor (SL)	• Etudes d'itinéraire : Louga-Thiès • Etudes d'itinéraire : Thiès-St. Louis • Etudes chambres : St. Louis et Louga (SL)
7 DEC JEU	• Travaux d'analyse des résultats obtenus • Analyse des documents recueillis (DK)	• Etudes sur équip. FH : Station Ngjenba • Retrait appareils de mesure : St. L, R. Toll (DK)	• Etudes chambres : Central de Saint-Louis • Etudes d'itinéraire : St. Louis-R. Toll (Louga)
8 DEC VEN	• Etudes complémentaires : Central de Thiès • Etudes complémentaires : Central de Louga (SL)	• Etudes des données obtenues • Installation appareils de mesure : Thiès-DK (DK)	• Etudes d'itinéraire : St. Louis-Thiès • Etudes chambres : Louga, • Entretiens : SINCO (Italie) et SONEES (DK)
9 DEC SAM	• Etudes complémentaires : Central R. Toll • Entretiens : projet agricole JICA (SL)	• Etudes documentaires (DK)	• Contacts avec organismes extérieurs (DK)
10 DEC DIM	• Etudes complémentaires : Central St. Louis • Etudes complémentaires : St. Kelle (DK)	• Etudes documentaires (DK)	• Etudes documentaires • Réunion de travail avec la SONEES (DK)
11 DEC LUN	• Concertations avec la SONATEL • Réception des documents demandés (DK)	• Installation des appareils : Saint-Louis (mesures de 1KHz : Podor-St. Louis) • Réception des documents demandés (DK)	• Concertations avec la SONATEL • Réception des documents demandés (DK)
12 DEC MAR	• Travaux d'analyse des résultats obtenus • Analyse des documents recueillis (DK) • Etudes complémentaires (DK)	• Travaux d'analyse des résultats obtenus • Analyse des documents recueillis (DK) • Etudes complémentaires (DK)	• Contacts avec organismes extérieurs : SONEES, Chemin de fer (DK)
13 DEC MER	• Travaux d'analyse des résultats obtenus • Analyse des documents recueillis (DK) • Etudes complémentaires (DK)	• Mesures de 1KHz : St. Louis-Dakar • Analyse des documents recueillis (DK) • Etudes complémentaires (DK)	• Travaux d'analyse des résultats obtenus • Analyse des documents recueillis (DK) • Etudes complémentaires (DK)
14 DEC JEU	• Travaux d'analyse des résultats obtenus • Analyse des documents recueillis (DK) • Etudes complémentaires (DK)	• Mesure de propagation : DK-Rufisque • Analyse des documents recueillis (DK) • Etudes complémentaires (DK)	• Travaux d'analyse des résultats obtenus • Analyse des documents recueillis (DK) • Etudes complémentaires (DK)
15 DEC VEN	• Etudes complémentaires • Concertations avec la SONATEL • Compte-rendu à l'Ambassade du Japon (DK)	• Etudes complémentaires • Concertations avec la SONATEL • Retrait appareils de mesure : St. L (DK)	• Etudes complémentaires • Concertations avec la SONATEL (DK)
16 DEC SAM	• Etudes documentaires • Rencontre : Cellule Apres-Barrages (DK)	• Etudes documentaires	• Etudes documentaires (DK)
17 DEC DIM		• Etudes documentaires	• Etudes documentaires (DK)
18 DEC LUN	• Visites de salutation : Ambassade du Japon, Ministère du Plan et de la Coopération, Ministère de la Communication, Directeur Général de la SONATEL et Directeur de la Direction des Etudes et de la Planification		

Annexe-2

EMPLOI DU TEMPS DE LA MISSION POUR LA PRESENTATION DU PROJET DU RAPPORT FINAL

jour	date	1990	activités
mer	4	avr.	Départ de Narita
jeu	5		Arrivée à Dakar
ven	6		Réunion de travail à l'Ambassade du Japon et à la SONATEL
sam	7		Préparation des documents
dim	8		idem.
lun	9		Présentation du Rapport à la SONATEL
mar	10		Présentation du Rapport suivie de concertations
mer	11		Concertations avec la SONATEL
jeu	12		Concertations avec la SONATEL, visite de courtoisie au Ministère de la Culture et la la Communication
ven	13		Concertations avec la SONATEL, préparation du Procès-Verbal
sam	14		Signature du Procès-Verbal, compte-rendu à l'Ambassade du Japon, Départ de Dakar
lun	16		Arrivée à Narita

Annexe-3

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES (MISSION DE D'ETUDE DE BASE)

Ambassade du Japon au Sénégal

Ambassadeur plénipotentiaire,	MURATA Kohei
Conseiller	FUJIWARA Sadamu
Deuxième Secrétaire	MINAMI Hiroyuki
Troisième Secrétaire	NOGUCHI Yuko

JICA

Directeur de Bureau au Sénégal	TASTUMI Iwao
Expert (télévision)	SUZUKI Shuji
Expert (télévision)	OKADA Minoru
Expert (agriculture)	MIYA Keiji

Ministère de la Communication

Mr. Robert SAGNA
Ministre de la Communication

Mr. Manadou MBENGUE
Directeur du Cabinet

Ministère du Plan et de la Coopération

Mr. Hady M. LY
Secrétaire Général

Mr. Alioune Badara SY
Directeur, Direction de la Coopération

Mr. Mabigué NGOM
Directeur, Direction de la Programmation du Financement
et du Suivi des Investissements

Mr. Manadou Mactar SYLLA
Coordinateur Technique, Cellule Après-Barrages

SONATEL

Mr. Cheikh Tidiane MBAYE
Directeur Général

Mr. Léon Charles CISS
Directeur des Etudes et du Développement (DED)

Mr. Pape Gorgui TOURE
Directeur des Affaires Commerciales et Extérieures

Mr. Babacar CORREA

Directeur Exploitation et de la Maintenance par
 intérim, Chef Département Maintenance

Mr. Wagane DIOUF
 Chef Département Ingénierie

Mr. Mamadou CISSE
 Chef Département Production (DETM)

Mr. Aliou DIAKHATE
 Chef Service Coordination des Agences Régionales des
 Télécommunications

Mr. Cheikh SARR
 Chef Département des Etudes Economiques et du
 Financement (DED)

Mr. DIOP
 Chef de Planification

Mr. Amadou FALL
 Chef Département de l'Agence Régionale des
 Télécommunications Dakar

Mr. Cheikh MBAYE
 Responsable des Terminaux de Multiplex Analogique,
 Station Radio Dakar

Mr. Amadou Diao BA
 Station Radio Dakar

Mr. Abodoulaye TOURE
 Centre de recherche, Station Radio Dakar

Mr. Ndongo FALL
 Responsable de la Station, Station Radio Thiès

Mr. Ndiaga GAYE
 Adjoint Chef de l'Agence Régionale des Télécommunications, Thiès

Mr. Ameth DIOP
 Responsable de la Station, Station Radio Louga

Mr. Mahter NDIONGUE
 Chef de l'Agence Régionale des Télécommunications, Louga

Mr. Ibrahima DIOUF
 Station Radio Louga

Mr. Djibril NDOUR
 Responsable de la Station, Station Radio Saint-Louis

Mr. Ousmane NDIAYE
 Chef de l'Agence Régionale des Télécommunications,

Saint-Louis

Mr. Gassama

Station Radio Saint-Louis

Mr. Lamine FALL

Chef de la Section Départementale des Télécommunications, Dagana

Mr. Diop

Station Radio Richard-Toll

Mr. Assane Yiba MBODJ, Se'kou Sane

Responsable de la Station, Station Radio Podor

Mr. Noh SEYE

Chef de la Section Départementale des Télécommunications, Podor

Ecole Supérieure Multinationale des Télécommunications (ESMT)

Mr. CISSE

Directeur ESMT

Mr. RENAUDEAU

Coordinateur Projet, Directeur Etude PNDU/UIT

Mr. COULIBALY

Formateur Lignes et Réseaux Locaux

Mr. THON

Formateur Transmissions

Mr. SARR

Formateur Transmissions

Annexe-3

LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES (PRESENTATION DU PROJET DU RAPPORT FINAL)

Ambassade du Japon au Sénégal

Ambassadeur plénipotentiaire,	MURATA Kohei
Premier Secrétaire	TSUKAHARA Daini
Deuxième Secrétaire	MINAMI Hiroyuki

JICA

Directeur de Bureau au Sénégal	TASTUMI Iwao
--------------------------------	--------------

Ministère de la Culture et de la Communication

Mr. Moustapha KA
Ministre de la Communication

Mr. Cheikh Tidiane NDIONGUE
Directeur de la Communication

SONATEL

Mr. Cheikh Tidiane MBAYE
Directeur Général

Mr. Léon Charles CISS
Directeur des Etudes et du Développement (DED)

Mr. Mamadou CISSE
Département Coordination des Agences Régionales

Mr. Cheikh SARR
Chef Département des Etudes Economiques et du
Financement (DED)

Mr. Samba SENE
Chef du Département Téléinformatique (DED)

Mr. Hyacinthe SARR
Département Ingénierie

Mr. Aliou DIAKHATE
Département Agence Régionale de Dakar

Mr. Yériba TRAORE
DED, Ingénierie, Transmission

Mr. Ismaila COLY
Département Production de l'Exploitation Technique et
de la Maintenance (DETM)

Mr. Mohamadou DIOP
DED, Planification, Plan

Mr. Mor Mbéry NIANG

DETM, PRO

Mr. Gana NDOYE

Ministère des Finances

Mme BADIANE née Rokhaya Traoré

Direction de la Dette et des Investissements

ANNEXE-4 (1/2)

PROCES-VERBAL
(ETUDE DU PLAN DE BASE)

PROCES-VERBAL

DES DISCUSSIONS ENTRE LA DELEGATION SENEGALAISE ET LA DELEGATION JAPONAISE PORTANT SUR L'ETUDE MENEES SUR PLACE DANS LE CADRE DU PLAN DE BASE RELATIF AU PROJET DE REAMENAGEMENT DES RESEAUX DE TELECOMMUNICATIONS DANS LA REGION DU NORD EN REPUBLIQUE DU SENEGAL.

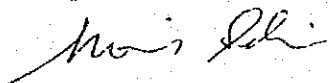
Le Gouvernement du Sénégal a soumis au Gouvernement du Japon une requête en vue du financement, par une subvention non-remboursable, du projet de réaménagement des réseaux de télécommunications dans la région Nord en République du Sénégal, désignée ci-après le Projet. Suite à cette requête le Gouvernement du Japon a décidé d'effectuer une étude sur place du plan de base du Projet et a chargé l'Agence Japonaise de Coopération Internationale désignée ci-après "JICA" de cette mission. La JICA a envoyé, du 23 Novembre au 19 Décembre 1989, à la République du Sénégal une mission d'étude conduite par Monsieur Norio SEKI, Conseiller Spécial pour la coopération internationale, Ministère des Postes et des Télécommunications.

Frenant en considération les premiers résultats des études menées sur place, la mission japonaise a effectué une série de concertations et d'échanges de points de vue avec notamment Monsieur Cheikh Tidiane MBAYE, Directeur Général de la Société Nationale des Télécommunications (SONATEL) et les responsables concernés du gouvernement de la République du Sénégal.

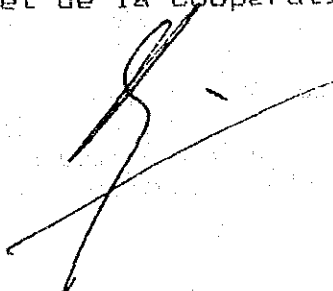
A l'issue de ces discussions, les deux parties sont convenues de recommander à leur gouvernement respectif de prendre en considération les points ci-après en vue de la réalisation du Projet.

Fait à Dakar, le 4 Décembre 1989

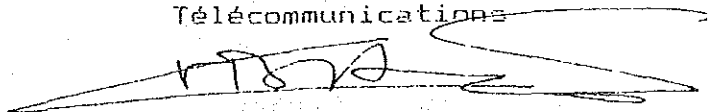
Norio SEKI
Chef de la Mission Japonaise
d'Etude pour le Plan de base
du Projet



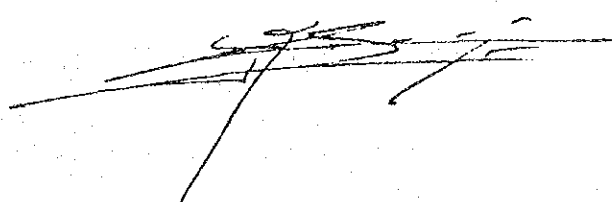
Hady M. LY
Secrétaire Général du Ministère
du Plan et de la Coopération.



Cheikh Tidiane MBAYE
Directeur Général de
la Société Nationale des
Télécommunications



Robert SAGNA
Ministre de la
Communication.



RECOMMANDATIONS

I. Les circuits de liaison par le système de transmission hertzienne dans la Région du Nord (qui assurent également l'acheminement du trafic vers le pays voisin, la Mauritanie) connaissent des défaillances prononcées qui se manifestent notamment par des coupures très fréquentes en raison de l'état vétuste des équipements, en plus du "fading" sensible provoqué par de vastes zones de super réflectivité. Le présent Projet vise à améliorer cette situation par les nouvelles installations de circuits de liaison.

II. L'objectif de la SONATEL est de renouveler l'infrastructure de transmission de Dakar jusqu'à Bakel en passant par Thiès, Louga, Saint-Louis, Richard-Toll, Dagana, Podor et Matam.

. La phase d'urgence qui fait l'objet de la présente mission concerne le tronçon Dakar - Thiès - Louga - Saint-Louis.

. Pour permettre une réalisation rapide de cette phase d'urgence, la SONATEL se charge de réaliser par ses moyens propres le tronçon Dakar - Thiès.

. La SONATEL souhaiterait donc que la réalisation d'un système de transmission en fibre optique de Thiès à Saint-Louis s'effectue dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Gouvernement Japonais.

. D'autre part, la SONATEL souhaiterait, compte tenu de sa propre participation (réalisation du tronçon entre Dakar et Thiès) que le réaménagement des réseaux de transmission soit réalisé sur le tronçon entre Saint-Louis et Podor dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du gouvernement du Japon.

. Etant donné que la mission japonaise n'est pas compétente concernant les réseaux de transmission au-delà de Saint-Louis sur l'AXE-NORD, elle a indiqué qu'il faudrait que la SONATEL formule de nouveau une requête au Gouvernement Japonais par l'intermédiaire du Gouvernement Sénégalais concernant le réaménagement des réseaux de transmission au-delà de St-Louis jusqu'à Podor.

III. Sites du Projet

Les sites du Projet sont les suivants :
Thiès, Kelle, Louga, Saint-Louis (voir Annexe I).

IV. Organisme chargé de la réalisation du Projet :

Société Nationale des Télécommunications du Sénégal (SONATEL)
placée sous la tutelle du Ministère de la Communication.

V. La mission japonaise transmettra à son gouvernement la requête mentionnée ci-dessous de la République du Sénégal dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du gouvernement du Japon :

Installations de nouveaux circuits de liaison sur le tronçon Thiès - Saint-Louis :

1. Installation d'un système de transmission en fibre optique,

2. Longueur approximative totale de transmission : 200 Km,

3. Installation des équipements de transmission (y compris les équipements de secours),

En ce qui concerne le transport du signal de télévision :

- la fourniture des codeurs et des décodeurs ne sera pas prévue dans le Projet,

- les accès à 34 Mb/s seront prévus,

4. Capacité de transmission : 140 Mb/s,

5. Fourniture des accessoires relatifs aux équipements.

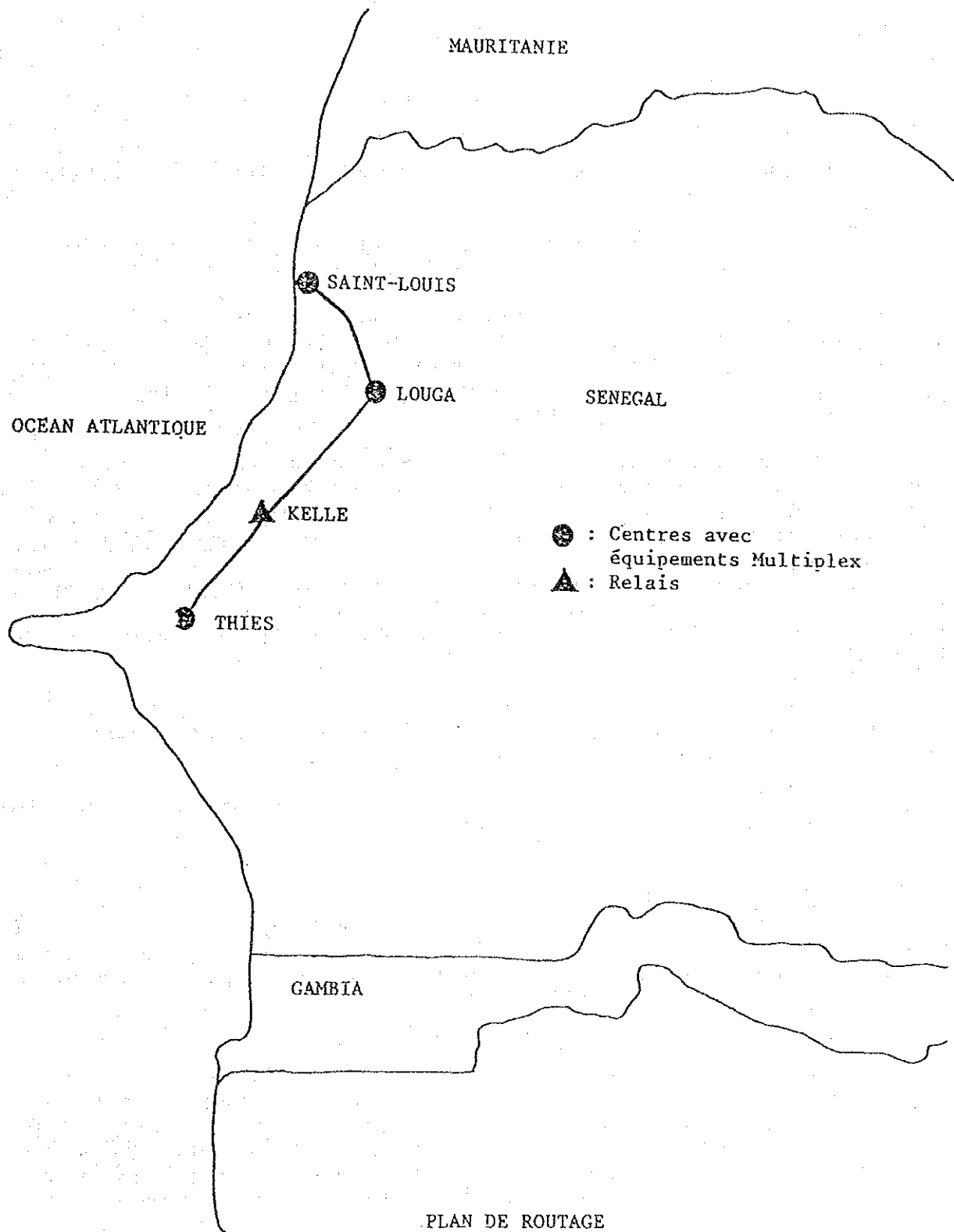
VI. La délégation japonaise a présenté à la délégation sénégalaise le système de la coopération financière non-remboursable accordée par le gouvernement japonais dont notamment l'emploi, en principe, des consultants et des entreprises japonais en ce qui concerne la réalisation des projets qui entrent dans ce cadre ; la délégation sénégalaise a exprimé son consentement.

VII. Lorsque la décision sera prise en faveur de la réalisation du Projet par le gouvernement du Japon, le gouvernement de la République du Sénégal prendra les mesures mentionnées dans l'Annexe II.

ANNEXE I

SITES DU PROJET

1. Plan de l'Axe Nord (qui fait l'objet de l'étude sur place) (ci-joint).
2. Sites du Projet.
 - a) THIES : Centre de Commutation,
 - b) KELLE : Centre de Transmission,
 - c) LOUGA : Centre de Transmission,
 - d) ST-LOUIS : Centre de Commutation.



ANNEXE II.

Le Gouvernement de la République du Sénégal s'engage à prendre les mesures suivantes :

1°) En ce qui concerne les travaux d'installation du système de transmission pour le tronçon entre Thiès et Saint-Louis :

a) - prévoir l'espace nécessaire dans les immeubles concernés pour l'installation des équipements, notamment ceux de transmission, ceux en alimentation d'énergie électrique et des climatiseurs. Au besoin, acquérir le terrain et y construire les immeubles pour assurer l'espace ;

- par ailleurs, compte tenu de la création du nouveau centre de Commutation de Thiès réalisée par la SONATEL, assurer l'espace nécessaire pour les équipements en question ainsi que le raccordement des conduits avant la fin du mois de Juin 1991 ;

b) - effectuer le câblage de liaison entre les panneaux de distribution vocale ("Distribution frame" : DF) et les commutateurs existants ainsi que la connexion de jarretières du DF ;

c) - effectuer les travaux de câblage des lignes pour l'alimentation en énergie électrique jusqu'aux distributeurs destinés aux nouveaux équipements ;

d) - faire l'essai de passage de câbles dans les conduits concernant les tronçons déjà câblés.

2°) Fournir aux consultants et contracteurs japonais qui participent à la réalisation du Projet suite à la demande de la République du Sénégal, toutes les informations nécessaires en ce qui concerne les travaux d'ingénierie.

3°) Exonérer de toute imposition fiscale intérieure, les droits de douane, les frais de dédouanement et les charges assimilées concernant les biens importés et les prestations de service liés à la réalisation du Projet. Veiller aussi à ce que les formalités administratives et l'acheminement de ces biens jusqu'aux sites soient assurés dans un délai convenable pour un bon déroulement du Projet.

4°) Supporter les commissions des opérations bancaires précisées ci-après qu'effectue la banque japonaise des changes internationales agréée qui intervient dans l'arrangement bancaire :

- Commission relative à l'avis d'autorisation de paiements.
- Commission relative aux paiements.

5°) Accorder des facilités dans les procédures administratives, notamment sur l'entrée et le séjour au Sénégal à l'égard des expatriés japonais qui y sont chargés d'assurer les prestations de service ainsi que la fourniture des biens en vertu du contrat approuvé par le gouvernement japonais.

6°) Exonérer les expatriés japonais cités ci-dessus de toute imposition fiscale, douanière et autres charges assimilées à condition que ces mesures soient conformes aux réglementations en vigueur en République du Sénégal.

7°) Accorder aux consultants et contracteurs japonais, toutes les autorisations administratives telles que les permis et licences requis pour la réalisation du Projet.

8°) Veiller à ce que les matériels, les équipements et les installations qui sont fournis ou réalisés dans le cadre du Projet, soient exploités et entretenus de façon adéquate, de même qu'un budget nécessaire à cet effet soit prévu.

9°) Désigner des responsables sénégalais, chargés du suivi du Projet.

10°) Supporter toutes les charges qui sont en dehors du cadre de la Coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais.

PROCES-VERBAL
(PRESENTATION DU PROJET
DU RAPPORT FINAL)

PROCES-VERBAL

DES DISCUSSIONS ENTRE LA DELEGATION JAPONAISE ET LA DELEGATION SENEGALAISE SUR LE PROJET DU RAPPORT FINAL DE L'ETUDE DU PLAN DE BASE RELATIF AU PROJET DE REAMENAGEMENT DES RESEAUX DE TELECOMMUNICATIONS DANS LA REGION DU NORD EN REPUBLIQUE DU SENEGAL.

En réponse à une requête formulée par le gouvernement de la République du Sénégal pour la réalisation d'un projet de réaménagement des réseaux de télécommunications dans la région du Nord (désigné ci-après "LE PROJET") dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du gouvernement du Japon, le gouvernement du Japon a décidé d'effectuer une étude du Plan de base. L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (Japanese International Cooperation Agency désignée ci-après "JICA") chargée de cette étude, a envoyé, du 22 Novembre au 22 Décembre 1989 au Sénégal, une mission conduite par Monsieur Norio SEKI, Conseiller Spécial auprès du Ministère des Postes et des Télécommunications.

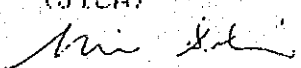
La mission, après les travaux d'analyse et de synthèse des résultats obtenu sur place, a rédigé un projet du Rapport Final de l'étude. La JICA a envoyé de nouveau une mission du 4 au 16 Avril 1990, conduite également par Monsieur Norio SEKI afin de le présenter aux autorités concernées, notamment au Ministre de la Culture et de la Communication et à Monsieur Cheikh Tidiane MBAYE, Directeur Général de la Société Nationale des Télécommunications du Sénégal (SONATEL).

A l'issue des concertations, les deux parties ont convenu de recommander à leur gouvernement respectif d'examiner les principaux points d'accord mentionnés ci-après en vue de la réalisation du Projet.

Fait à Dakar, le 14 Avril 1990

Norio SEKI
Chef de la Mission,
Agence Japonaise de
Coopération Internationale
(JICA)

Cheikh Tidiane MBAYE
Directeur Général,
Société Nationale des
Télécommunications du Sénégal
(SONATEL)


Moustapha KA
Ministre de la Culture et
de la Communication

PRINCIPAUX POINTS D'ACCORD

1. La partie sénégalaise a donné son accord de principe sur le Plan de base proposé dans le projet du Rapport Final.
2. La partie sénégalaise a compris le système de la coopération financière non-remboursable du gouvernement du Japon.
3. La partie sénégalaise a confirmé son engagement à prendre les mesures mentionnées dans l'Annexe du procès-verbal signé le 4 Décembre 1989 en vue de la réalisation du Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du gouvernement du Japon.

LISTE DES DOCUMENTS RECUEILLIS

1 . GOUVERNEMENT

- 1 - 1 PNB ET REVENU PAR TETE D'HABITANT AU SENEGAL DE 1978 A 1987
SOURCE : DIRECTION DE LA STATISTIQUE
- 1 - 2 RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION ET DE L'HABITANT MAI-JUIN 1989
RESULTAT PRELIMINAIRES, MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES,
DIRECTION DE LA STATISTIQUE SEPTEMBRE 1988
- 1 - 3 BUDGET DU MINISTERE DE LA COMMUNICATION SUR L'EXERCICE 1986/1987
1987/1988, 1988/1989
- 1 - 4 NOTE INTRODUCTIVE RELATIVE AUX PROJETS "APRES-BARRAGES"
- 1 - 5 CLIMATOLOGIE, MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DIRECTION DE LA
METEOLOGIE NATIONALE
- 1 - 6 BROCHURE "L' APRES-BARRAGES", MINISTERE DU PLAN ET DE LA
COOPERATION, COMITE NATIONAL DE PLANIFICATION, CELLULE APRES-
BARRAGES
- 1 - 7 NOTE SUR LA PROGRAMMATION FINANCIERE DES INVESTISSEMENTS DANS
LA VALLEE, SITUATION SEPTEMBRE 1988, MINISTERE DU PLAN ET DE
LA COOPERATION, CELLULE APRES-BARRAGES 2.9.1988
- 1 - 8 ETAT D'EXECUTION DU PROGRAMME D'APPUI AU DEVELOPPEMENT DE LA
REGION DE PODOR VIème FED, CONVENTION DE FINANCEMENT
NO.4050/SE/P, MINISTERE DU PLAN ET DE LA COOPERATION 12.19.1989
- 1 - 9 L'IRRIGATION AU SENEGAL (1er SYMPOSIUM FRANCOPHONE SUR
L'IRRIGATION ET LE DRAINAGE, DAKAR DECEMBRE 1989 ASPID
- 1 -10 DOCUMENT SUR IRRIGATION, SOCIETE D'AMENAGEMENT ET D'ETUDES
DU DELTA (SAED)
- 1 -11 INFORMATIONS GENERALES SUR LES OUVRAGES COMMUNS DE L'OMVS

(ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL)

- 1 -12 NOTE INTRODUCTIVE AU SEMINAIRE A L'INTENTION DE LA PRESSE
NATIONALE "SUR LES GRANDS ENJEUX DE L'ECONOMIE :
NOTRE POLITIQUE DE SORTIE DE CRISE" LE PROGRAMME APRES-BARRAGES
DECEMBRE 1989
 - 1 -13 SCHEMA HYDRAULIQUE DU DELTA DU FLEUVE SENEGAL (DIAPOSITIF)
 - 1 -14 PLAQUETTE "CANAL DU CAYOR", PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE,
MISSION D'ETUDE ET D'AMENAGEMENT DU CANAL DU CAYOR
 - 1 -15 FICHER-PROJETS VALLEE DU FLEUVE SENEGAL(ANNEE 1989-1992)
FEVRIER 1990, MINISTERE DU PLAN ET DE LA COOPERATION,
CELLULE APRES-BARRAGES
- 2 . SONATEL
- 2 - 1 PLAN DIRECTEUR NATIONAL DES TELECOMMUNICATIONS(1987-2005),
JUILLET 1989, SONATEL
 - 2 - 2 PLAN QUADRIENNAL GLISSANT 1989-1993, JUILLET 1989, SONATEL
 - 2 - 3 GUIDE TARIFAIRE DES TELECOMMUNICATIONS HORS TPS JANVIER 1989
 - 2 - 4 TABLEAU DE BORD DU DIRECTEUR GENERAL SEPTEMBRE 1989, SONATEL
 - 2 - 5 SOUTIENS APPORTES DANS LE DOMAINE DES TELECOMMUNICATIONS
PAR DES PAYS ETRANGERS ET DES ORGANISMES INTERNATIONAUX, SONATEL
 - 2 - 6 SITUATION DES RECETTES NON PERCUES, SONATEL
 - 2 - 7 PROJETS PREVUS CONCERNANT LA TELEVISION ET LA RADIO GRAND
PUBLIQUE, ORTS
 - 2 - 8 LISTE DES PROJETS D'EXTENSION DE RESEAUX OU D'AMELIORATION DU
SERVICE EN COURS
 - 2 - 9 COUTS ET EFFETS ATTENDUS DU PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DE LA

VALLE DU FLEUVE SENEGAL A L'HORIZON 2015

- 2 -10 RELEVÉ DES TAXES ET REDEVANCES TELEPHONIQUES
- 2 -11 SCHEMAS DIRECTEURS D'INFRASTRUCTURES DES LIGNES DE DAKAR
JUILLET 1989, SONATEL
- 2 -12 STATISTIQUES DES TELECOMMUNICATIONS ANNEE 1984-1985,
OPT (OFFICE DES POSTES ET TELECOMMUNICATIONS, DIVISION
EXPLOITATION)
- 2 -13 PROPOSITION DE TARIFS POUR LES SERVICES DE TELECOMMUNICATIONS,
SONATEL, DIRECTION DES ETUDES ET DE LA PLANIFICATION JANVIER 1989
- 2 -14 TABLEAU DE BORD DU DIRECTEUR GENERAL DECEMBRE 1988, SONATEL
- 2 -15 RAPPORT DE SUIVI DE L'EVOLUTION DU RESEAU A LA DATE DU 31 MARS
1989, JUILLET 1989 SONATEL
- 2 -16 STATISTIQUES DES TELECOMMUNICATIONS AU 31-12-1988,
SONATEL AOUT 1989
- 2 -17 ETATS FINANCIERS AU 30/06/1988 RAPPORT FINANCIER, SONATEL
- 2 -18 COMPTES SOCIAUX EXERCICE 1984-1985, TELESENEGAL
- 2 -19 RAPPORT FINANCIER DE L'EXERCICE 1986-1987, SONATEL
- 2 -20 STATISTIQUE ANNUELLE DES TELECOMMUNICATIONS 1985-1986,
NOVEMBRE 1986 SONATEL
- 2 -21 STATISTIQUE ANNUELLE DES TELECOMMUNICATIONS JUILLET 1986-JUIN 1987,
SONATEL JANVIER 1988
- 2 -22 STATISTIQUE ANNUELLE DES TELECOMMUNICATIONS, SONATEL JUIN 1986
- 2 -23 ANNUAIRE OFFICIEL DU TELEPHONE ET TELEX DU SENEGAL 1986 SPT
(SOCIETE SENEGALAISE DE PUBLICITE ET DE TOURISME)

- 2 -24 SENPAC RESEAU NATIONAL DE COMMUNICATION DE DONNEES, SONATEL
 - 2 -25 STATISTIQUE ANNUELLE DES TELECOMMUNICATIONS JUILLET 1987-JUIN 1988
SONATEL JANVIER 1989
 - 2 -26 SCHEMA DIRECTEUR D'INFRASTRUCTURES DES LIGNES , SONATEL JUIL 1987
 - 2 -27 BUDGET DE LA SONATEL SUR LES EXERCICES 1987-88, 88-89, 1989-90
 - 2 -28 PRESENTATION GENERALE DES LIGNES ET RESEAUX (reque le 6/12 1989)
 - 2 -29 CIRCUITS INTERNATIONAUX (fin 1989)
 - 2 -30 CTN (15.12.1989)
 - 2 -31 ORGANIGRAMME DE LA SONATEL
 - 2 -32 STATUT DE LA SOCIETE NATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS (SONATEL)
(le 27/7/1985)
 - 2 -33 TABLEAU DES CABLES ENTERRABLES ETANCHES
(0,4, 0.6, 0.8 mm)(8p-1344p)
 - 2 -34 EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE DU SENEGAL DE 1975-1976 A 2005-2006
(par région)
3. TEXTES DE LOI
- 3 - 1 LOI NO.85-36 DU 23 JUILLET 1985 RELATIVE A LA SOCIETE NATIONALE
DES TELECOMMUNICATIONS DU SENEGAL (SONATEL),
JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE DU SENEGAL 23 JULIET 1985
 - 3 - 2 LOI NO. 84-61 PORTANT LOI DE FINANCES POUR L'ANNEE FINANCIERE
1984-1985, JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE DU SENEGAL 20 JUIN 1984
 - 3 - 3 LOI NO.85-26 PORTANT LOI DE FINANCES POUR L'ANNEE FINANCIERE
1985-1986, JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE DU SENEGAL 22 JUIN 1985
 - 3 - 4 LOI NO.86-19 PORTANT LOI DE FINANCES POUR L'ANNEE FINANCIERE 1986-

1987, JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE DU SENEGAL 12 JUILLET 1987

3 - 5 LOI NO.87-16 PORTANT LOI DE FINANCES POUR L'ANNEE FINANCIERE 1987-1988, JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE DU SENEGAL 11 JUILLET 1987

3 - 6 LOI NO.88-02 DU 16 JUIN 1988 PORTANT LOI DE FINANCES POUR L'ANNEE FINANCIERE 1988-1989, JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE DU SENEGAL 30 JUILLET 1988

3 - 7 LOI NO.72-39 DU 26 MAI 1972 RELATIVE AUX TELECOMMUNICATIONS

4. DIVERS

4 - 1 PLAQUETTE SUR L'ESMT

4 - 2 LE POINT SUR LA FORMATION, ESMT

5. PLANS RELATIFS SUR LA SONATEL

5 - 1 THIES

5 - 2 CENTRE L . G . D DE THIES, ETAT DES LIEUX (1/50)

5 - 3 THIES STATION HERTZIENNE DE THIES, ETAT DES LIEUX NO. 901/OPT/3D 1976 30.12.1976(1/50)

5 - 4 CENTRAL AUTOCOM LOUGA PLAN & TERRASSE (1/50) NO. 6476-01 14-12-1976

5 - 5 FAISCEAU HERTZIEN LOUGA PLAN & TERRASSE (1/50) NO. 6376-01 14-10-1976

5 - 6 CENTRAL AUTOCOM SAINT-LOUIS PLAN (1/50) NO. 5676-01, 14-10-1976

5 - 7 THIES SCHEMA DES CABLES EXTENSION DU RESEAU DE TRANSPORT, PROJET 1985 SONATEL NO.1364 24.1.1986

5 - 8 THIES SCHEMA DES CABLES EXTENSION DU RESEAU DE DISTRIBUTION SR-A00 PROJET 1985 SONATEL NO.1368-2 1.10.1985 (1/2 000)

- 5 - 9 THIES PLAN ITINERAIRE CONDUITES ET CASAGE EXTENSION DU RESEAU DE
DISTRIBUTION PROJET 1985, SONATEL NO.1363 11 NOVEMBRE 1986
(1/2 000)
- 5 -10 THIES SR-A00 PLAN ITINERAIRE-CONDUITES ET PC ETENSION RESEAU
DISTRIBUTION PROJET 1985, SONATEL NO.1367-1 31.1.1986 (1/1 000)
- 5 -11 TIVAOUANE A00-A01 PLAN ITINERAIRE CONDUITES ET PC EXTENSION RESEAU
DISTRIBUTION PROJET 1985, SONATEL NO.1400 16.7.1986 (1/2 000)
- 5 -12 KEBEMER RESEAU TELEPHONIQUE SOUTERRAIN, PLAN ITINERAIRE DES
CONDUITES OPT NO.837/OPT 23.9.1977 (1/2 000)
- 5 -13 ZONE DIRECTE PLAN ITINERAIRE CONDUITES ET PC EXTENSION DU RESEAU
DE DISTRIBUTION, SONATEL NO.1396 14.7.1986 (1/2,000)
- 5 -14 LOUGA RESEAU TELEPHONIQUE SOUTERRAIN PLAN ITINERAIRE
SONATEL NO.1465 2/3 14.5.1987 (1/2 000)
- 5 -15 LOUGA PLAN ITINERAIRE CONDUITES ET PC EXTENSION RESEAU DE
DISTRIBUTION PROJET 1987 SONATEL NO.1476 2/3 14.7.1987 (1/2 000)
- 5 -16 LOUGA PLAN ITINERAIRE CONDUITES ET PC EXTENSION DU RESEAU DE
DISTRIBUTION PROJET 1987, SONATEL NO.1475 1/3 14.7.1987 (1/2 000)
- 5 -17 LOUGA RESEAU TELEPHONIQUE SOUTERRAIN PLAN ITINERAIRE,
SONATEL NO.1466 3/3 14.5.1987 (1/2 000)
- 5 -18 RESEAU TELEPHONIQUE DE SAINT-LOUIS, SCHEMA DES CANALISATIONS
PROJETEES SOR (1/2 000), OPT MAI 1973 (1/2 000)
- 5 -19 THIES SCHEMA DES CABLES EXTENSION DU RESEAU DE TRANSPORT
PROJET 1985, SONATEL NO.1364 24.1.1986 (1/2 000)
- 5 -20 TIVAOUANE SCHEMA DES CABLES A00-A01 EXTENSION DU RESEAU DE
DISTRIBUTION PROJET 1985, SONATEL NO.1401 5.5.1986 (1/2 000)
- 5 -21 KEBEMER SCHEMA CABLES OPT NO.836/OPT/3D 9.8.1978 (1/2 000)

- 5 -22 MÈKHE SCHEMA DES CABLES EXTENSION DU RESEAU DE DISTRIBUTION
ZONE-DIRECTE NO.1397 5.7.1986 (1/2 000)
- 5 -23 LOUGA EXTENSION DU RESEAU DE CABLES ZONE-DIRECTE NO.1478 14.7. 1987
- 5 -24 SAINT LOUIS RESEAU TELEPHONIQUE AERO SOUTERRAIN, SCHEMA DES CABLES
NO.1351 30.8.1988 (1/2 000)

6. AUTRES PLANS

- 6 - 1 VILLE DE KEBEMER RESEAU EAU POTABLE, SONEES (SOCIETE NATIONALE
D'EXPLOITATION DES EAUX DU SENEGAL) NO.029-1-A 24.8.1984
- 6 - 2 GOUMBO GUEOUL RESEAU EAU POTABLE, SONEES 2.1.1987
- 6 - 3 AMELIORATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA VILLE DE
ST.LOUIS, ETUDE D'EXECUTION RESEAU DE DISTRIBUTION SITUATION
GENERALE, SONEES, NO.024-1-A FEV.1983 (1/5 000)
- 6 - 4 ALIMENTATION EN EAU PORTABLE DE 11 CENTRES SECONDAIRES AU SENEGAL
ETUDE D'EXECUTION, THIES RESEAU DE DISTRIBUTION, PLAN DE SITUATION
SONEES NO.001-A NOV.1982 (1/5 000)
- 6 - 5 VILLE DE TIVAOUANE, RESEAU EAU DOUCE, SONEES
NO.002-1-A 20.1.1985 (1/5 000)
- 6 - 6 PLAN DE LOCALISATION DU PROJET JICA DE CULTURE EXPERIMENTALE

7. CARTES

- 7 - 1 REGION NORD-OUEST, SENEGAL
- 7 - 2 SENEGAL (1/1 000 000) 1980 INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL-FRANCE
- 7 - 3 DAKAR(1/10 000) 1983 5EME EDITION, INSTITUT GEOGRAPHIQUE
NATIONAL-FRANCE
- 7 - 4 THIES 4EME EDITION 1ER JANVIER 1981 I' INSTITUT GEOGRAPHIQUE
NATIONAL-PARIS (1/200 000)

- 7 - 5 SAINT-LOUIS REIMPRESSION : FEVRIER 1972 I' INSTITUT GEOGRAPHIQUE
NATIONAL-PARIS (1/200 000)
- 7 - 6 LOUGA 4EME EDITION 1ER JANVIER 1981 I' INSTITUT GEOGRAPHIQUE
NATIONAL-FRANCE (1/200 000)
- 7 - 7 DAGANA REIMPRESSION : FEVRIER 1972 I' INSTITUT GEOGRAPHIQUE
NATIONAL-PARIS (1/200 000)

Annexe-6

LISTE DES SIGLES

Présentation

1ère ligne : il est indiqué d'abord le sigle en français ensuite en anglais
s'il en existe.

2ème ligne : indication du nom entier ainsi que la langue

3ème ligne : indication du nom entier s'il s'agit d'autres langues avec
précision de la langue

N.B. F : français, A : anglais, D : allemand

ACDI (F) : CIDA (A)

Agence Canadienne pour le Développement International (F)

Canada International Development Agency (A)

AID (F) : IDA (A)

Association Internationale pour le Développement (F)

International Development Association (A)

BAD (F) : AfDB (A)

Banque Africaine de Développement (F)

African Development Bank (A)

BADEA (F) : ABDEA (A)

Banque Arabe de Développement Economique en Afrique (F)

Arab Bank for Economic Development in Africa (A)

BCI (F)

Budget Consolidé d'Investissement (F)

BEI (F)

Banque Européenne d'Investissement (F)

B I D (F)

Banque Islamique de Développement (F)

B I R D (F) : I B R D (A)

Banque Internationale pour Reconstruction et Développement (F)

International Bank for Reconstruction and Development (A)

B N P (F)

Banque Nationale de Paris (F)

B O A D (F)

Banque Ouest Africaine de Développement (F)

C A D (F) : D A C (A)

Comité d'Assistance au Développement (F)

Development Assistance Committee (A)

C C C E (F)

Caisse Centrale de Coopération Economique (F)

C C I R (F)

Comité Consultatif International pour la Radio (F)

International Radio Consultative Committee (A)

C C I T T (F)

Comité Consultatif International pour la Télégraphique et le Téléphone (F)

Internationale Telegraph and Telephone Consultative Committee (A)

C E A O (F)

Communauté Economique de l'Afrique Occidentale (F)

C I L L S (F)

Comité permanent Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (F)

C N C A (F)

Caisse Nationale de Crédit Agricole (F)

C R D I (F)

Centre Régional de Développement International (F)

DANDIDA (A)

Danish International Development Agency (A)

ESMT (F)

Ecole Supérieure Multinationale des Télécommunications (F)

FAC (F)

Fonds d'Aide et de Coopération (F)

FAD (F) : AfDF (A)

Fonds Africain de Développement (F)

African Development Fund (A)

FAO (A)

United Nations Food and Agriculture Organization (A)

FED (F) : EDF (A)

Fonds Européen de Développement (F)

European Development Fund (A)

FINIDA (A)

Finland International Development Agency (A)

FMI (F) : IMF (A)

Fonds Monétaire International (F)

International Monetary Fund (A)

FSD (F)

Fonds Saoudien de Développement (F)

ISRA (F)

Institut Sénégalais de Recherche Agricole (F)

KfW (D)

Kreditanstalt für Wiederaufbau (D)

OMVS (F)

Organisation pour la Mise en Valeur du bassin du Fleuve Sénégal (F)

ORTS (F)

Office de Radiodiffusion Télévision du Sénégal (F)

OPT (F)

Office des Postes et des Télécommunications (F)

OUA (F) : OAU (A)

Organisation d'Unité Africaine (F)

Organization of African Unity (A)

PNUD (F) : UNDP (A)

Programme des Nations Unies pour le Développement (F)

United Nations Development Programme (A)

RFA (F)

République Fédérale d'Allemagne (F)

SAED (F)

Société d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve
Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé (F)

SOFRECOM (F)

Société Française d'Etudes et de Réalisations d'Equipement des
Télécommunications

SONATEL (F)

Société Nationale des Télécommunications du Sénégal (F)

UIT (F) : ITU (A)

Union Internationale des Télécommunications (F)

International Telecommunications Union (A)

USAID (A)

Agency for International Development (A)

BIBLIOGRAPHIE

- (1) "SENEGAL, MAURITANIE", SERIE NO.207 "MARCHES EXTERIEURS", JETRO
- (2) SERIE NO.11 "SITUATION DE LA FORMATION A L'ETRANGER", ASSOCIATION POUR LA FORMATION A L'ETRANGER
- (3) SERIE "COOPERATION ECONOMIQUE PAR PAYS", "SITUATION ECONOMIQUE ET SOCIALE DU SENEGAL", ASSOCIATION POUR LA PROMOTION DE LA COOPERATION INTERNATIONALE
- (4) "AIDE AU DEVELOPPEMENT DU JAPON, VOLUME II", ASSOCIATION POUR LA PROMOTION DE LA COOPERATION INTERNATIONALE
- (5) "FICHES DES DONNEES TECHNIQUES SUR LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT, SENEGAL", JICA
- (6) "PRESENTATION GENERALE DU SENEGAL", PREMIER SERVICE AFRIQUE, MAE

JICA