

**RAPPORT DE L' ETUDE DU PLAN DE BASE  
SUR  
LE PROJET DE REAMENAGEMENT DES RESEAUX  
DES TELECOMMUNICATIONS  
DE LA REGION DU NORD  
EN  
REPUBLIQUE DU SENEGAL**

**MAI 1990**

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE**

**GRS**

**90-64**



JICA LIBRARY



1085021121

21546



**RAPPORT DE L' ETUDE DU PLAN DE BASE  
SUR  
LE PROJET DE REAMENAGEMENT DES RESEAUX  
DES TELECOMMUNICATIONS  
DE LA REGION DU NORD  
EN  
REPUBLIQUE DU SENEGAL**

**MAI 1990**

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE**

国際協力事業団

21546

## AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République du Sénégal, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude du plan de base concernant le Projet de réaménagement des réseaux des télécommunications de la Région du Nord en République du Sénégal, et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a envoyé au Sénégal, du 22 novembre au 22 décembre 1989, une mission dirigée par Monsieur Norio SEKI, Conseiller auprès du Service de Coopération Internationale, Direction Générale des Télécommunications, Ministère des Postes et des Télécommunications.

La mission a échangé ses vues avec les autorités concernées du Gouvernement du Sénégal, et effectué les études sur le site. Dès le retour de cette mission au Japon, l'étude a été approfondie. Afin de discuter le contenu du rapport provisoire, une autre mission a été envoyée au Sénégal. Et par la suite, le présent rapport a été rédigé.

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

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

mai 1990



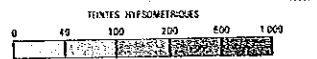
---

Kensuke YANAGIYA  
Président,  
Agence Japonaise de  
Coopération  
Internationale

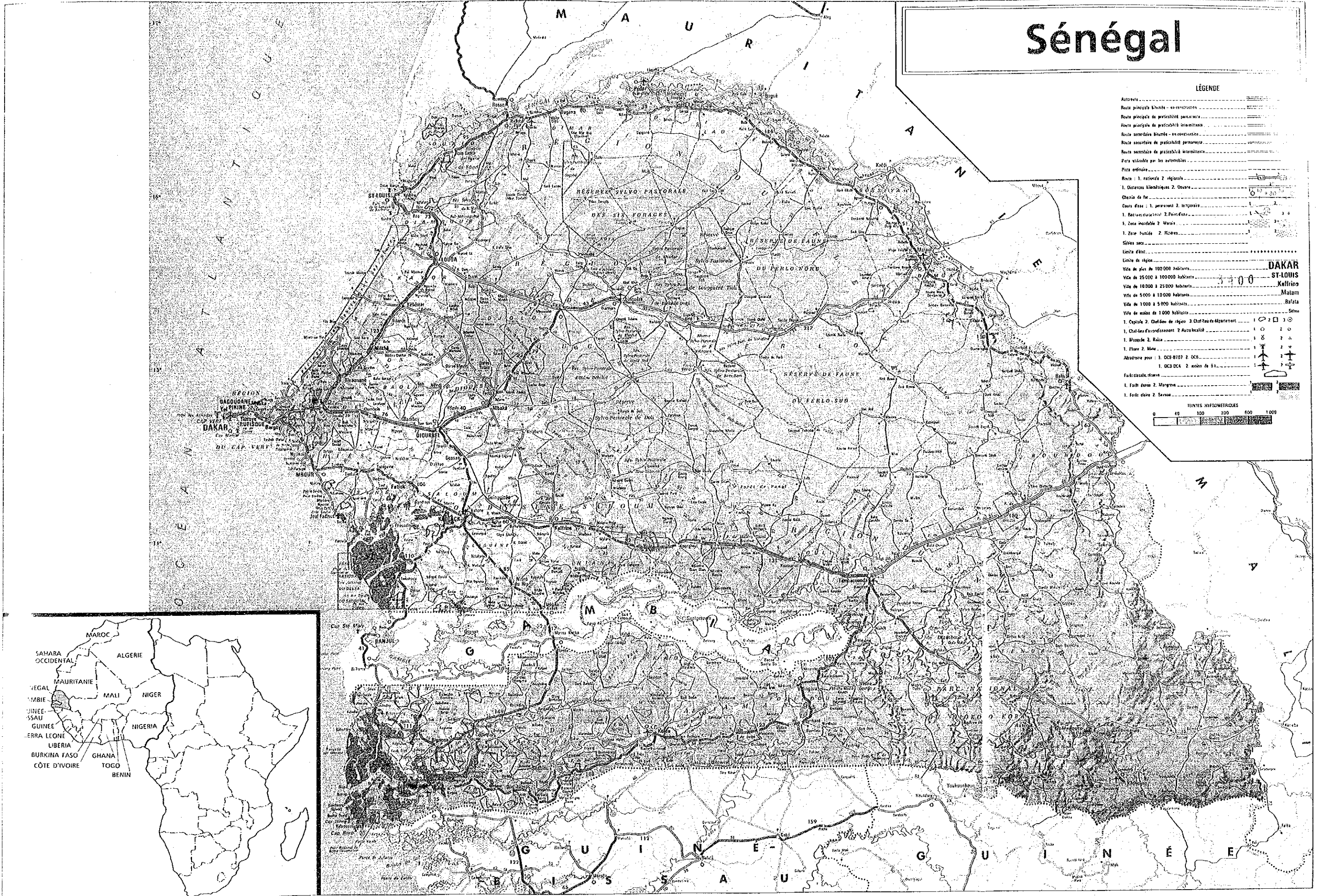
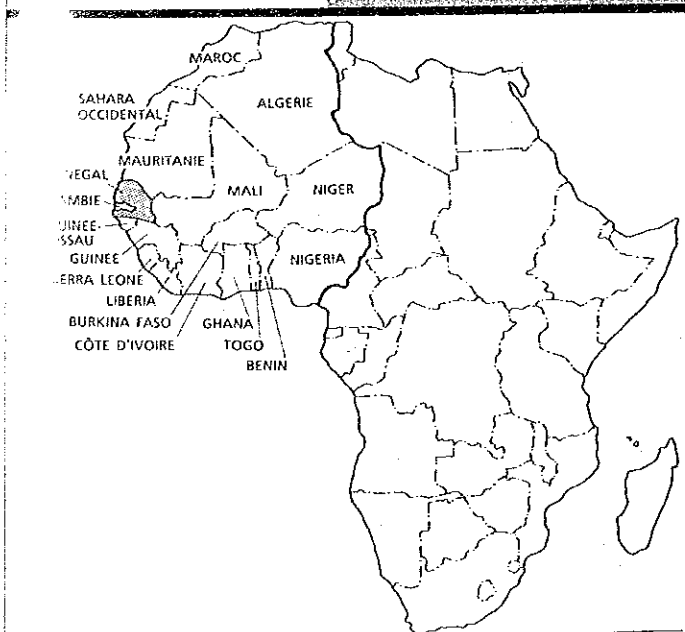
# Sénégal

## LÉGENDE

- Actuelles.....
- Route principale bitumée - en construction.....
- Route principale de praticabilité permanente.....
- Route principale de praticabilité intermittente.....
- Route secondaire bitumée - en construction.....
- Route secondaire de praticabilité permanente.....
- Route secondaire de praticabilité intermittente.....
- Piste utilisable par les automobiles.....
- Piste ordinaire.....
- Route : 1. nationale 2. régionale.....
- Chemins de fer : 1. électrifiés 2. non électrifiés.....
- Cours d'eau : 1. permanent 2. temporaire.....
- 1. Basse saison 2. Haute saison.....
- 1. Zone inondable 2. Marais.....
- 1. Zone humide 2. Récifs.....
- Sécheresses.....
- Limites états.....
- Limites régions.....
- Ville de plus de 100 000 habitants.....
- Ville de 25 000 à 100 000 habitants.....
- Ville de 10 000 à 25 000 habitants.....
- Ville de 5 000 à 10 000 habitants.....
- Ville de 1 000 à 5 000 habitants.....
- Ville de moins de 1 000 habitants.....
- 1. Capitale 2. Chef-lieu de région 3. Chef-lieu de département.....
- 1. Chef-lieu d'arrondissement 2. Autre localité.....
- 1. Mosquée 2. Récif.....
- 1. Plage 2. Mine.....
- Aérodrome pour : 1. DC8 B707 2. DC8.....
- 1. DC3 DC4 2. autres de ST.....
- Factories d'énergie.....
- 1. Forêt dom. 2. Merguez.....
- 1. Forêt class. 2. Sarcos.....



DAKAR  
ST-LOUIS  
Kaffrine  
Matam  
Bafata  
Séoud







# RESUME



## RESUME

La République du Sénégal, située à l'extrême ouest du continent africain et qui était sous la souveraineté française, a accédé à son indépendance le 20 août 1960. Depuis, le gouvernement sénégalais a mis en oeuvre des plans quadriennaux de développement économique et social (du 1er au 7ème Plan 1961 à 1989) pour l'indépendance économique. Ces dernières années il se fixe comme principaux objectifs de développer l'agriculture, l'industrie et le tourisme. La maîtrise d'eau et l'aménagement hydraulique occupent la première place pour assurer l'autonomie alimentaire. De nombreux projets sont en cours de réalisation ou prévus dans la vallée du Fleuve Sénégal qui se situe dans la région du Nord du pays : ils bénéficient d'une politique nationale de développement accordée notamment au développement agricole par le gouvernement sénégalais.

Or, la République du Sénégal éprouve des difficultés de communications téléphoniques en raison d'une part, de son nombre insuffisant d'abonnés : le taux de pénétration téléphonique est de 0,5 pour 100 habitants et d'autre part, de sa concentration métropolitaine : plus de 70 % d'abonnés sont concentrés à Dakar et accuse un retard sensible de l'aménagement des réseaux téléphoniques dans le reste du pays.

La région du Nord souffre, en particulier, d'une mauvaise qualité de transmission qui se manifeste par des coupures fréquentes de communications téléphoniques : il est dû notamment à la mauvaise qualité de liaison hertzienne de l'Axe Nord. Ce phénomène s'explique d'une part, par l'état vétuste des équipements et d'autre part, par le fort fading (irrégularité d'intensité du champs électrique).

La ville de Saint-Louis, la ville la plus importante dans la région du Nord citée plus haut, joue un rôle déterminant pour les divers projets de développement dans la Vallée du Fleuve Sénégal et disposera d'une nouvelle possibilité de développement en tant que centre universitaire grâce à l'ouverture d'une université prévue en octobre 1990. La mauvaise qualité de liaison ne permet pas d'améliorer les communications interurbaines même si l'on augmente la capacité de commutation dans la région de Saint-Louis. Elle ne permet pas non plus d'y offrir les services de transmission de données,

notamment la commutation par paquets destinée à des usagers qui disposent des ordinateurs comme les banques et compagnies aériennes.

Il est d'autant plus nécessaire d'assurer les moyens de télécommunications de qualité que l'Axe Nord assure également l'acheminement du trafic international vers la République Islamique de Mauritanie.

Dans ce contexte, la Société Nationale des Télécommunications du Sénégal (SONATEL) accordant une politique prioritaire au réaménagement de l'Axe Nord, a formulé une requête de coopération financière non-remboursable auprès du gouvernement japonais. Elle consiste à créer une voie de transmission par fibres optiques sur une longueur d'environ 260 Km et d'une capacité de 140 Mb/seconde entre Dakar et Saint-Louis.

En réponse à cette requête, le gouvernement japonais a décidé d'effectuer une étude du Plan de base et chargé l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) de cette mission. La JICA a envoyé sur place une mission d'études du 22 novembre au 22 décembre 1989 et une autre pour expliquer le projet du Rapport Final du 4 au 16 avril 1990.

Après des études sur place et une série de concertations entre la délégation japonaise d'un côté, et la SONATEL et les Ministères concernés de l'autre, il a été convenu que la SONATEL se charge de réaliser le tronçon d'environ 60 Km entre Dakar et Thiès pour permettre une réalisation rapide du projet. De ce fait, la longueur des tronçons qui font l'objet du projet ayant été raccourcie, la requête du gouvernement sénégalais consiste à réaménager le tronçon d'environ 200 Km entre Thiès et Saint-Louis.

La mission japonaise a effectué des études sur place concernant notamment l'état de propagation de micro-ondes de l'Axe Nord, les itinéraires de transmission, les bâtiments de central téléphonique et les équipements relatifs aux télécommunications ainsi que l'organisation de la maintenance.

Après des travaux d'analyse poursuivis au Japon à l'aide des informations recueillies sur place, la mission a obtenu les résultats suivants. En ce qui concerne le fading, il se produit pour une durée de 6 mois, notamment pendant la période d'octobre à mars de l'année et de 17 et 6 heures d'une part, et de 8 à 10 heures de la journée d'autre part. Il est causé par la formation

des conduites de propagation et caractérisé par des interférences et des atténuations d'ondes. Il a été observé tous les jours au cours de l'étude et sur chaque tronçon entre Thiès et Saint-Louis. Il s'est ainsi avéré que la qualité de liaison est gravement affectée par ce phénomène.

La SONATEL a déjà introduit le système de transmission numérique dans certains tronçons de ses réseaux et compte de réaliser un projet de liaison par fibres optiques sur le tronçon entre Dakar et Thiès par le soutien de la Banque Mondiale. La réalisation de ce tronçon précédera celle du Projet japonais en question. Ainsi peut-on juger que la SONATEL dispose des techniques de base nécessaires à la transmission par fibres optiques.

Après toutes ces réflexions, on peut donc conclure qu'il est judicieux de procéder, dans les conditions ci-dessous, à la réalisation du Projet.

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 $\mu\text{m}$
fibres optiques	monomodale, 4 coeurs
nombre de centraux terminaux	3 centraux (Thiès, Louga, St.Louis)
longueur totale de transmission	environ 204 Km : Thiès-Kelle 62 Km Kelle-Louga 69 Km Louga-St.Louis 73 Km

Le montant des charges supportées par la partie sénégalaise s'élèverait à 4 millions de yens pour la réalisation du Projet. D'autre part, il faudrait prévoir, en ce qui concerne le délai de la réalisation, 6 mois pour le plan des travaux d'exécution, appel d'offre et signature des contrats ; 12 mois pour l'approvisionnement des matériels, des matériaux et leurs installations ; soit au total 18 mois.

La réalisation du projet permettra d'avancer, d'une façon significative, les plans d'extension et d'amélioration des réseaux de commutation, transmission et des réseaux urbains sans oublier la possibilité d'offrir de nouveaux services des télécommunications. Elle favorisera également un bon déroulement de nombreux projets de développement économique et social qui sont en cours dans cette région. On espère que les effets bénéfiques du Projet seront ainsi inestimables non seulement pour la population de 1,1 millions d'habitants de la région du Nord mais aussi pour le développement de l'ensemble du Sénégal.

## TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS

CARTES GEOGRAPHIQUES

RESUME

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	-----	1	
CHAPITRE 2 : CONTEXTE DU PROJET	-----	3	
2.1	Présentation générale de la situation des télécommunications au Sénégal	-----	3
2.1.1	Etat actuel des services de télécommunications	-----	3
2.1.2	Barèmes de tarifs du régime intérieur	-----	7
2.1.3	Etat des équipements de télécommunications	-----	16
2.2	Présentation générale des projets de développement	-----	42
2.2.1	Projets nationaux de développement	-----	42
	1) Présentation générale	-----	42
	2) Programmes de développement de la région du Nord	-----	45
2.2.2	Projets d'extension et de réaménagement des réseaux de télécommunications, Etat de coopération des pays étrangers et des organismes internationaux	-----	48
	1) Plans Directeurs Nationaux des Télécommunications	-----	48
	2) Plans quadriennaux glissants	-----	50
2.2.3	Contexte et le contenu de la requête	-----	57
2.2.4	Présentation générale des sites du Projet	-----	58
	1) Thiès	-----	58
	2) Saint-Louis	-----	59
CHAPITRE 3 : CONTENU DU PROJET	-----	61	
3.1	Objectifs	-----	61



3.2	Examens du contenu de la requête -----	61
3.2.1	Examens sur la nécessité et le bien-fondé du Projet -----	61
3.2.2	Examens sur la réalisation du Projet et l'organisation d'exploitation -----	65
	1) Organisme d'exploitation des télécommunications -----	65
	2) Budgets de l'Etat et du Ministère de la Communication ---	68
	3) Budget de la SONATEL -----	68
3.2.3	Examens sur les équipements demandés dans la requête -----	72
3.2.4	Nécessité de coopération technique -----	78
3.2.5	Principales lignes d'orientation de la coopération -----	78
3.3	Présentation générale du Projet -----	79
3.3.1	Organisme chargé de la réalisation du Projet et organisation actuelle de maintenance -----	79
3.3.2	Zones qui font l'objet du Projet -----	80
3.3.3	Présentation générale des équipements -----	82
3.3.4	Organisation de maintenance et de gestion -----	83
CHAPITRE 4 : PLAN DE BASE -----		87
4.1	Principales lignes d'orientation du Plan de base -----	87
4.2	Examens des conditions du Plan -----	89
4.2.1	Prévisions de la demande -----	89
4.2.2	Prévisions du trafic -----	90
4.2.3	Calcul du nombre des circuits -----	93
4.2.4	Groupage des circuits -----	96
4.2.5	Configuration du système -----	97
4.3	Principaux équipements du Projet -----	99
4.3.1	Équipements de transmission -----	99
4.3.2	Équipements des lignes et réseaux -----	104
4.3.3	Matériaux des travaux de génie civil -----	104
4.3.4	Équipements en alimentation électrique -----	111
4.3.5	Équipements fixes des centraux -----	111

CHAPITRE 5 : PLAN DES TRAVAUX D'EXECUTION ----- 113

5.1 Principales lignes d'orientation des travaux d'exécution ---- 113

5.2 Répartition des charges des travaux ----- 114

5.2.1 Travaux à la charge de la partie japonaise ----- 114

5.2.2 Travaux à la charge de la partie sénégalaise ----- 114

5.3 Plan de gestion des travaux d'exécution ----- 115

5.4 Approvisionnement des matériels et des matériaux ----- 116

5.5 Plannining de la réalisation du Projet ----- 116

5.6 Coûts estimatifs du Projet ----- 118

CHAPITRE 6 : EFFETS DU PROJET ET LA CONCLUSION ----- 119

ANNEXES : DOCUMENTS

1. Membres de la mission d'études ----- 123

2. Emploi du temps de la mission ----- 125

3. Liste des personnes rencontrées ----- 130

4. Procès-verbaux ----- 135

5. Liste des documents recueillis ----- 149

6. Liste des sigles ----- 157

7. Bibliographie ----- 161



CHAPITRE 1  
INTRODUCTION



## CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

Depuis son indépendance en 1960, la République du Sénégal met en oeuvre les Plans quadriennaux de développement économique et social visant notamment à accroître la production agricole pour son indépendance économique.

Ils consistent à diversifier son agriculture actuellement axée sur un ou deux produits majeurs tels que l'arachide et le mil et à relever le niveau d'autosuffisance alimentaire de 53 % en 1983 à 80 % à l'an 2000 par l'aménagement des infrastructures.

Grâce aux diverses actions entreprises par le gouvernement, l'économie sénégalaise a montré une certaine amélioration. Or la sécheresse a sévi gravement dans la région ouest africaine et entraîné des dégradations des finances publiques et de la balance commerciale. Face à cette situation, le gouvernement a décidé de mettre l'accent sur le développement agricole dans les vallées du Fleuve Sénégal, Gambie et Casamance. Les périmètres du Fleuve Sénégal ayant été les plus affectés parmi ces trois régions par le dernier fléau naturel, le gouvernement y a accordé la première priorité dans les politiques agricoles définies en 1986.

Dans la vallée du Fleuve Sénégal, de nombreux projets sont actuellement en cours de réalisation auxquels participent des pays étrangers et des organismes internationaux tels que la CCCE de France, l'USAID des États-Unis, le KfW d'Allemagne de l'Ouest et la Banque Mondiale. Le gouvernement japonais apporte sa collaboration dans la commune de Thiago (près du Lac de Guier), par un projet qui permettra de servir de modèle pour le développement des communautés rurales grâce à l'agriculture irriguée dans les zones de steppe.

En ce qui concerne les équipements des télécommunications dans la région du Nord, leur construction remonte avant 1978 pour la majeure partie. Ils souffrent de pannes fréquentes dues à leur état vétuste et la nécessité de réhabilitation se fait sentir fortement. En particulier, l'Axe Nord, artère de transmission, ne peut pas assurer la qualité de liaison non seulement par l'état vétuste des équipements mais aussi par le phénomène du fading. La SONATEL, sachant que cette situation entraîne déjà quelques problèmes sur le bon déroulement des projets de la région, a placé l'amélioration de l'Axe Nord parmi

les projets urgents. Suite à la décision de la SONATEL, le gouvernement sénégalais a formulé, auprès du gouvernement japonais, une requête pour la création d'une voie de transmission par fibres optiques qui remplace la voie existante par FH dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.

En réponse à cette requête, le gouvernement japonais a décidé d'effectuer une étude dans le cadre du Plan de base portant sur le projet de réaménagement des réseaux de télécommunications dans la région du Nord en République du Sénégal. La JICA (Agence Japonaise de Coopération Internationale) chargée des coopérations internationales, a envoyé une mission d'études sur place, conduite par Monsieur Norio SEKI, Conseiller auprès du Ministère des Postes et des Télécommunications pour une durée de 31 jours (du 22 novembre au 22 décembre 1989).

La mission a procédé aux études afin de déterminer notamment le bien-fondé, le contenu et la dimension du projet en tant que la coopération financière non-remboursable. Les principaux éléments d'études sont les suivants : état actuel et futur des infrastructures des télécommunications, services offerts et organisations d'exploitation et de maintenance et état de demande téléphonique. Les études ont également porté sur la situation actuelle de transmission par FH (faisceau herztien) en effectuant l'examen de propagation de micro-ondes (notamment l'état du fading) pour la réflexion du choix des moyens de transmission optimaux.

Le présent rapport est la synthèse des travaux d'analyse et de réflexion des informations obtenues au cours des études effectuées sur place. Dans les annexes joints à la fin du rapport, sont indiqués composition et emploi du temps de la mission, listes des personnes rencontrées et des documents d'informations recueillies ainsi que les procès-verbaux des discussions entre les délégations sénégalaise et japonaise.

# CHAPITRE 2

## CONTEXTE DU PROJET





## CHAPITRE 2 CONTEXTE DU PROJET

### 2.1 Présentation générale de la situation des télécommunications au Sénégal

#### 2.1.1 Etat actuel des services de télécommunications

L'état actuel des services de télécommunications est le suivant :

##### 1) Réseaux nationaux

##### (1) Réseaux téléphoniques (fin 1988)

Le Tableau 2.1 montre l'état des réseaux téléphoniques nationaux à la fin 1988.

Tableau 2.1 Etat des réseaux téléphoniques nationaux

Nombre d'abonnés	31 827
Répartition	ménages 13 207 bureaux 12 806 officiels 4 152 postes publics 260 services 1 402
Taux de pénétration téléphonique	0,5 abonné/100 habitants
Taux d'automatisation de commutation urbaine	96,3 %

Le Tableau 2.2 montre l'évolution d'abonnés depuis 6 ans. On enregistre une croissance sensible depuis ces dernières années. 73 % des abonnés sont concentrés à Dakar. On constate un écart important du taux de pénétration téléphonique entre la capitale et le reste du pays.

Tableau 2.2 Evolution du nombre d'abonnés

année fiscale	Dakar	ensemble du Sénégal	taux de croissance(%)
1983	13,610	19,856	2.19
1984	14,633	21,982	6.17
1985	15,314	22,163	5.13
1986	17,448	24,807	11.93
1987	19,416	27,402	10.46
1988	23,188	31,827	16.15

(2) Télégrammes

Le Tableau 2.3 montre l'évolution du nombre des télégrammes nationaux. En générale, il diminue au fur et à mesure que le taux de pénétration téléphonique augmente mais cette tendance n'est pas très nette. Cela peut s'expliquer par une forte concentration d'abonnés dans la capitale et donc un nombre faible dans les autres régions.

Tableau 2.3 Evolution du nombre des télégrammes nationaux

année fiscale	nombre (mille)
1983	204
1984	153
1985	180
1986	158
1987	166

(3) Téléx

On enregistre 1 076 abonnés de téléx, et 1 449 terminaux à la fin 1988.

(4) Transmissions de données

La transmission de données par commutation par paquets a été mis en service en septembre 1988. Ce service est actuellement offert à Dakar et Thiès pour 71 abonnés. Son extension est prévue à Saint-louis, Kaolack et Ziguinchor avant 1993.

#### (5) Télécommunications mobiles

Le téléphone automobile et la recherche de personnes ne sont pas encore mis en service.

### 2) Réseaux internationaux

#### (1) Réseaux téléphoniques internationaux

On compte 463 circuits internationaux avec 35 pays à la fin 1989, répartis 267 circuits pour les câbles sous-marins, 130 pour les satellites et 66 pour les faisceaux hertziens. Le trafic de départ est de 11 113 mille minutes (juillet 1987 à juin 1988). Le Tableau 2.4 montre le nombre de circuits par destination.

Tableau 2.4 Nombre de circuits internationaux par destination

destination	nombre de circuits par mode de trans.	destination	nombre de circuits par mode de trans.
Mali	M 20, CSM 5	Maroc	CSM 12
Mauritanie	M 16, SAT 4	Nigeria	CSM 3
Gambie	M 20	R.U.	CSM 11, SAT 4
Niger	M 6, CSM 4	Argentine	CSM 2
Burkina-Faso	M 4	Portugal	CSM 4
Bénin	CSM 4, SAT 3	Togo	SAT 5
France	CSM 136, SAT 20	Congo	SAT 6
Côte d'Ivoire	CSM 23, SAT 6	Autriche	CSM 1 SAT 3
Etats-Unis	SAT 20	Kenya	SAT 4
Italie	CSM 11, SAT 4	Cap-Vert	SAT 2
Espagne	CSM 8, SAT 6	Algérie	CSM 2, SAT 1
Suisse	CSM 9, SAT 1	Arabie Saoudite	SAT 4
Belgique	CSM 9	Grèce	SAT 3
R.F.A.	CSM 11	Guinée	CSM 4
Cameroun	SAT 5	Pays-Bas	CSM 3
Gabon	SAT 14	Canada	SAT 10
Brésil	CSM 5	Denemark	SAT 4
zaïre	SAT 1		

N.B. CSM : câbles sous-marins, SAT : satellites, M : faisceaux hertziens

## (2) Télégrammes internationaux

Comme le montre le Tableau 2.5, le nombre de départ et d'arrivée est en baisse.

Tableau 2.5 Evolution du nombre des télégrammes internationaux

année fiscale	départs (mille)	arrivées (mille)
1984	206	148
1985	195	142
1986	162	129

## (3) Téléx internationaux

Le parc des lignes internationales de téléx est de 254 à la fin 1988 et le trafic de départ de 2 400 mille minutes.

## 2.1.2 Barèmes de tarifs du régime intérieur

La SONATEL offre un large éventail de services commençant par le service téléphonique jusqu'aux installations des lignes spécialisées d'utilisation provisoire, et le tarif est fixé pour chaque service. On présente ici les principaux services et leur tarif. Les tarifs sont exprimés en général en taxe de base (TB) et 1 TB correspond à 55 francs CFA (environ 28 yens en janvier 1989).

Depuis le premier janvier 1985, la TPS (Taxe sur les Prestations de Service) s'applique au taux de 12,5 % sur les communications téléphoniques et les radiocommunications. Les tarifs ci-dessous sont exprimés hors taxes.

### 1) Service téléphonique

#### (1) communications téléphoniques

Le Tableau 2.6 montre les taxes des communications téléphoniques.

Tableau 2.6 Taxes des communications téléphoniques

rubrique	taxes	
communications locales	heures chargées 8-20 h	heures creuses 20-8 h sam. a.p.d. 14 h, dimanche, jours fériers
automatiques	1 TB/3 mn.	1 TB/6 mn.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">manuelles à taxation bimistrielle</div> <p>dans un réseau de LP 50 au plus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50-100</li> <li>- plus de 100 : selon le nombre d'appels moyennsuel des derniers 12 mois</li> <li>- moins de 50 communications</li> <li>- 50-500</li> <li>- plus de 500</li> </ul>	<p>15 TB/bim.</p> <p>30 TB/bim.</p> <p>60 TB/bim.</p> <p>540 TB/bim.</p> <p>1 080 TB/bim.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">communications interurbaines automatiques</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entre abonnés d'un même département</li> <li>- entre abonnés de départements différents dans la même région</li> <li>- entre abonnés situés dans des régions différentes dont les capitales sont distantes de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 km</li> <li>+ 200 km</li> </ul> </li> </ul>	<p>1 TB/60 s</p> <p>1 TB/45 s</p> <p>1 TB/30 s</p> <p>1 TB/18 s</p>	<p>1 TB/90 s</p> <p>1 TB/90 s</p> <p>1 TB/60 s</p> <p>1 TB/45 s</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">commun.interurbaines manuelles</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entre abonnés d'un même département</li> <li>- entre abonnés de départements différents dans la même région</li> <li>- entre abonnés situés dans des régions différentes dont les capitales sont distantes de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 km</li> <li>+ 200 km</li> </ul> </li> </ul>	<p>3 TB/ 3 mn</p> <p>5 TB/ 3 mn</p> <p>7 TB/ 3 mn</p> <p>11 TB/ 3 mn</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

(2) Frais de raccordement

Le Tableau 2.7 montre les frais de raccordement.

Tableau 2.7 Frais de raccordement

rubrique	taxes
Taxe de raccordement au réseau	
- abonnés situés dans un réseau de 100 LP au plus	400 TB
- abonnés situés dans un réseau de 101 à 2 000 LP	600 TB
- abonnés situés dans un réseau de plus 2 001 LP	800 TB
Dépôt de garantie	
- abonné affaire	200 TB
- abonné résidentiel	300 TB
- abonné officiel	exonéré
Timbres fiscaux (les administrations sont exonérées)	2 000F CFA
Parts contributives	
- Dakar : - à l'intér.d'un cercle de 8 Km de rayon	gratuit
- 8 et 12 Km pour Dakar	545 TB
- au-delà de 12 Km	remboursement des dépenses majorées de 15 %
- autres que Dakar :	
- à l'intérieur d'un cercle de 4 Km de rayon	gratuit
- entre 4 à 6 Km	273 TB
- au-delà de 8 Km	remboursement des dépenses majorées de 15 %



(3) Redevances bimestrielles d'abonnement

Le Tableau 2.8 montre les redevances d'abonnement.

Tableau 2.8 Redevances d'abonnement

Le poste d'abonnement principal est situé à l'intérieur d'un cercle de 4 Km de rayon (8 Km pour Dakar) ayant pour centre le point de rattachement :		
- réseau de + 2 000 lignes	75 TB	
- réseau de 101 à 1999 lignes	53 TB	
- réseau de 100 lignes au plus	32 TB	
Le poste d'abonnement principal est situé à l'extérieur d'un cercle de 4 Km de rayon (8 Km pour Dakar) : la redevance bimestrielle sera majorée des redevances d'abonnement dans les conditions suivantes :		
- Dakar	8 à 12 km	20 TB
	> 12 km	45 TB
- autres réseaux	4 à 6 km	20 TB
	> 6 km	45 TB

(4) Redevances bimestrielles de location-entretien des installations

Le Tableau 2.9 montre les redevances de location-entretien des installations.

Tableau 2.9 Redevances de location-entretien des installations

Postes téléphoniques appartenant à la SONATEL	
bas de gamme	18 TB
milieu de gamme	50 TB
haut de gamme	200 TB
répondeur téléphonique	250 TB
compteur à domicile	95 TB
Postes téléphoniques appartenant à l'abonné	
bas de gamme	9 TB
milieu de gamme	5 TB
haut de gamme	100 TB
répondeur téléphonique	125 TB
compteur à domicile	47 TB

2) Service téléx

Le Tableau 2.10 montre les taxes du service téléx.

Tableau 2.10 Taxes du service téléx

<b>Communications</b>	
Communications établies à partir des postes d'abonnés	
- entre abonnés d'une même zone	1 TB/90 s
- entre abonnés de zones différentes	1 TB/30 s
<b>Frais de raccordement</b>	
Taxe de raccordement au réseau	1 000 TB
Dépôt de garantie	3 600 TB
Timbres fiscaux (les administrations sont exonérées)	2 000 F CFA
<b>Part contributive</b>	
- Dakar : à l'intérieur de 8 Km de rayon	gratuit
entre 8 et 12 Km	546 TB
- autres que Dakar : à l'intérieur de 4 Km de rayon	gratuit
entre 4 à 6 Km	273 TB
- au delà de 6 Km (12 Km pour Dakar) : remboursement des dépenses majorées de 15 %	
<b>Redevances bimestrielles d'abonnement</b>	
- abonnés reliés directement au répartiteur du centre de rattachement	200 TB
- abonnés reliés à un répartiteur autre que celui du centre de rattachement	200 TB
- Redevance complémentaire selon la distance à vol d'oiseau entre le centre de raccordement dont dépend la ligne et son centre de rattachement :	
moins de 5 Km	gratuit
5 ~25 km	200 TB
25 ~100 km	400 TB
100 ~200 km	600 TB
200 ~300 Km	800 TB
300 ~400 Km	1 000 TB
400 ~500 Km	1 200 TB
plus de 500 km	1 400 TB
<b>Redevances bimestrielles d'entretien et location</b>	
- appareil appartenant à la SONATEL	
location	1 200 TB
entretien	400 TB
- appareil appartenant à l'abonné	
entretien	400 TB

### 3) Liaisons spécialisées

#### (1) Frais d'établissement

L'établissement d'une liaison spécialisée à 2 fils donne lieu au paiement des parts contributives pour les lignes supplémentaires extérieures téléphoniques.

#### (2) Frais de raccordement des voies du réseau général

L'abonné paie pour chaque extrémité de section (répartiteur à répartiteur) 1 fois les frais de raccordement applicables aux lignes principales à rattachement normal (2 fois pour une liaison spécialisée à 4 files)

#### (3) Redevances bimestrielles des liaisons spécialisées

voir le Tableau 2.11

Tableau 2.11 REDEVANCES BIMESTRIELLES DES LIAISONS SPECIALISEES PERMANENTES

unité : F CFA

deux points A & B desservir	qualité	1	2	3	4	5	6	7	8
même circonscription	2 files	normales télépho- nes 68 750	télégra- phe 50 bauds 68 750	T.G. presse 34 375	Fax. 50-200 bauds 82 500	Tr.données 200-4 800 bauds 151 250	Tr.données + de 4 800 bauds 206 250	alarme sécurité 41 250	haute qualité 300-3,000Hz 82 500
	4 files	137 500	137 500	68 750	165 000	302 500	412 500	82 500	165 000
même département 3 TB		275 000	165 000	137 500	330 000	605 000	825 000	165 000	330 000
même région différents départs. 5 TB		385 000	231 000	192 500	462 000	847 000	1 155 000	231 000	462 000
différentes régions distance inférieure à 200 Km 7 TB		591 250	355 250	295 625	709 500	1 300 750	1 773 750	354 750	709 500
différentes régions plus de 200 Km 11 TB		770 000	462 000	385 000	924 000	1 694 000	2 310 000	462 000	924 000

N.B. : Les montants relatifs aux liaisons spécialisées situées en dehors de la même circonscription de taxe sont multipliés par 2, s'il s'agit de liaisons à 4 files.

#### 4) Commutation par paquets (SENPAC)

Ce service, appelé SENPAC, est offert depuis 1988 à Dakar et Thiès. Le tarif est la somme de la taxe de raccordement, des redevances mensuelles et de celle au volume d'informations transmises.

##### (1) Accès au réseau

##### a) Accès direct

- taxe de raccordement 3 637 TB

Le Tableau 2.12 montre les redevances mensuelles en cas de l'accès direct et le Tableau 2.13 l'accès par réseau téléphonique commuté.

Tableau 2.12 Accès direct : Redevances mensuelles

débit (bit/s)	F CFA	TB
300	30 250	550
1 200	31 350	570
2 400	37 400	680
4 800	37 950	690
9 600	50 600	920
19 200	60 500	1 100

##### b) Accès par le réseau téléphonique commuté

Tableau 2.13 Accès par le réseau téléphonique commuté

rubrique	taxes
accès par entrée réservée	application de la taxe téléphonique normale
accès par entrée banalisée	
- entrée asynchrone (300, 1,200 bit/s)	55 F CFA/ 6 mn. quelle que soit l'origine de l'appel au Sénégal
- entrée synchrone (2 400 ou 4 800 bit/s)	55 F CFA/ 90 s. quelle que soit l'origine de l'appel au Sénégal

(2) Relations entre abonnés

Le Tableau 2.14 montre la taxe d'utilisation entre 2 abonnés du réseau SENPAC. le Tableau 2.15 montre la taxe d'utilisation entre un abonné du réseau SENPAC et un abonné de téléphone ou télex.

Tableau 2.14 Entre 2 abonnés du réseau SENPAC

débit (bit/s)	circuit virtuel commuté	circuit virt. permanent	
	F CFA/mn	forfait mensuel (F CFA)	
300 à 1 200	3,5	18 920	(344 TB)
2 400	6	25 300	(460 TB)
4 800	9	34 650	(630 TB)
9 600	11,5	42 570	(774 TB)
19 200	16	57 200	(1 040 TB)

Tableau 2.15 Entre un abonné téléphonique ou télex et un abonné SENPAC

entrée banalisée F CFA/mn	réseau d'accès	entrée réservée F CFA/mois	
5,5	télex	-	CFA
4,5	téléphonique 300 bit/s	45 100	( 820 TB)
7	téléphonique 1 200 bit/s	69 850	(1 270 TB)
9	téléphonique 2 400 bit/s	76 450	(1 390 TB)
9	téléphonique 4 800 bit/s	79 750	(1 450 TB)

(3) Taxe au volume d'informations transmises (bimestre)

Le Tableau 2.16 montre la taxe au volume d'informations transmises.

Tableau 2.16 Taxe au volume d'informations transmises (bimestre)

jusqu'à 12 500 K octets	10 F CFA / K octets
12 501 K à 50 000 K octets	7,5 F CFA / K octets
plus de 50 000 K octets	5,0 F CFA / K octets

N.B. octets : unité du volume d'informations, 1 octets = 8 bits