

Associações de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)
Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)
Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)
Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)

Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)
Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)
Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)

Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)

JICA LIBRARY

J1167796(1)

Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)

Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)
Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)

526
643
MPN

Associação de Proprietários de Casas e Apartamentos (APCA)

**Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)
Ministère des Mines, de l'Énergie et de l'Hydraulique (MMEH)
Agence Sénégalaise d'Électrification Rurale (ASER)
République du Sénégal**

**L'Étude du Plan d'Électrification
Rurale par voie Photovoltaïque
en République du Sénégal**

Plan de Mise en Œuvre

Mars 2002

**KRI International Corp.
The Institute of Energy Economics, JAPAN**

Cours de change

(Février 2002)

US\$ = ¥ 133.74

US\$ = 7.54 FF

Euro = US\$ 0.87

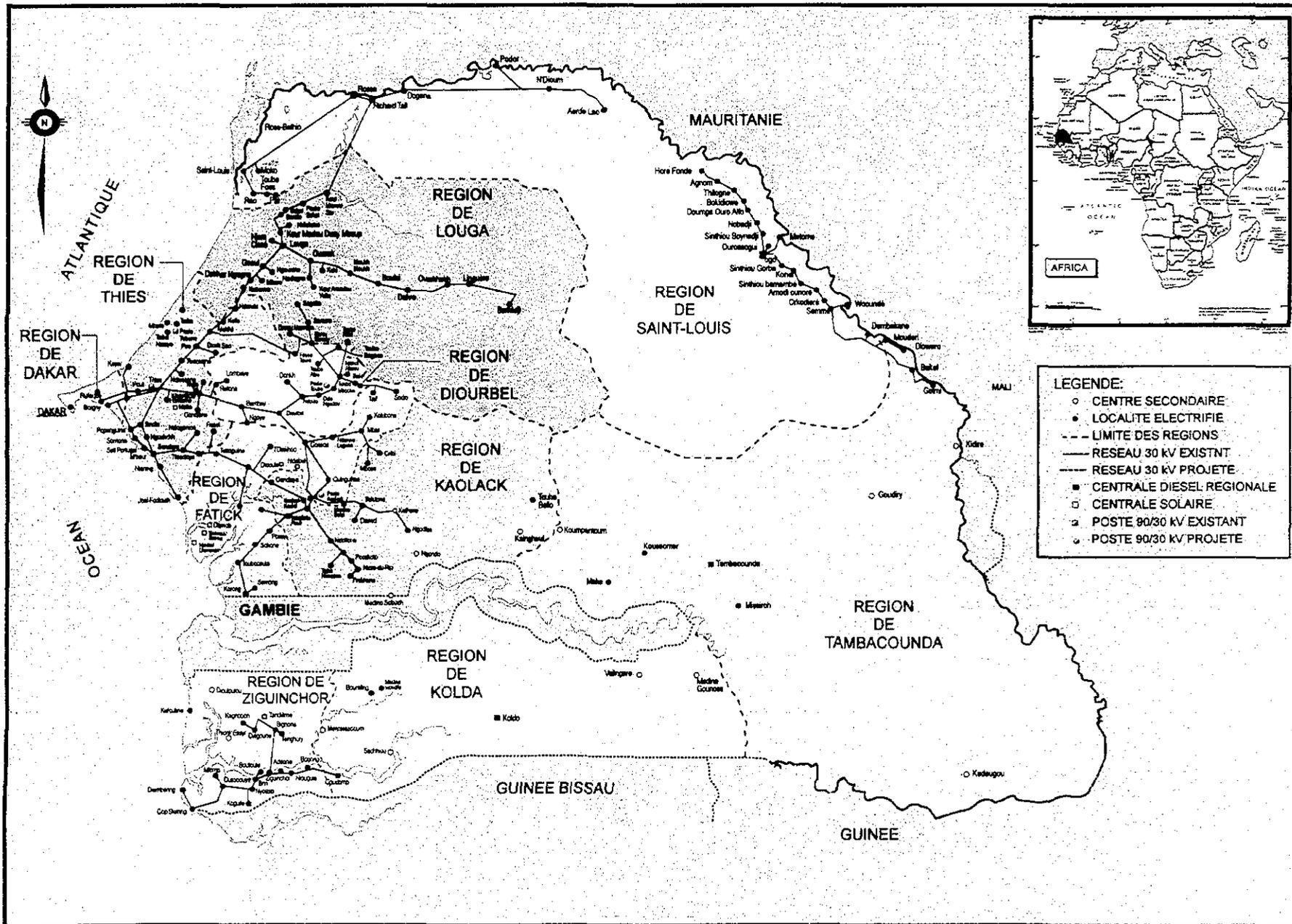
(Euro = 6.56 FF)

FF = 100 CFA (FF: French francs)

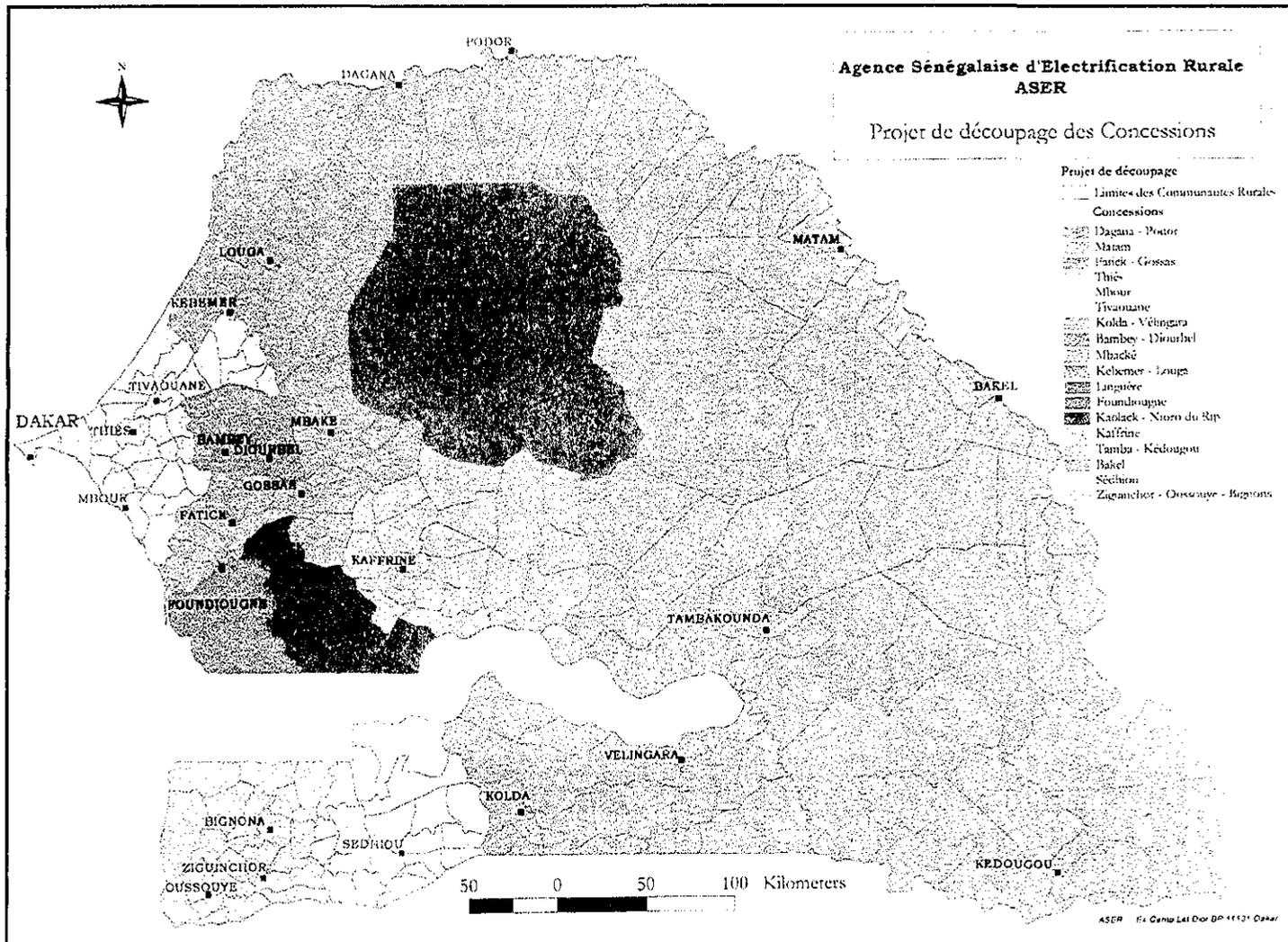
CFA = ¥ 0.177



1167796{0}



CARTE L'EMPLACEMENT



Emplacement de Concession

Table des Matières

	<u>Page</u>
Chapitre 1 Contexte Socioéconomique du Sénégal.....	1-1
1.1 Contexte Macroéconomique	1-1
1.2 Structure administrative et Démographique.....	1-5
1.3 Contexte Socioéconomique en Milieu Rural	1-8
1.4 Secteur de l'Energie	1-14
1.5 Investissements Publiques dans Electrification	1-18
Chapitre 2 Situation Actuelle du Sous-secteur de l'electrification rurale	2-1
2.1 Le Sous-secteur de l'Electrification Rurale dans la phase de transition	2-1
2.2 Perspectives d'intervention de la SENELEC dans l'Electrification Rurale.....	2-6
2.3 Historique des Projets Photovoltaïques.....	2-9
2.4 Structure Fondamentale du Plan d'Electrification Rurale	2-11
2.5 Stratégie Fondamentale du Programme d'Electrification Rurale Initié par le Secteur Privé.....	2-24
2.6 Stratégie de Base de l'Electrification Rurale par voie Photovoltaïque	2-27
2.7 Rôle et Responsabilité de l'ASER par rapport à la mise en place d'un Marché PV	2-32
Chapitre 3 Plan d'Electrification Rurale par voie photovoltaïque	3-1
3.1 Identification du Marché Photovoltaïque et Demande Potentielle	3-1
3.2 Concept Fondamental de la Stratégie Commerciale de Mise en oeuvre de l'Electrification Rurale par voie PV	3-19
3.3 Approche Commerciale	3-23
3.4 Programmes d'Electrification Rurale par voie Photovoltaïque (SPF)	3-29
3.5 Plan Financier.....	3-40
Annexe A Modèle Financier	A-1
Annexe B Résumé de l'Etude Socio-économique nationale	B-1
Annexe C Résumé du Séminaire de Validation	C-1
Annexe D Enquête Relative aux Opérateurs Potentiels.....	D-1
Annexe E Comparaison de Coût pour les options Extension Réseau, Diesel et PV (SPF).....	E-1
Annexe F Analyse Financiere	F-1
Annexe G Plan Financier	G-1

Liste des Tableaux

Tableau 1.1	PIB correspondant à la demande confirmée en 1990 (prix constant de 1987)	1-1
Tableau 1.2	Performances Economique des entités en 1990 (prix constants de 1987).....	1-2
Tableau 1.3	Tendances de l'Aide Officielle.....	1-2
Tableau 1.4	Structure Economique.....	1-4
Tableau 1.5	Distribution régionale des unités administratives	1-5
Tableau 1.6.	Distribution de la Population par Région en 1988 et en l'an 2000	1-7
Tableau 1.7	Mouvements migratoires	1-7
Tableau 1.9	Distribution des villages selon la taille de Population	1-9
Tableau 1.10	Distribution des revenus des ménages ruraux en pourcentage.....	1-10
Tableau 1.11	Distribution des ménages ruraux selon la taille de la population des villages.....	1-10
Tableau 1.12	Revenus des ménages par source	1-11
Tableau 1.13	Les Trois principales régions enregistrant les revenus les plus élevés.....	1-12
Tableau 1.14	Dépense mensuelle moyenne par ménage	1-12
Tableau 1.15	Dépenses énergétiques mensuelles moyennes selon les rubriques	1-13
Tableau 1.16	Corrélation entre les Dépenses Energétiques des Ménages par région et les Classes de Revenus (Moyenne nationale = 100).	1-14
Tableau 1.17	Comparaison des Coûts de l'Electricité à l'échelle Internationale	1-15
Tableau 1.18	Sources d'Energies pour l'Eclairage des ménages	1-16
Tableau 1.19	Plan Fiscal de l'année 2000	1-18
Tableau 1.20	Plan Fiscal des projets du Secteur de l'Energie	1-19
Tableau 1.21	Données historiques relatives à l'extension du réseau.....	1-19
Tableau 1.22	Coûts estimatifs de l'extension du réseau	1-20
Tableau 2.1	Consommateurs de la SENELEC selon les niveaux de tension.....	2-6
Tableau 2.2	Historique de l'Offre et de la Demande en Energie	2-8
Tableau 2.3	Offre et Demande Electrique mensuelle moyenne	2-8
Tableau 2.4	Etat des recouvrements des redevances d'électricité dans le cadre du projet Sénégalo-nippon	2-11

Tableau 3.1	Demande Potentielle en SPF Selon la taille de la demande.....	3-4
Tableau 3.2	Coût Par kWh des options SPF, extension du réseau et diesel selon la Distance et la Demande	3-5
Tableau 3.3	Distribution Régionale de la Demande Potentielle	3-9
Tableau 3.4	Demande Potentielle en SPF par Département	3-11
Tableau 3.5	Demande Potentielle en SPF par Zone de Concession	3-12
Tableau 3.6	Taux de croissance démographique annuel moyen par Département (2000-2015)	3-16
Tableau 3.7	Demande actuelle des Villages de la zone intermédiaire	3-17
Tableau 3.8	Villages SPF de la zone intermédiaire	3-18
Tableau 3.9	Projection de la Demande	3-19
Tableau 3.10	Grandes lignes du Projet Pilote Etude de la JICA sur le Plan d'Electrification Rurale par voie Photovoltaïque	3-26
Tableau 3.11	Programmes d'Electrification Rurale par voie de SPF	3-40
Tableau 3.12	Dépenses énergétiques (échantillon de l'étude).....	3-41
Tableau 3.13	Conditions Préalables pour l'Analyse Financière	3-46

Liste des Schéma

Schéma 1.1	Schéma administratif élaboré par le Ministère de l'Intérieur	1-6
Schéma 1.2	Composition of Energy Source	1-15
Schéma 1.3	Variation saisonnière du rayonnement sur quatre sites	1-17
Schéma 2.1	Mutations dans le sous-secteur de l'ER	2-5
Schéma 2.1	Orientation de la politique de la SENELEC en matière d'Electrification	2-7
Schéma 2.2	Mécanisme Financier de l'Electrification Rurale	2-20
Schéma 3.1	Schéma Conceptuel d'Estimation de la Demande Potentielle en SPF	3-3
Schéma 3.2	Seuil de Rentabilité PV/Réseau	3-6
Schéma 3.3	Comparaison des Coûts par kWh des options Diesel et SPF (50W)	3-6
Schéma 3.4	Seuil de Rentabilité Diesel/Réseau	3-7
Schéma 3.5	Zones de Rentabilité des Options SPF, Diesel et Réseau	3-8
Schéma 3-6	Distribution des Villages dans la Zone favorable au SPF	3-9
Schéma 3.7	Distribution Régionale de la Demande Potentielle en SPF	3-10
Schéma 3.8	Demande Potentielle en SPF par Zone de Concession	3-13
Schéma 3.9	Schéma Structural de Gestion du Projet Pilote	3-27
Schéma 3.10	Approche Commerciale (Draft) Gestion Totale par un Opérateur Privé (PPER: Programme Prioritaire d'Electrification Rurale) (ERIL: Electrification Rurale d'Initiative Locale).....	3-28

Abréviation

AC	: Alternative Current
ADER	: Association Senegalaise pour le Developement de l'Electrification Rurale
ASER	: Agence Senegalaise d'Electrification Rurale
BCEAO	: Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CERER	: Centre d'Etudes et Recherches sur les Energies Renouvelables Center of Study and Research on Renewable Energy
CFL	: Compact Fluorescent Light
CMS	: Senegalese Mutual Credit Fund
CNCAS	: Caisse Nationale de Credit Agricole
CNES	: Confederation Nationale des Employeurs du Senegal
CNQP	: Centre National de Qualification Professionelle
CR	: Communaute Rurale
CRSE	: Commission de Regulation du Secteur de l'Electricite
DAST	: Scientific and Technical Affairs Delegation
DC	: Direct Current
DFI	: Decentralized Financing Institutions
DFS	: Decentralized Financing Systems
D/G	: Diesel Generator
ERIL	: Electrification Rurale d'Initiative Locale
ESCO	: Energy Service Company
FAO	: Food and Agriculture Organization
FEM	: Fonds de l'Environnement Mondial
F/L	: Fluorescent Light
FOPEN	: Federation des Organisations pour la promotion des Energies Nouvelles Federation of Organization for Promotion of New Energy
GDP	: Gross Domestic Product
GIS	: Geographical Information System
GPS	: Geographical Positioning System
GTZ	: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH
HVD	: High Voltage Disconnection
IDA	: International Development Agency
IEA	: International Energy Association
IPP	: Independent Power Producer
ISN	: Institute of Senegal National Standard

LV	: Low Voltage
MMEH	: Ministère des Mines, de l'Énergie et de l'Hydraulique
NGO	: Non Governmental Organization
ODA	: Official Development Assistance
OJT	: On the Job Training
O&M	: Operation & Maintenance
PASER	: Plan d'Action Sénégalais d'Électrification Rurale
PCM	: Project Cycle Management
PDM	: Project Design Matrix
PLE	: Plan Locale d'Électrification (LEP)
PPER	: Programme Prioritaire d'Électrification Rurale
PPMC	: Pilot Project Management Committee
PTIP	: Programme Triennal d'Investissements
PV	: Photovoltaic
RESCO	: Regional Energy Service Company
ROE	: Return on Equity
SEMIS	: Services de l'Énergie en Milieu Sahélien
SFD	: Systèmes Financiers Décentralisés
SHS	: Solar Home System
SPF	: System Photovoltaïque familial
UCAD	: University of Dakar
UNDP	: United Nations Development Program
VUA	: Village Users Association
WB	: World Bank
WHO	: World Health Organization

Unit

mm	: millimeter
m	: meter
km	: kilometer
El.m	: Elevation in meter
l/s	: liter per second
m/s	: meter per second
m ³ /s	: cubic meter per second
mm ²	: square millimeter

km ²	:	square kilometer
mg	:	milligram
ton, t	:	metric ton
V	:	Volt
W	:	Watt
kW	:	kilowatt
MW	:	Megawatt
Wp	:	Watt peak
kWp	:	kilowatt peak
GWh	:	Gigawatt hour
kWh	:	Kilowatt hour
MVA	:	Megavolt ampere
KVA	:	Kilovolt ampere
Ah	:	ampere hour
Hz	:	Hertz
RPM	:	Revolution (revs) per minute
%	:	Percentage

Currency Unit

CFA	:	Senegalese Currency
US\$:	US Dollar
M.US\$:	Million US Dollar
Euro	:	European Currency
Yen	:	Japanese Currency

CHAPITRE 1 CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE DU SENEGAL

1.1 Contexte Macroéconomique

(1) Performances économiques

Le Sénégal est un pays à faible niveau de revenus, avec une population totale d'environ 9 millions d'habitants et un PIB de 2,761 milliards de Fcfa, selon le prix en vigueur en 1998, ceci fait un revenu par tête 306.800 Fcfa soit 520 \$ us (si 1\$us=590Fcfa) in 1998. Les performances économiques du Sénégal en 1990 comme le PIB l'indique, considéré comme étant la demande finale (Dépenses) au prix constant de 1987 est exprimée dans le Tableau 1.1.

Tableau 1.1 PIB correspondant à la demande confirmée en 1990 (prix constant de 1987)

Unité: Milliard FCFA

	1990	1993	1994	1996	1998 (*)	croissance annuelle moyenne (%)	
						90-93	94-98
Consommation	1.370,6	1.375,5	1.328,3	1.472,4	1.685,0	0,1	6,1
Investissement	198,3	193,7	168,9	289,2	312,7	-0,7	16,6
Dépenses	179,9	187,2	199,6	236,4	312,7		
Fluctuation de stocks	18,4	6,5	-30,7	52,8	-		
Exportations	379,2	345,4	416,2	405,4	424,1	-3,2	0,5
Importations	460,6	433,7	390,0	482,4	551,9	-2,0	9,1
PIB	1.487,5	1.481,0	1.523,4	1.684,6	1.869,9	-0,1	5,3

Source: Situation Economique et Social du Sénégal 1998

Remarques: (*) données estimées

Au début des années 90, l'économie était caractérisée par une croissance négative du PIB du fait des tarifs et subventions élevés, combinés à une politique de compression de la demande au niveau interne et à la récession de la CEE au niveau externe. Jusqu'en 1993, le Sénégal a conservé le même régime d'échanges mais du fait d'une diversification graduelle de ses partenaires commerciaux (pays africains et Asiatiques) et de la dépréciation des monnaies des principaux partenaires commerciaux, l'adoption d'un régime d'échange fixe ne constituait plus un moyen efficace de protection de l'économie du pays. La dévaluation et le Programme d'Ajustement Structurel initié en 1994 ont inversé la tendance négative du PIB et de l'investissement. Entre 1994 et 1998 le taux de croissance annuel du PIB est sensiblement passé de -0.1% to 5.3%. L'Economie est nettement classifiée en ménages et en entités publiques et privées. Les consommations

aussi bien que les investissements sont répartis par entité pour en déterminer les performances économiques (voir Tableau 1.2.).

Tableau 1.2 Performances Economique des entités en 1990 (prix constants de1987)

unité: Milliard FCFA

	1990	1993	1994	1996	1998 (*)	Annual Average Growth Rate (%)	
						90-93	94-98
Consommation	1.370,6	1.375,5	1.328,3	1.472,4	1.685,0		
Ménages	1.146,1	1.161,3	1.126,2	1.263,2	1.464,6	0,4	6,8
Public	224,5	214,2	202,1	209,2	220,4	-1,6	2,2
Investissement	179,9	187,2	199,6	236,4	312,7		
Ménages	28,1	29,9	30,5	31,8	34,8	2,1	3,4
Public	55,9	51,7	44,9	86,2	104,1	-2,6	23,4
Privé	95,9	105,6	124,2	118,4	173,8	3,3	8,8

Source: Situation Economique et Sociale du Sénégal 1998

Remarques: Les investissements comptent uniquement pour des dépenses

Les dépenses des ménages deviennent de loin plus actifs avec un taux de croissance annuelle moyen passant de 0,4% entre 1990 et 1993, à 6,8% entre 1994 et 1998. Alors que les autorités du secteur public maintiennent une stricte restriction des dépenses, particulièrement dans le secteur salarier publique. Par conséquent la croissance annuelle des dépenses du secteur publique était de façon marginale juste de l'ordre de 2,2% entre 1994 et 1998.

Les investissements publics ont été contractés dès le début de la Réforme structurelle mais ont grimpé de façon extraordinaire depuis 1994, atteignant ainsi un taux de 23,4% par an entre 1994 et 1998. Ceci était dû à une entrée perpétuelle de financement et de prêts sous conditions privilégiées. Le tableau 1.3. exprime les tendances de l'aide officielle au début des années 1990.

Tableau 1.3 Tendances de l'Aide Officielle

Unité: million \$US

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Dons	552,9	347,3	331,1	299,4	476,4	370,6
Prêts	95,8	59,5	248,4	100,3	18,5	48,0
Total	648,7	406,8	579,5	399,7	494,9	418,6

Source: World Bank Debtor Reporting System

L'année 1993 a marqué une contraction de l'aide officielle mais la tendance va s'inverser à partir de 1994. Les dons représentaient une part importante de l'aide officielle (i.e. 88% in 1995).

Les Investissements privés ont donné un grand essor à l'économie du Sénégal. Ceci pourrait indiquer une corrélation entre l'accroissement de l'investissement privé et la tendance à la libéralisation. La dévaluation a été bénéfique pour les exportations d'arachide, de poisson frais, de phosphate et de coton et a réduit le pouvoir d'achat de marchandises importées à l'échelle domestique. Ceci a favorisé l'entrée en compétition, dans le secteur des importations des petites entreprises locales émergentes.

Les principaux produits d'exportation tels que l'arachide et le poisson frais sont important d'une part du fait de leur contribution dans la plus-value des échanges extérieurs et d'autre part parce qu'ils constituent les principales sources de revenus des agriculteurs et des pêcheurs qui sont les principaux bénéficiaires de l'Electrification Rurale. L'effet de la dévaluation sur l'exportation des produits de première nécessité et des produits transformés n'a pas été substantiel car la valeur des exportations de tels produits est entravée par des facteurs exogènes tels que le niveau élevé du marché international et la puissance des compétiteurs. Dans le long terme, le taux de croissance annuel moyen des exportations après la dévaluation s'est avéré tout simplement marginale, 0.5% entre 1994 et 1998.

Bien que la dévaluation soit à l'origine de la flambée des prix des produits à l'importation, les importations ont continué d'augmenter avec un taux relativement élevé de 9.1% par an entre 1994 et 1998. Les produits importés, étant des produits intermédiaires et des biens d'équipement (i.e. équipements photovoltaïques) ne peuvent pas facilement être substitués à des intrants domestiques. La dévaluation n'a donc pas à tous les coups favorisés la substitution des importations alors qu'elle a causé la hausse du coût des produits importés.

(2) Structure Economique

Le Tableau 1.4 exprime la contribution des différents secteurs économiques dans le PIB ainsi que la main d'œuvre mobilisée par chaque secteur.

Tableau 1.4 Structure Economique

	Part des différents Secteurs dans le PIB				Main d'œuvre
	1990		1998		1990
	Valeur	pourcentage	Valeur	pourcentage	Pourcentage
Primaire	318,2	(21,4)	325,8	(17,4)	76,7
Secondaire	277,1	(18,6)	376,9	(20,2)	7,5
Tertiaire	892,2	(60,0)	1.167,2	(62,4)	15,8
PIB	1.487,5	(100,0)	1.869,9	(100,0)	100,0

Source: Situation Economique et Sociale du Sénégal 1998

ILO Labour Force Data

Remarques: le PIB est exprimé en milliard CFA au prix constant de 1987.

Le changement qui s'est opéré dans la structure du PIB entre 1990 et 1998, montre une baisse graduelle de la part du PIB dans le secteur Primaire et une hausse de la part de PIB pour les secteurs Secondaire et Tertiaire. Le secteur Primaire a contribué pour 21,4% du PIB en 1990 mais cette contribution est passé à 17,4% en 1998. La contribution des autres secteurs dans le PIB a augmenté de 2% entre 1990 et 1998.

La structure inégale du secteur Primaire peut être remarquée à travers sa contribution dans la main d'œuvre (75%) alors que sa contribution dans le PIB est de 21%. Alors que le secteur tertiaire a une plus-value de 60% du PIB avec seulement 15,8% de la main d'œuvre. Ceci indique que la répartition des revenus est beaucoup plus inégale.

Le secteur Agricole représente 8% du PIB, ce secteur demeure encore la locomotive de tête du secteur industriel primaire. Cependant les résultats obtenus dans ce secteur montrent une tendance à la baisse, conditionnée par la pluviosité et les cours mondiaux. Les principales cultures sont l'arachide et le coton, qui totalisent plus de la moitié des produits exportés. Les autres céréales tels que le riz, le maïs et le sorgho sont destinés à la consommation domestique. Les rendements du secteur agricole ont plutôt été irréguliers et instables pour les agriculteurs qui constituent la majorité de la population rurale. La pêche constitue la principale industrie d'exportation mais ne représente que 2% du PIB.

Le secteur manufacturier avec 13% du PIB constitue le sous-secteur dominant du secondaire, ce secteur s'est graduellement développer au cours des années 1990. La structure du secteur manufacturier est à ce jour encore très primitive avec notamment des conserveries, des usines de transformation des oléagineux, les industries phosphate-chimiques, le textile et l'industrie des luminaires.

Le Tertiaire compte pour 62% du PIB, en gros répartis entre les services publics (transport et télécommunications) et les entreprises privées (commerce de gros, de détail, banques, etc) participant pour environ 80% de la valeur ajoutée du secteur tertiaire.

1.2 Structure administrative et Démographique

(1) Structure administrative

La structure administrative du Sénégal est la suivante:

- 10 Régions
- 30 Départements (Préfecture)
- 90 Arrondissements (Sous-Préfecture)
- 37 Communes
- 317 Communautés rurales
- 13.566 villages

Le tableau 1.5 présente la distribution régionale des unités administratives, sur la base du recensement de 1998

Tableau 1.5 Distribution régionale des unités administratives

Région	Département	Arrondissement	Commune	Communauté Rurale	Village
Dakar	3	-	3	2	335
Thiès	3	10	6	31	1.577
Diourbel	3	7	3	32	1.172
Saint-Louis	3	11	5	28	881
Kaolack	3	10	3	41	1.992
Tambacounda	3	12	3	32	1.468
Ziguinchor	3	8	3	25	502
Kolda	3	11	3	43	2.202
Louga	3	11	3	48	2.507
Fatick	3	10	5	35	930
Total	30	90	37	317	13.566

Les Communes urbaines sont concentrées dans la région de Dakar et dans les principaux centres régionaux. Une communauté Rurale est un Ensemble de plusieurs villages, le

village étant l'unité la plus réduite de la zone rurale. Si l'on se fie à la moyenne nationale, le nombre moyen de villages dans une communauté rurale est estimé à 42 villages.

Le schéma 1.1 matérialise l'organigramme administratif élaboré par le Ministère de l'Intérieur en vue du développement rural.

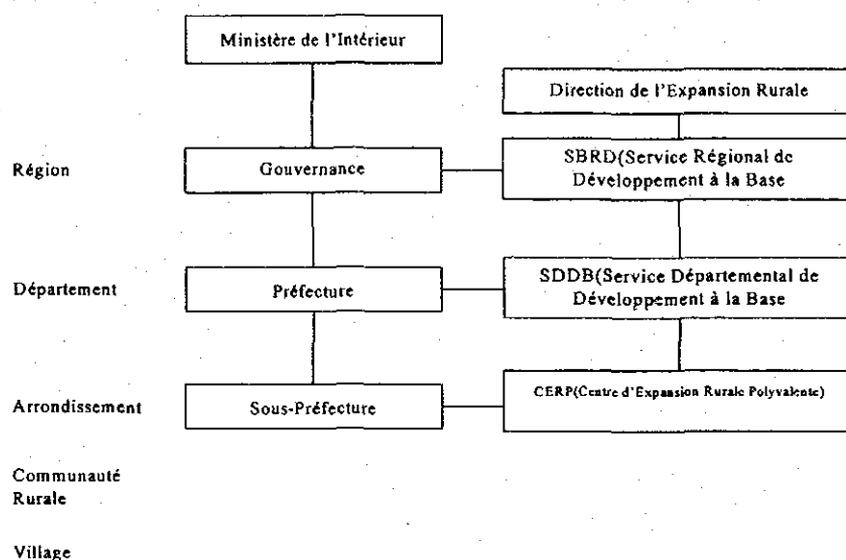


Schéma 1.1 Schéma administratif élaboré par le Ministère de l'Intérieur

Le CERP, chargé de la mise en œuvre des Plans locaux de Développement rural comprend un chef de CERP, d'un agent de développement rural et d'autres agents provenant des services connexes. La Communauté Rurale est chargée de la Planification du Développement rural.

(2) Démographie

D'après le recensement de 1998, la population nationale était de 6,912,571 habitants. Sur la base des projections qui ont été faites cette population avait été estimée à 9,521,000 habitants pour l'an 2000 (Direction de la Prévision et de la Statistique). Le tableau 1.6 présente la distribution de la population totale en 1998 et en l'an 2000.

Tableau 1.6. Distribution de la Population par Région en 1988 et en l'an 2000

Région	1988	2000	Taux de croissance annuelle moyen (%)
Dakar	1.492.344	2.326.000	3,70
Ziguinchor	399.248	543.000	2,59
Diourbel	620.660	902.000	3,16
Saint-Louis	661.791	842.000	2,03
Tamba	386.864	518.000	2,46
Kaolack	813.112	1.100.000	2,55
Thies	943.302	1.310.000	2,77
Louga	491.197	555.000	1,02
Fatick	510.867	628.000	1,73
Kolda	593.186	797.000	2,49
Total	6.912.571	9.521.000	2,70

Source: Population du Sénégal DPS

Le taux d'accroissement annuel moyen de la population totale est estimé à 2,70% entre 1988 et l'an 2000. Trois des régions présentent un taux d'accroissement annuel moyen supérieur à la moyenne nationale. En particulier la région de Dakar avec 3,77% par an est considérée comme celle qui est dotée du taux d'accroissement le plus élevé. Par conséquent, la part de population concentrée au niveau de la région de Dakar est passée de 21.5% en 1988 à 24.4% en l'an 2000.

D'après le Bureau des statistiques du Sénégal (DPS) 4,772,400 habitants sont âgés de plus de 10 ans, 19% desquels soit 897600 habitants ont migré de leurs lieux d'origine en 1991. Ces mouvements migratoires sont représentés dans le tableau 1.7.

Tableau 1.7 Mouvements migratoires

Destination / Origine	Externe	Interne		Total
	(étranger)	Dakar	Autres	
Dakar	61.899	-	60.349	122.248
Autres	107.463	340.888	326.989	775.340
Total	169.362	340.888	387.338	897.588

Source: Dimensions Sociales de l'Ajustement

Sur le plan des destinations, les mouvements migratoire externes et internes totalisent respectivement 19% et 51%. Pour ce qui des migrations internes, 340888 habitants soit 47% ont migré des autres régions vers Dakar. La concentration urbaine des flux migratoires a été substantielle pour Dakar, ce qui explique comme le tableau 1.6 le montre, le fait que le taux d'accroissement démographique soit plus élevé à Dakar que dans les

autres régions. Pour ce qui est de l'origine des flux migratoires, les autres régions totalisent 86% des migrations.

1.3 Contexte Socioéconomique en Milieu Rural

(1) Population et ménages

Il serait certainement mieux indiqué sur le plan administratif de se rapprocher de la Communauté Rurale pour pouvoir appréhender la distribution de la population et des ménages ruraux. Le tableau 1.8 montre le nombre moyen de ménages et d'habitants par communauté rurale, selon le recensement de 1988.

Tableau 1.8 Nombre de ménages et d'habitants par Communauté Rurale

Région	Nbr de CR	Population	Ménage	Population moyenne par CR	Nbr. moyen de ménages par CR
Dakar	2	54.207	6.374	27.100	3.190
Thies	31	617.530	62.284	19.920	2.010
Diourbel	32	487.828	54.523	15.240	1.700
Saint-Louis	28	479.584	56.523	17.120	2.030
Kaolack	41	626.100	61.673	15.270	1.500
Tambacounda	32	322.512	34.583	10.080	1.080
Ziguinchor	25	247.698	33.506	9.910	1.340
Kolda	43	531.582	52.361	12.360	1.220
Louga	48	437.571	46.446	9.120	970
Fatick	35	455.153	48.534	13.000	1.390
Total	317	4.259.765	457.120	13.440	1.440

Source: Recensement de 1988

La population rurale représentait 61% de la population totale(4,259,765) en 1988. Selon la moyenne nationale, une Communauté Rurale compte 42 villages (calculé au Tableau 2.5) avec en moyenne 1440 ménages et 13440 habitants. Le nombre de ménages par Communauté Rurale varie de 970 à Louga à 3190 à Dakar alors que le nombre d'habitants varie entre 9120 et 27100.

Le village sénégalais typique est constitué de plusieurs concessions (bloc d'implantation entouré par un mur) au sein duquel, des ménages appartenant à une même famille vivent en communauté. Selon le dernier recensement national (1988), le nombre de ménages par village est de 33 en moyenne, si l'on se réfère au nombre de ménages ruraux et de villages estimés respectivement à 457.120 et 13.566.

Actuellement, le nombre de villages est estimé à 13.230 pour l'ensemble du territoire. Le tableau 1.9. fourni le décompte des villages aussi bien électrifiés que non-électrifiés, selon la taille de population.

Tableau 1.9 Distribution des villages selon la taille de Population

	P<500	500<P<1,000	1,000<P<2,000	P>2,000	Total
Electrifié	197	73	82	716	528
Non-électrifié	10,188	1,724	646	144	12,702
Total	10,385	1,797	728	320	13,230

Source: SEMIS (cabinet de la place)

Environ 78%, soit 10.385 villages ont une population de moins de 500 habitants. Les villages dotés d'une population de plus de 2000 habitants comptent pour 2% seulement. Le nombre de villages électrifiés est estimé à 528, soit 4% seulement de l'ensemble des villages. La répartition des villages électrifiés selon la taille de population est de 37% soit 197 villages pour les villages dont la population est inférieure à 500 habitants ($P < 500$) et 14 % soit 73 villages pour ceux dont la population est comprise entre 500 et 1000 habitants ($500 < P > 1.000$). La raison pour laquelle certains villages de moins de 1000 habitants ont été électrifiés est que la demande est principalement constituée d'industries et de services sociaux plutôt que de ménages. Les villages non-électrifiés restent encore substantiels avec 96% du nombre total de villages. 80% des villages non-électrifiés, soit 11.188 villages ont une population de moins de 500 habitants.

(2) Répartition et source des revenus des ménages ruraux

Afin de doter le Plan de Mise en œuvre de l'Electrification Rurale par voie photovoltaïque d'informations substantielles, une enquête socio-économique a été réalisée dans le cadre de l'étude menée par la JICA Study Team. L'enquête portait sur 80 villages répartis dans 9 régions, couvrant ainsi environ 1.670 ménages villageois, dont 1.545 ont répondu au questionnaire relatif au revenu annuel. Le Tableau 1.10 illustre les pourcentages de répondants selon les classes de revenus.

Tableau 1.10 Distribution des revenus des ménages ruraux en pourcentage

Unité: %

Région	Tranche de revenu annuel (unité: 1.000 FCFA)							Total	Nbr. de répondants
	<300	300-600	600-800	800-1.000	1.000-2.000	2.000-3.000	>3.000		
Diourbel	39,8	10,7	32,1	7,7	2,6	6,6	0,5	100,0	196
Fatick	40,3	9,7	25,0	9,7	6,3	4,5	4,5	100,0	176
Kaolack	27,8	12,3	32,6	8,6	11,2	5,3	2,2	100,0	187
Kolda	30,6	3,2	26,3	10,8	10,8	14,0	4,3	100,0	186
Louga	15,2	5,8	27,5	16,4	14,6	18,7	1,8	100,0	171
Saint-Louis	14,1	1,5	32,6	17,0	12,6	16,3	5,9	100,0	135
Tambacounda	17,2	2,0	22,2	12,6	15,2	25,3	5,5	100,0	198
Thies	50,0	7,4	26,7	10,2	1,7	4,0	0,0	100,0	176
Ziguinchor	58,3	3,3	30,0	3,3	1,8	3,3	0,0	100,0	120
l'ensemble du pays	32,0	6,5	28,2	10,7	8,7	11,1	2,8	100,0	1.545

Source: Etude Socio-économique nationale (Etude JICA)

A supposer que les tranches de revenu sont regroupées en quatre (4) catégories, I) les revenus bas (< 600), ii) les revenus moyens (600-1.000), iii) les revenus moyens supérieurs (1.000-2.000), et iv) les revenus élevés (> 2.000), la répartition de ces quatre catégories de revenus à l'échelle du territoire national est de 38,5% pour les revenus bas, 38,9 pour les revenus moyens, 8,7% pour les revenus moyens supérieurs et 13,9% pour les revenus élevés. La distribution des revenus par région et tout à fait différente et permet nettement de distinguer plusieurs groupes. L'un correspond au groupe de régions où la distribution des revenus est limitée à la classe à revenus faible, couvrant Diourbel, Fatick, Thiès et Ziguinchor. L'autre correspond aux régions où le pourcentage de population appartenant aux catégories de revenus moyens supérieurs et élevés est le plus élevé, comparé au reste du pays, ce sont principalement Saint-Louis et Tambacounda.

La distribution des ménages ruraux selon les niveaux de revenu est présentée de façon plus détaillée en tenant compte de la taille de population des villages, (voir schéma 1.11).

Tableau 1.11 Distribution des ménages ruraux selon la taille de la population des villages

(unité: %)

Taille de la population des Villages	Catégories de revenu annuel (Unité: 1.000 FCFA)							Total	Nbr. de répondants
	<300	300-600	600-800	800-1.000	1.000-2.000	2.000-3.000	>3.000		
P<500	30,3	6,1	30,5	12,4	8,1	11,0	1,6	100,0	643
500<P<2.000	30,5	6,6	28,6	10,4	8,9	11,7	3,3	100,0	695
P>2.000	42,5	7,2	19,3	6,8	9,7	9,7	4,8	100,0	207
National	32,0	6,5	28,2	10,7	8,7	11,1	2,8	100,0	1.545

Source: Etude socio-économique nationale

Les tranches de revenus appartenant aux catégories de revenus moyens et moyens-supérieur représentent 33,1% des catégories des villages de moins de 500 habitants ($P < 500$), 34,3% pour les villages dont la population est comprise entre 500 et 2000 habitants ($500 < P < 2.000$) et 31,0% pour les villages de plus de 2000 habitants ($P > 2.000$). Les mêmes rubriques de distribution pour les trois catégories indiquent de façon implicite, que dans le cadre de l'électrification rurale le taux de connexion pourrait être identique pour tout village, peu importe la taille de population.

Bien que les données soient nettement anciennes, la Direction des Statistiques du Sénégal a mené une enquête sur les sources des revenus des ménages urbains et ruraux en 1991. le décompte des revenus est exprimé en pourcentage dans le Tableau 1.12.

Tableau 1.12 Revenus des ménages par source

(Unité: %)

Sources	Rural	Urbain
Agriculture	22,0	0,6
Arachides	(13,2)	
Légumineux	(3,2)	
Coton	(1,6)	
Riz	(1,0)	
Autres	(3,0)	
Industrie artisanale	39,0	30,4
Fonction publique	4,3	22,4
Secteur privé	8,7	26,6
Transfert d'argent	3,4	7,4
Autres	22,6	12,6
Total	100,0	100,0

Source: Dimensions Sociales de l'Ajustement (1992)

La structure des revenus des ménages ruraux montre que l'agriculture avec 22% seulement ne constitue plus une importante source de revenu. L'arachide étant la principale culture commerciale (exportation) constitue la principale source de revenu devant les légumineux, le coton et le riz. Aussi surprenant que cela puisse paraître, l'industrie artisanale contribue pour 39% dans le revenu des ménages. Les transferts d'argent provenant des proches ayant migré vers les zones urbaines représentent 3,4% de la globalité des revenus.

Comme le tableau 1.11 le montre, le pourcentage de revenus le plus élevé, pour les classes de revenus moyen et moyen supérieur, enregistré à Saint-Louis et Tambacounda

est certainement lié au transfert de revenus provenant des expatriés, ressortissants de Dagana – Podor (Saint-Louis) et Bakel (Tambacounda). Le Tableau 1.13 représente les trois premières régions enregistrant le plus de revenus issus des productions agricoles et de l'industrie artisanale.

Tableau 1.13 Les Trois principales régions enregistrant les revenus les plus élevés

	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}
Arachides	Kaolack	Fatick	Kolda
Légumineux	Dakar	Thiès	Saint-Louis
Coton	Kolda	Tamba	
Riz	St-Louis	Tamba	Kaolack
Industrie artisanale	Thies	St-Louis	Kaolack

Source: Dimensions Sociale de l'Ajustement

Kaolack enregistre la plus importante production d'arachide. Saint-Louis se fait remarquer dans la culture du riz et des légumineux. La production cotonnière est concentrée à Kolda et Tamba. Thiès tout comme Saint-Louis se distinguent dans les industries artisanales.

(3) Dépenses des ménages ruraux

Les dépenses constituent un indicateur permettant de mesurer le pouvoir d'achat des ménages ruraux. L'étude socio-économique nationale menée dans le cadre de l'étude de la JICA nous a permis de recueillir les données relatives aux dépenses mensuelles de 1339 ménages. Le Tableau 1.14 exprime les dépenses mensuelles moyennes des ménages par catégorie de revenu annuel.

Tableau 1.14 Dépense mensuelle moyenne par ménage

Unité: CFA

Catégories	Catégories de revenus annuels (unité: 1.000 CFA)						
	<300	300-600	600-800	800-1.000	1.000-2.000	2.000-3.000	>3.000
Food	29.995	41.473	54.937	71.537	73.915	88.889	160.236
Non-food	42.647	54.879	72.265	82.936	105.440	141.983	187.485
Energie	2.151	2.830	4.072	4.674	6.213	5.907	8.671
Total	74.793	99.182	131.274	159.147	185.568	236.779	356.392

Sources: Etude Socio-économique nationale (Etude JICA)

Remarques: les dépenses non-alimentaires correspondent aux dépenses liées à l'achat de thé, d'habillement, à la santé, à l'éducation et à l'approvisionnement en eau.

Les dépenses énergétiques correspondent à l'achat de pétrole, de piles sèche pour lampe-torche, de piles sèches pour radio cassette, de pile sèche pour radiocassette, de bougie, de gaz et à la charge de batteries.

Tout d'abord nous pouvons constater que les ménages ruraux ont un pouvoir d'achat dynamique que dépasse le revenu. Cet excès de dépenses pourrait être expliqué d'une part par la taille importante des familles et d'autre part par l'existence de prêts villageois ou par la possibilité d'emprunter de l'argent à ses proches. D'autre part les dépenses non-alimentaires sont identifiées comme étant les rubriques de dépense les plus importantes, notamment l'habillement, la santé, l'éducation et l'approvisionnement en eau. Les dépenses énergétiques sont séparées des autres pour nous permettre d'analyser le pouvoir d'achat moyen des ménages ruraux en matière de consommation énergétique selon les catégories de revenus. La moyenne des dépenses énergétiques mensuelles est estimée à environ 215 Cfa au minimum et 8700 Cfa au maximum. Le niveau de dépense énergétique mensuelle moyenne est estimée approximativement à cinq mille francs (5.000) CFA par ménage. Cette valeur correspond à la catégorie de revenu comprise entre 0.8-1.000 et 1.000-2.000 millions CFA.

Les dépenses énergétiques sont désagrégées selon les rubriques de consommation respectives, voir Tableau 1.15.

Tableau 1.15 Dépenses énergétiques mensuelles moyennes selon les rubriques

Unité: CFA

Dépenses énergétiques	Catégories de revenus annuels (Unité: 1000 CFA)						
	<300	300-600	600-800	800-1.000	1.000-2.000	2.000-3.000	>3.000
Pétrole	899	938	1.255	1.276	1.434	1.760	2.077
Pile sèches pour lampe torche	82	99	143	176	190	224	294
Pile sèche pour radio	636	809	952	1.081	940	1.119	1.547
Pile sèche pour radiocassette	1.602	1.863	2.390	2.824	4.113	3.594	5.152
Bougie	861	951	869	1.494	1.764	846	597
Gaz	1.479	1.964	1.408	1.375	1.981	3.000	2.188
Batterie	2.396	2.361	2.282	2.631	3.036	2.482	2.871

Source: Etude socio-économique nationale (Etude JICA)

Les dépenses en pétrole et en pile sèche pour lampe torche sont les dépenses destinées à l'éclairage. Plus le revenu annuel est élevé, plus les dépenses d'éclairage le sont également. Ceci veut dire que les dépenses d'éclairage augment proportionnellement à l'augmentation des revenus. Les dépenses liées à la charge de batterie et à l'achat de pile sèches pour radiocassette sont uniformément substantielles pour toutes les catégories de revenus (revenus faibles et élevés). Les batteries sont la plupart du temps utilisées pour les

téléviseurs et radiocassette. Cela signifie que la demande en informations diffusées par les médias est relativement élevée dans le monde rural.

Les dépenses énergétiques mensuelles moyennes par ménage des régions où la moyenne nationale est estimée à 100%, ont été comparées.

Tableau 1.16 Corrélation entre les Dépenses Energétiques des Ménages par région et les Classes de Revenus (Moyenne nationale = 100).

Régions	Catégories de revenu annuel (Unité:1000)						
	<300	300-600	600-800	800-1.000	1.000-2.000	2.000-3.000	>3.000
Diourbel	68	73	47	40	47	53	78
Fatick	74	63	55	57	28	72	39
Kaolack	69	73	68	37	57	43	26
Kolda	140	140	126	101	115	204	85
Louga	143	133	118	126	70	87	133
Saint Louis	126	112	102	132	107	99	72
Tambacounda	155	168	160	136	147	158	139
Thies	83	97	73	65	70	-	-
Ziguinchor	119	107	83	-	83	-	-

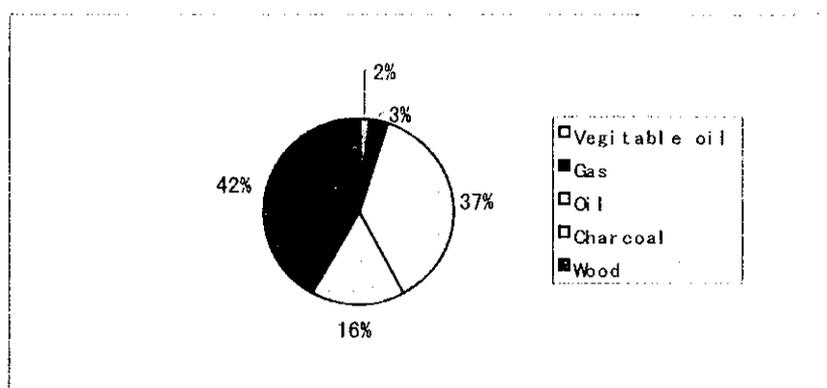
Source: Etude Socio-économique Nationale (Etude JICA)

Les neufs (9) régions peuvent être dans une large mesure, classées en deux groupes, selon le pouvoir d'achat des ménages ruraux destiné à l'énergie. Le premier lot englobe Kolda, Louga, Saint Louis et Tambacounda où le pouvoir d'achat des ménages ruraux est supérieur à la moyenne nationale, principalement pour les catégories à revenus faibles, moyens et moyens supérieurs. L'autre groupe est constitué de Diourbel, Fatick, Kolda et Thiès, où le pouvoir d'achat des ménages ruraux est inférieur à la moyenne pour toutes les catégories de revenus.

1.4 Secteur de l'Energie

(1) Source d'Energie

Les sources d'énergie utilisées au Sénégal sont le bois des chauffe (42%), charbon de bois (16%), le pétrole (37%), le gaz (3%) et les débris végétaux (2%).



Remarques: la répartition des sources d'énergie est tirée du document intitulé "Secteur de l'Energie au Sénégal" mars, 1995 Ministère de l'Energie

Schéma 1.2 Composition of Energy Source

Le bois de chauffe est largement utilisé comme combustible domestique pour la cuisine et les activités domestiques, etc. Néanmoins, une forte utilisation des bois de chauffe comme combustibles domestique débouche sur des effets néfastes sur l'environnement tels que la munition des surfaces cultivables et une surexploitation des ressources forestières naturelles.

Le pays dépend jusqu'à présent des importations de produits pétroliers utilisés dans le secteur des transports, de l'industrie et de la production d'électricité. L'importation des produits pétroliers compte pour 16% dans la balance des paiements. Bien que l'industrie de raffinage des produits pétroliers jouisse de conditions favorables par rapport aux prix du pétrole sur le marché international, la dévaluation survenue en 1994 a causé une flambée des prix CIF à l'importation des produits pétroliers. Du fait de la dévaluation, la SENELEC qui utilise des produits pétroliers dans la production d'électricité est devenue moins compétitive en termes de coût de l'électricité comparée aux autres pays. Le Tableau 1.17 établie une comparaison des coûts d'électricité en 1995-1996 à l'échelle du marché internationale.

Tableau 1.17 Comparaison des Coûts de l'Electricité à l'échelle Internationale

	Côte-d'Ivoire	Sénégal	Indonésie	Malaisie	Thaïlande
US \$/kWh	0,07	0,11	0,076	0,062	0,07

Source: Le déficit de l'Intégration Internationale, Banque Mondiale 1997

Le coût de production de l'électricité dans le l'industrie de l'électricité au Sénégal était de 0,11\$ us/kWh, ce coût est bien plus élevé en of Côte d'Ivoire et dans les pays de l'Asie du Sud-est.

Le pétrole dérivé du pétrole brut constitue jusqu'à présent la principale source utilisée par les ménages sénégalais pour les besoins de l'éclairage. Le tableau 1.18 exprime la répartition des différentes sources d'éclairage en milieu urbain et rural.

Tableau 1.18 Sources d'Energies pour l'Eclairage des ménages

Sources	Rurale	Urbain
Bois	13,9. %	0,2 %
Pétrole	80,0 %	30,3 %
Electricité	2,6 %	58,3 %
Charbon de bois	2,3 %	11,0 %
Autres	1,1 %	0,2 %

Source: Dimensions Sociales de l'Ajustement in 1991

Le pétrole constitue la principale source d'énergie pour l'éclairage en milieu rurale avec 80% des ménages ruraux utilisant ce produit. Même en milieu urbain, 30% des ménages utilisent le pétrole pour l'éclairage.

Pour réduire la dépendance sur le bois de chauffe et le pétrole importé, le Sénégal a mis l'accent sur l'exploitation du pétrole et du gaz naturel contenu dans les gisements offshore. De plus, le Sénégal a essayé de diversifier les sources d'énergies en mettant l'accent en particulier sur les énergies renouvelables.

(2) Energies Renouvelables

Le Sénégal avec une superficie d'environ 200,000km² a une topographie caractérisée par des étendues de plaines avec des sols secs, le fleuve Sénégal s'étend le long de la frontière avec la Mauritanie et le Mali. Le fleuve Gambie lui traverse la Gambie et la région de Tambacounda. Sur le plan météorologique, le Sénégal est caractérisé par des pluies rares avec une pluviométrie moyenne de 400mm dans le nord et de 600mm dans le Sud. Le Sénégal est doté d'un grand potentiel d'énergies solaires et éoliennes.

1) Potentiel Hydroélectrique

La mise en place d'un barrage hydroélectrique ayant une capacité installée de 200,000 kw a été prévue en amont du fleuve Sénégal. L'hydroélectricité devant être

fournie aux trois pays membres de l'OMVS. D'après les prévisions, le barrage de Manantali devra générer 280Gwh (contre une consommation électrique nationale de 900 Gwh par an) et devra permettre à la SENELEC de faire une économie de 150.000 tonnes de combustibles par an contre une consommation actuelle de 300000 tonnes par an. Cependant, les potentialités de production de micro-hydroélectricité sont quasi inexistantes car la chaleur devant permettre la production d'électricité ne peut pas être physiquement capter du fait du relief relativement plat.

2) Énergie Éolienne

L'Énergie éolienne peut être utilisée dans la frange côtière où la vitesse des vents varie de 2 à 5m par seconde. Cependant cette moyenne de 5m/seconde n'est pas suffisante pour permettre le développement de la production d'électricité éolienne.

3) Énergie Solaire

Le gisement solaire avec une valeur de 3000 heures d'ensoleillement par an et un rayonnement de 6kwh/ m²/jour est considéré comme la source d'énergie renouvelable la plus prometteuse. La figure 1.3 exprime les différents rayonnements sur quatre sites différents.

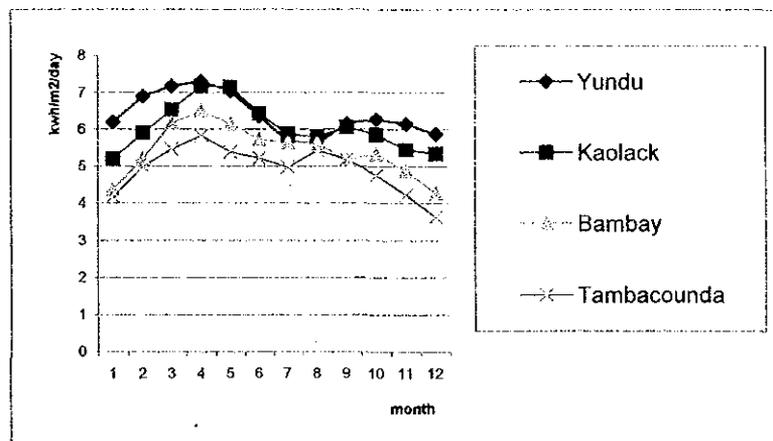


Schéma 1.3 Variation saisonnière du rayonnement sur quatre sites

Le rayonnement (KWH/m²/jour) enregistrées sur les 4 sites d'observation météorologiques montrent que le rayonnement maximal est enregistré au mois d'avril alors que les niveaux les plus faibles sont enregistrés au mois d'août, c'est à dire en plein milieu de la saison des pluies. Des rayonnements de 4KWH/ m²/jour peuvent être exploités au minimum pendant toute la durée d'une saison. Les Systèmes Photovoltaïques

Familiaux(SPF) avec une capacité de 50W génèrent 250WH ($50W \times 5KWH/jour$) à condition qu'il y ait un rayonnement de 5KWH/m²/jour. Ceci permet de couvrir la consommation journalière d'électricité destinée à l'éclairage pour un ménage rurale (200~250WH).

1.5 Investissements Publics dans Electrification

(1) Contexte Budgétaire

Le Budget Consolidé et le Plan d'Investissement pour l'année 2000 avaient été publiés par le Ministère des Finances, de l'Economie et du Plan en octobre 1999. Le Tableau 1.19 résume l'ensemble des revenus et dépenses fiscales pour l'année 2000.

Tableau 1.19 Plan Fiscal de l'année 2000

Compte Courant	Unit : CFA Million
Revenu Interne	5,166,000
Dépenses courantes	3,218,000
Solde	194,800
Compte Capital	
Solde du compte courant	95,905
Dépenses	341,631
Déficit	-245,726
Déficit financier	245,726
Crédits extérieurs	145,832
Aide extérieure	99,894

Le solde du compte courant est de 194800 millions Fcfa, dont 95905 millions Fcfa transférés sur le Compte Capital. Les dépenses du Compte Capital représentent 341631 millions Fcfa, ce qui fait un déficit fiscal de 245726 millions Fcfa. Le Déficit fiscal doit être financé sur les prêts extérieurs (145832 millions Fcfa) et sur l'Aide Extérieure (99894 millions Fcfa). La dépendance Fiscale sur les ressources financières extérieures en termes de Dépenses Capitales est de 72%.

Le Tableau 1.20 présente le plan de développement du secteur de l'Energie proposé sur le Compte Capital du Plan Fiscal 2000.

Tableau 1.20 Plan Fiscal des projets du Secteur de l'Energie

unité: million CFA

Projets du secteur de l'Energie	Sources de Financement			Total
	Interne	Prêt extérieur	Aide extérieure	
Electrification Rurale et Urbaine	2.000	0	0	2.000
Programme Energétiques II	400	3.400	0	3.800
Système classique de gestion de l'énergie	60	750	1.078	1.888
Projet Hydroélectrique de Manantali	0	14.102	11.100	25.202
Autres	850	0	0	850
Total	3.310	18.252	12.178	33.740

Source: Budget Consolidé d'Investissement Gestion 2000

Les Projets du secteur de l'Energie représentent 33.740 millions Fcfa, soit 9,9% des Dépenses Capitales. Près de 90% des projets du secteur de l'Energie sont financés à partir des ressources provenant de l'Etranger sous forme de prêts et d'Aide financière. Cependant les projets d'électrification par voie conventionnelle ne représentent que 2000 millions Fcfa, soit 5,9% des dépenses capitales totales du secteur de l'énergie. Ceci suppose une suppression progressive des projets publics d'électrification car au moment de la privatisation de la SENELEC l'électrification par voie conventionnelle était déjà inscrite dans son programme.

(2) Réalisations antérieures de la SENELEC

La SENELEC était jusqu'ici la seule société publique d'électricité chargée de la production, de la transmission et de la distribution de l'électricité. La figure 1.4 matérialise les réseaux HT et MT existant en l'an 2000. La ligne HT de 90KV va de Dakar à Sakal alors que la ligne MT de 30KV est disséminée dans les centres régionaux et les villages par des sous-postes HT/MT ou MT/LT. Les données concernant les extensions du réseau entre 1990 et 1995 sont résumées dans le Tableau 1.21.

Tableau 1.21 Données historiques relatives à l'extension du réseau

unité: km

Année	Haute Tension	Moyenne Tension	Basse Tension	Total
1990	206	3.067	2.910	6.183
1994	295	3.158	3.590	7.043
1995	295	3.677	3.849	7.821
1998	357	3.924	4.181	8.462
90-98	151	857	1.271	2.275
Par an	19	107	159	284

Source: SENELEC

Remarques: la colonne 90-95 indique l'extension du réseau entre 1990 et 1998 (km). La colonne par an indique la moyenne annuelle d'extension (km)

La SENELEC a réalisé une extension de 2275 km sur le réseau entre 1990 et 1998, décomposé comme suit : HT(151km), MT(857km) et BT(1.271km). La moyenne annuelle d'extension a été 19km pour le réseau HT, 107km pour le réseau MT et 159km pour le réseau BT. Le coût des extensions est estimé sur la base du coût unitaire donné dans le document du Plan Directeur d'Electrification Urbaine et Rurale, Volume1, SNC LAVALIN International. On suppose que l'installation d'une sous-station MT/BT par une extension d'un km de ligne MT est nécessaire. Les coûts annuels d'extension du réseau sont estimés dans le Tableau 1.22.

Tableau 1.22 Coûts estimatifs de l'extension du réseau

Description	MT	BT	Total
Extension (km)	107	159	
Nbr. de sous-stations	122	-	
Coût par km (\$ US)	28.100	16.995	
Coût d'une sous-station (\$US)	12.150	-	
Coût Total (\$US million)	4,5	2,7	7,2

Un coût d'extension de 7,2 millions \$ US est à peu près équivalent à 4,824 millions Fcfa si 1 \$us=670Fcfa. En d'autres termes, le coût annuel d'extension des lignes MT et BLT entre 1990 et 1998 est estimé à une valeur actualisée de 4.824 millions Fcfa. Ce résultat peut être compare au budget alloué à l'électrification Rurale et Urbaine (2.000million CFA) comme le tableau le montre 1.20.