

09372

ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL

OMVS

HAUT COMMISSARIAT

**Etude macro-économique d'un Programme de
Développement Intégré du Bassin du
Fleuve Sénégal**

***RAPPORT DE DEUXIEME PHASE
VERSION DEFINITIVE***

VOLUME 3 : ANNEXES

Septembre 1994

S.A. *AGRER* N.V.
Avenue Louise, 251 - Bte 23
1050 Bruxelles
BELGIQUE

INDEX DES MATIÈRES

1.1.1.1	Orientation des Plans National et sectoriel
1.1.1.2	Le Programme d'Action National et les Plans Sectoriels
1.1.1.3	Carte des Indicateurs
1.1.1.4	Evolution des données de base (1960-1970)
1.1.1.5	Observations générales
1.1.1.6	Etat des lieux au 1 ^{er} Janvier 1970
1.1.1.7	Problèmes et perspectives de développement au 1 ^{er} Janvier 1970
1.1.1.8	Etat des lieux
1.1.1.9	Le développement et l'économie - 1970
1.1.1.10	Mines - Transport - Industrie - P.M.E. - Agriculture
1.1.1.11	Le tourisme
1.1.1.12	LA MISE EN INGÉNIERIE
1.1.1.13	LA MISE EN INGÉNIERIE

LISTE DES ANNEXES¹

- 0.2.2.(A) Orientations des Plans Nationaux : matrice des mesures.
- 0.2.2.(B) Les Programmes d'Ajustement Structurel : matrice des mesures.
- 2.1.1.1. Carte des isohyètes.
- 2.1.1.2. Evolution des apports du fleuve Sénégal à Bakel.
- 3.1.3. Gestion ouvrage Diama.
- 3.2.2.5. Calculs des besoins en eau d'irrigation.
- 3.2.3. Modélisation des comptes d'exploitation en cultures irriguées.
- 3.3. Bilans céréaliers.
- 3.4. Environnement et forêts - Pêche.
- 3.6. et 3.8. Mines-Transports-Industrialisation-PME-Artisanat.
- 3.9.4. Le tourisme :
 - A) Mali
 - B) Mauritanie
 - C) Sénégal
- 3.9.5. La Santé :
 - A) Mali
 - B) Mauritanie
 - C) Sénégal.

¹

La numérotation des annexes est identique à celle des chapitres du texte principal auquel elles se rapportent.

ANNEXE D.2.2.(A)

Orientations du Plan : Matrice des mesures.

ANNEXE 0.2.2.(A)

Orientations du Plan : Matrice des mesures.

ORGANIZATION OF THE BOARD OF DIRECTORS

1961-1962	1962-1963	1963-1964	1964-1965
<p>Chairman: [Name]</p> <p>Vice-Chairman: [Name]</p> <p>Members: [List of names]</p>	<p>Chairman: [Name]</p> <p>Vice-Chairman: [Name]</p> <p>Members: [List of names]</p>	<p>Chairman: [Name]</p> <p>Vice-Chairman: [Name]</p> <p>Members: [List of names]</p>	<p>Chairman: [Name]</p> <p>Vice-Chairman: [Name]</p> <p>Members: [List of names]</p>

	SENEGAL	MAU	MAURITANIE
HORIZON	1989-1995	1987-1991	1989-1991
CONCEPTION DE LA PLANIFICATION	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire l'interventionnisme de l'Etat et promouvoir l'initiative privée • Désengagement de l'Etat • Renforcer l'Etat dans ses attributions essentielles d'administrateur du service public, d'organisateur général et d'arbitre • Transfert de responsabilité de gestion et de mise en oeuvre de certains projets des services centraux aux instances régionales; accroître les ressources des Collectivités Locales; mettre en place des systèmes de récupération des coûts sur les investissements 	<ul style="list-style-type: none"> • Planification permanente, itérative, souple • Desserrer les contraintes qui pèsent sur le développement • Décentralisation renforcée • Transformation des structures susceptibles de contribuer aux objectifs prioritaires • Promotion des initiatives de base; volonté de responsabilisation • Relance de la production est la condition fondamentale du retour aux équilibres macro-économiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager l'initiative privée
OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> • Autosuffisance vivrière à 80 % en l'an 2000 • Maintenir la consommation annuelle d'origine animale et laitière • Garantir l'alimentation en eau des populations et du cheptel • Augmenter la valeur ajoutée dans le secteur de la pêche plutôt que d'accroître la production • Accroître la compétitivité des entreprises industrielles et assurer une mutation dans la structure du secteur industriel par l'émergence de produits à valeur ajoutée plus forte • Réduction de la consommation intérieure d'énergie. • Télécommunications : satisfaire l'ensemble des demandes et améliorer la qualité de service • Création de meilleures conditions d'urbanisme, d'habitat, d'hygiène et d'assainissement • Satisfaction de la demande croissante de logements et réduction des disparités régionales (également en matière d'infrastructures socio-économiques); produire des logements à la portée du plus grand nombre • Améliorer le niveau des services urbains • Développer un système de santé adéquat • Améliorer les conditions de vie en milieu rural (puits, forages, centres de santé, écoles, boutiques, formation, désenclavement et accès aux commodités de la vie urbaine) • Mettre en place un système éducatif adapté • Enseignement élémentaire : scolarisation de 65 % en 1995 • Enrayer l'analphabétisme d'ici l'an 2000 • Priorité à l'enseignement élémentaire, technique et scientifique • Développer la recherche afin d'intégrer davantage les activités sectorielles • Atténuer le déséquilibre spatial 	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche de l'autosuffisance alimentaire : 2.5 millions de tonnes de céréales (2000) • Amélioration qualitative de l'alimentation • Intensification de l'agriculture et intégration agriculture-élevage • Lutte contre la sécheresse et la désertification • La promotion de l'emploi par la relance des activités porteuses de croissance • Promotion de l'auto-emploi • Encouragement des activités à haute intensité de main-d'oeuvre • La couverture des besoins de base de la population en eau, éducation et santé • Accroissement du taux de scolarisation et amélioration de la qualité de l'enseignement • Le désenclavement intérieur et extérieur • Promotion d'une épargne rurale • Promouvoir l'habitat à moindre coût 	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprendre une réforme du secteur productif en vue d'une diversification • Consolider la situation financière • Ramener l'endettement extérieur à un niveau supportable • Mobiliser les ressources humaines; mobiliser des ressources en faveur de l'emploi des couches défavorisées; répondre les services de santé et éducation primaires ainsi que la formation professionnelle • Relever le taux de scolarité (éducation de base) à 70 % • Améliorer l'efficacité interne et externe du système éducatif • Encouragement de l'éducation privée • Étendre la couverture sanitaire à 50 % de la population (1991) • Augmenter la productivité des illettrés en leur apprenant des attitudes favorables • Apprendre un travail manuel aux nouveaux lettrés • Relever le taux de rentabilité des investissements • Réduire la dépendance alimentaire • Accroître la production céréalière afin de couvrir 55 % des besoins en 1991 • Rétablir le stock du cheptel • Maximiser la Valeur Ajoutée dans le secteur de la pêche et conserver les ressources maritimes à long terme • Satisfaire les besoins d'eau potable pour 60 % de la population rurale • Protéger les infrastructures contre l'ensablement • Lutte contre la désertification • Valoriser les matières premières locales • Economies et substitution de produits énergétiques • Contenir l'exode rural et développer des villes secondaires • Améliorer le transport urbain et inter-urbain; désenclaver les régions isolées

ORIENTATIONS DU PLAN : Matrice des mesures.

	SENEGAL	MAI	MAURITANIE
ACTIONS PRIORITAIRES	<ul style="list-style-type: none"> Relever la productivité Engendrer une dynamique de responsabilité et de solidarité (rendre le producteur responsable de la gestion de l'espace rural et des ouvrages communs) Adapter le système éducatif Maîtriser l'essor urbain, réhabiliter l'économie rurale Jeter les bases d'une intégration économique régionale 	<ul style="list-style-type: none"> Réorientation des ressources financières vers les secteurs directement productifs et la sécurité alimentaire Sensibilisation et mobilisation du monde rural 	
ACTIONS SECTORIELLES			
I. AGRICULTURE ET DEVELOPPEMENT RURAL			
incitations et institutions	<ul style="list-style-type: none"> Politique de prix incitatives Politique de gestion et de distribution efficace des facteurs de production Importations de riz et de viandes subventionnées strictement limitées Relancement des exportations Politique d'aide à la commercialisation par la promotion des produits locaux Propositions de schémas d'intensification Stabilisation de la production arachidière, pérennisation sur les huiles importées Plan Céréalier, Programme Triennal Semencier, Plan d'Actions pour l'élevage Impulsion de sociétés horticoles privées Accroissement de la production de tomate industrielle 	<ul style="list-style-type: none"> Politique de prix sur les intrants et le matériel agricole Politique de prix-planchet et de commercialisation Accès des organisations paysannes au crédit agricole Developpement des applications de la recherche Rationalisation de l'utilisation de l'eau Culture de dattiers Diversification de l'élevage Intensification de la culture du niébé et de l'arachide Appui à l'équipement et au fonctionnement des pépinières 	<ul style="list-style-type: none"> Politique céréalière Politique de libéralisation des prix et de la commercialisation Mise en place d'une politique de crédit agricole Réforme foncière Amélioration des services de recherche et formation Renforcement des capacités d'exécution des départements techniques
MÉCANISME			
investissements et aménagements	<ul style="list-style-type: none"> Création de la Caisse Nationale de Crédit Agricole; création de groupements autonomes de producteurs en relais entre le producteur et la CNCAS Restructuration des Sociétés Régionales de Développement Rural Assainissement financier des filières Aménagements de 5000 ha/an dans le Bassin et 10000 ha en zone de cultures pluviales Priorité aux opérations de maintenance et de conservation des équipements hydrauliques existants Fleuve Sénégal: implémentation de schémas hydrauliques par l'Etat; réalisation de canaux d'amenée d'eau et de drainage principaux par les pouvoirs publics; tarification adéquate Gestion des ouvrages: promotion de comités d'usagers; mise en place d'un Fonds National de l'Hydraulique qui contribuera au fonctionnement et à l'entretien des ouvrages Poursuite des actions de crédit agricole Améliorer la couverture sanitaire et les services fournis aux éleveurs Accroître l'efficacité de commercialisation 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement des capacités de stockage et de transformation des récoltes Maîtrise de goutte de surface retenues et barrages Création de pépinières Aménagements des plaines et cuvettes Réhabilitation des plans traditionnels Création d'un atelier de fabrication de matériels agricoles Exécution de forages 	<ul style="list-style-type: none"> Developpement par le secteur public de 2300 Ha par an en terres irriguées Design de systèmes d'irrigation moins coûteux
élevage			

9. URBANISME ET HABITAT ET HYDRAULIQUE URBAINE	SENEGAL	MALI	MAURITANIE
10. TOURISME	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation des technologies appropriées • Valorisation et aménagement des parcs en milieu urbain et semi-urbain • Construction et accessibilité de logements à loyer modérés 	<ul style="list-style-type: none"> • Acheter les plans directeurs • Améliorer les services (eau, électricité, assainissement, routes) avant d'obtenir des terrains; développement de services sociaux • Mise en place d'un réseau de collecte de l'épave des ménages • Promotion de méthodes de construction locales • Réduction des coûts d'investissement des systèmes d'assainissement d'eau • Réhabilitation et extension des réseaux d'assainissement et d'approvisionnement d'eau
11. BANQUES ASSURANCES	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale.
12. TRANSPORTS	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale.
national	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale. • Étudier les possibilités de développer le tourisme en tant que secteur prioritaire de l'économie nationale.

ANNEXE 0.2.2.(B)

Matrice des mesures
des Programmes d'Ajustement Structurel

ANNEXE 0.2.2.(B)

**Les Programmes d'Ajustement Structurel
Matrice des mesures**

TABLE 1. Characteristics of the study population (continued)

Characteristic	No.	%	Mean (SD)	Range	P-value
Age at entry, years	1,000	100	45.2 (10.5)	18-75	.001
Sex, %	1,000	100			
Male	550	55			
Female	450	45			
Education, %	1,000	100			
Less than high school	150	15			
High school graduate	350	35			
Some college	250	25			
Bachelor's degree or higher	250	25			
Marital status, %	1,000	100			
Married	650	65			
Single	150	15			
Divorced	100	10			
Widowed	100	10			
Occupation, %	1,000	100			
Professional	150	15			
Semi-professional	250	25			
Skilled	350	35			
Unskilled	250	25			

TABLEAU : Les Programmes d'Ajustement Structurel (matrice des mesures)

VOIEI	SENEGAL	MAUI	MAURITANIE	OBSERVATIONS
1 STABILISATION				
1.1 dette extérieure	<ul style="list-style-type: none"> emprunt non concessionnel limités 	<ul style="list-style-type: none"> macroaire sur les dettes envers la Chine et l'UBSS, le Gouvernement mettra une politique de gestion de la dette prudente et s'efforcera d'obtenir des dons et des prêts hautement concessionnels 	<ul style="list-style-type: none"> aucun recours à des emprunts non concessionnels le Gouvernement contractera ni ne garantira aucun crédit d'échéance inférieure à 15 ans hormis dans le cadre de réajustement 	
1.1.1 réajustement	<ul style="list-style-type: none"> effectué 	<ul style="list-style-type: none"> effectué 	<ul style="list-style-type: none"> effectué 	
1.1.2 annulation	<ul style="list-style-type: none"> partielle 	<ul style="list-style-type: none"> partielle 	<ul style="list-style-type: none"> partielle 	
1.2 dépenses de l'Etat	<ul style="list-style-type: none"> le Gouvernement s'engage à ne pas accumuler de nouveaux engagements nets améliorer l'équilibre entre les dépenses salariales et non salariales 	<ul style="list-style-type: none"> réduction des engagements intérieurs nets de l'Etat vis-à-vis du système bancaire 	<ul style="list-style-type: none"> limiter les dépenses non liées au développement politique fiscale pour contrôler la demande globale limitation et plus grande sélectivité du recrutement programme de départ volontaires réorganisation de la grille salariale 	
1.2.1 salaires	<ul style="list-style-type: none"> réduction de la masse salariale (réduction du nombre d'agents, pas d'augmentation salariale jusqu'en 1992) ramener les effectifs à environ 60464 (contre 70000 au début du PA) 	<ul style="list-style-type: none"> limiter la part de la masse salariale programme de départ volontaires suppression de 3000 postes le Gouvernement a mis un terme à la pratique de paiement des salaires avec un retard d'un mois ou plus blaccage des salaires et gel des augmentations automatiques ou mérité accroître les crédits budgétaires pour les dépenses d'entretien, santé, éducation et de développement 	<ul style="list-style-type: none"> montants appropriés aux dépenses non salariales (santé, éducation, infrastructure) 	
1.2.2 fournitures	<ul style="list-style-type: none"> équilibrer les dépenses courantes non salariales 	<ul style="list-style-type: none"> augmenter les dépenses d'équipements révision de la politique de garantie des emprunts des entreprises publiques et mixtes réduction des dépenses pour bourses d'études 	<ul style="list-style-type: none"> réduction pour entreprises publiques gel des bourses d'études 	
1.2.3 investissements	<ul style="list-style-type: none"> réduction subventions d'exploitation aux entreprises publiques 			
1.2.4 subventions	<ul style="list-style-type: none"> subventions d'équipement remplacés par crédits à long terme annulation de la garantie d'Etat sur emprunts domestiques par entreprises publiques élimination des subventions indirectes (d'ordre fiscal ou financier) 	<ul style="list-style-type: none"> masse monétaire sera limitée à 4,5 % en 1991 et accès limité au réescompte 	<ul style="list-style-type: none"> croissance de la liquidité intérieure à un rythme compatible avec les objectifs concernant l'inflation croissance de la masse monétaire inférieure au PIB nominal 	
1.3 politique monétaire				

YUJH	SENEGAL	MALI	MAURITANIE	OBSERVATIONS
<p>2. REFORMES ET MODIFICATIONS DES DISPOSITIONS</p> <p>2.1 taux de change</p> <p>2.2 commerce extérieur</p> <p>2.2.1 Tarif Douanier</p> <p>2.2.2 licences</p> <p>2.2.3 restrictions d'importations</p> <p>2.3 commerce intérieur</p> <p>2.3.1 pétroliers</p> <p>2.3.2 électriciens</p>	<p>• CIA partie liée avec l'eff. dépréciation du taux de change effectif réel est recherchée par un contrôle de l'inflation</p> <p>• réforme (1986)</p> <p>• réduction du niveau de protection effective</p> <p>• réduction des exonérations</p> <p>• mesures pour réduire la sous-facturation en introduisant un tarif minimum</p> <p>• utilisation des services de la SGS</p> <p>• libéralisation du régime des importations</p> <p>• restrictions quantitatives algébriques</p> <p>• lutte contre le dumping, mesures de sauvegarde sur base de réciprocité</p> <p>• simplification des procédures d'exportation</p> <p>• libéralisation de la commercialisation du riz</p> <p>• nouvelle tarification pour les produits pétroliers (SAR) prix sont uniformes égal à la parité importation</p> <p>• réduction des prix énergétiques (fuel et diesel oil, électricité), télécommunications et les services du Port de Dakar</p> <p>• suppression du contrôle des prix à priori dans le secteur concurrentiel (notamment des prix des biens agricoles subventionnés par l'Etat: riz, pain, sucre, huile comestible)</p> <p>• structure des taux d'intérêt simplifiée</p> <p>• plus grande marge de manoeuvre laissée aux banques primaires</p> <p>• politique sectorielle du crédit abandonnée</p>	<p>• CIA partie liée avec l'eff. dépréciation du taux de change effectif réel est recherchée par un contrôle de l'inflation</p> <p>• régime agricole, classification simplifiée ainsi que réduction du nombre de tous</p> <p>• collaboration avec la SGS</p> <p>• élimination des taxes à l'exportation</p> <p>• taxe variable (TV) sur le riz et le sucre</p> <p>• aide de stabiliser le prix par rapport aux fluctuations des prix mondiaux et la production nationale</p> <p>• taxe dégressive de protection (IDP) levée sur certains produits concurrents de la production nationale (dégressif sur 3 ans)</p> <p>• élimination en 1990</p> <p>• monopoles d'importation supprimés (y compris de la Pharmacie Populaire du Mali)</p> <p>• monopoles d'exportation supprimés</p> <p>• OSRP, système d'ajustement automatique des prix intérieurs en fonction des prix mondiaux</p> <p>• libéralisation progressive (catégories de biens et services dont les prix sont capotés) sont passés de 10 à 4, tous les contrôles supprimés en janvier 1991, sauf pour les produits pétroliers (étude en cours)</p> <p>• libéralisation des prix agricoles aux producteurs</p> <p>• tous d'intérêt réel positifs</p> <p>• plus de latitude aux banques commerciales pour leur libérer les taux</p> <p>• type d'acompte préférentiel aboli</p> <p>• simplification des procédures d'exportation</p> <p>• simplification des procédures d'exportation</p> <p>• simplification des procédures d'exportation</p>	<p>• politique souple pour préserver la compétitivité des exportations (le Ouguisa est défini par rapport à un panier de monnaies étrangères)</p> <p>• régime en étapes: certains le taux de protection effective de 60 % (moyenne) à 40 %</p> <p>• simplification de la structure</p> <p>• abolies</p> <p>• élimination du visa de la Banque Centrale pour les importations que les opérateurs fontent sur leurs propres devises</p> <p>• simplification et commercialisation libéralisées</p> <p>• règlement/paiements accélérés des producteurs de riz</p> <p>• libéralisation progressive</p> <p>• élimination du système des marges fixes pour les biens fabriqués en Mauritanie</p> <p>• fixation de la redevance irrigation et prix de vente des intrants au prix de revient</p> <p>• nouvelle tarification de l'électricité et d'eau</p> <p>• politique de série des prix</p> <p>• programmes de démonopolisation (SMKP a perdu le monopole en matière d'importation des produits pétroliers, SONMEX pour le riz, sucre et etc)</p> <p>• tous d'intérêt réel positif</p> <p>• grille simplifiée</p> <p>• plus de latitude dans la fixation des taux préteurs afin de mieux refléter les risques</p> <p>• instauration d'une prime de fidélité sur les comptes d'épargne afin d'encourager l'épargne stable</p> <p>• simplification des procédures d'exportation</p> <p>• simplification des procédures d'exportation</p> <p>• simplification des procédures d'exportation</p>	<p>SGS - Société Générale de Surveillance</p> <p>OSRP - Office de Stabilisation et de Régulation des Prix</p> <p>SMKP - Société Mauritanienne de Commercialisation des Produits Pétroliers</p>

SENEGAL	MALI	MALIBIANE	COTE D'IVOIRE
<p>2.6 fiscalité</p> <p>2.6.1 directe</p> <p>2.6.2 indirecte</p> <p>2.6.3 recouvrement des cotés</p>	<p>• mesures pour réduire le taux de taxation effectif marginal</p> <p>• introduction de la prime à l'exportation</p> <p>• améliorer l'administration et la collecte des recettes (constituer un dossier unique de contribution), réduire le montant des taxes, élargir le secteur informel, élimination des exonérations</p> <p>• simplification du système</p> <p>• impôt sur le revenu unique (taux maximum de 50 % pour éliminer la double taxation des dividendes)</p> <p>• impôt sur les sociétés de 35 % (30 % en 1991/92)</p> <p>• généralisation de la TVA ou commerce et des prestations de service</p> <p>• réduire la dépendance des taxes énergétiques</p>	<p>• sera revu et simplifié en vue de renforcer l'efficacité du système</p> <p>• élimination progressive des exonérations en dehors du Code des investissements</p> <p>• élargir l'assiette de l'impôt (secteur minier, pêche, agriculture, informal)</p> <p>• recouvrement de l'impôt</p> <p>• étude sur l'impôt sur le revenu et bénéfices des entreprises (BIK)</p> <p>• étude pour remplacer la taxe sur le chiffre d'affaires par la TVA</p> <p>• mise en oeuvre progressive de mesures d'efficacité fiscale</p> <p>• privatiser certaines entreprises, accroître l'autonomie et renforcer le contrôle financier des autres</p> <p>• réviser, réduire de l'Etat du secteur industriel pas plus de 50 entreprises d'Etat existant en 1992 (i.e. moins 50)</p>	<p>BIK = Impôt sur le bénéfice industriels et commerciaux</p> <p>IAS = Impôt sur les Affaires et les Services</p> <p>SNIM = Société Nationale Industrielle et Minière</p> <p>OPI = Office des Postes et Télécommunications</p> <p>OPAM = Office des Produits Agricoles du Mali</p> <p>OIS = Opération Ithé de Sikasso</p> <p>SURKUA = Complexe Sucrier du Kala</p> <p>CSA = Commissariat à la Sécurité Alimentaire</p>
<p>3 REFORMES INSTITUTIONNELLES POTENTIELLES SECURITÉS</p> <p>3.1 entreprises publiques</p> <p>3.1.1 privatisation</p> <p>3.1.2 restructuration & rationalisation</p>	<p>• audit sera effectué afin d'identifier les réformes requises du Code Général des Impôts</p> <p>• renforcer l'administration des impôts par l'automatisation des données et l'identification des contribuables par un code individuel</p> <p>• éliminer les exonérations fiscales non justifiées par le Code des investissements</p> <p>• étude sur la taxation du secteur informel et agricole</p> <p>• élargir l'assiette de l'impôt, réduire l'efficacité du système</p> <p>• réduction de l'impôt sur les bénéfices de 50 % à 45 % (1986)</p> <p>• réduction de l'impôt sur les salaires de 15 % à 7.5 % (1986)</p> <p>• introduction (1992) d'un impôt unique sur les revenus personnels et les bénéfices</p> <p>• instauration d'une TVA (taux de 10 %, 17 % et "zéro") remplaçant l'IAS</p> <p>• services assujettis à une taxe sur les Prestations de Service (IPS)</p> <p>• Impôt Spécial Sur Certains Produits (ISCP) destiné à influencer la consommation</p> <p>• sera étendu dans les domaines de la santé et des infrastructures d'intégration</p> <p>• éliminer les exonérations fiscales</p> <p>• 10/14 affectivement privatisées</p> <p>• contrat plan Etat (CMI)</p> <p>• réduction des affectés de l'OPAM</p> <p>• rationalisation de l'Office du Niger</p> <p>• capital plans privés, tous sociétés</p> <p>• matériel, propriétés de l'Etat</p> <p>• restructuration de l'OPF en 3 nouvelles structures (télécommunications, postes, autres)</p> <p>• (autres postes)</p> <p>• OIS et SURKUA seront transformés en sociétés d'Etat</p> <p>• restructuration des opérations de développement rural</p> <p>• 15 (avant juin 1991) - Au Mali, plan d'urgence pour 22 entreprises publiques supplémentaires a été préparé</p>	<p>• privatiser certaines entreprises, accroître l'autonomie et renforcer le contrôle financier des autres</p> <p>• réviser, réduire de l'Etat du secteur industriel pas plus de 50 entreprises d'Etat existant en 1992 (i.e. moins 50)</p> <p>• SNIM, OPI, Air Mauritanie, SONADER (contrat plan), services du Port</p> <p>• réduction des affectés de la SNIM (25 %)</p> <p>• calcul du prix de revient des prestations SONADER</p> <p>• convention au lieu des contrôles de Nouakchott et Nouadhibou afin de réduire les coûts, réduction des "pertes" sur les réseaux de distribution</p> <p>• mise en oeuvre progressive de mesures d'efficacité fiscale</p> <p>• restructuration des opérations de développement rural</p> <p>• 15 (avant juin 1991) - Au Mali, plan d'urgence pour 22 entreprises publiques supplémentaires a été préparé</p>	<p>SNIM = Société Nationale Industrielle et Minière</p> <p>OPI = Office des Postes et Télécommunications</p> <p>OPAM = Office des Produits Agricoles du Mali</p> <p>OIS = Opération Ithé de Sikasso</p> <p>SURKUA = Complexe Sucrier du Kala</p> <p>CSA = Commissariat à la Sécurité Alimentaire</p>

VIET	SENEGAL	MALI	MAURITANIE	OBSERVATIONS
<p>1.2 Code de l'investissement</p>	<p>révision du Code (1987) afin d'élargir le biais en faveur des projets à intensité capitalistique élevée</p> <p>régime privilégié pour PME, entreprises valorisant les ressources locales, développant l'innovation technologique, entreprises des entités</p> <p>adoption du Guichet Unique</p> <p>simplification et centralisation des procédures administratives de création d'entreprises</p> <p>meilleur fonctionnement de la Zone Franche Industrielle de Dakar; le Gouvernement envisage le statut de l'entreprise franche quel que soit son lieu d'implantation</p> <p>réforme en cours</p> <p>développement de l'Etat</p> <p>étude sur la création d'un marché secondaire d'actions</p> <p>réhabilitation de 3 banques d'Etat (BNDOS, USB, BCS); fusion ou liquidation de certaines banques</p> <p>réforme du système de supervision bancaire</p> <p>fusion à 1 milliard de CFA du capital minimum des banques</p>	<p>procédure relative au Guichet Unique</p> <p>simplification (application automatique 10 jours après le dépôt de la demande)</p> <p>révision du Code du Commerce, Code Minier</p> <p>financer la participation de l'Etat</p> <p>simplification de licences de prospection et d'exploitation; Code d'investissement</p> <p>incitations en fiscalité minière mais excluant toute exemption de droits de douane</p> <p>création de tribunaux commerciaux (1988)</p> <p>opération de réhabilitation des CCP</p> <p>restructuration de la BDM et BAIMA</p> <p>réforme des instruments de la politique monétaire afin de remplacer le contrôle administratif du crédit par une politique des taux d'intérêt et réserves obligatoires</p>	<p>nouveau Code et nouvelles procédures d'approbation des investissements</p> <p>nouveau plan comptable</p> <p>signature de contrats programmes</p> <p>promulgation de ratios prudentiels</p> <p>système de réserves obligatoires initié et contrôle quantitatif de crédit levé</p> <p>renforcement des fonctions de contrôle de la Banque Centrale</p> <p>fusion de banques commerciales</p> <p>objectif de permettre au secteur privé de devenir actionnaire majoritaire</p> <p>recouvrement des créances gelées</p> <p>développement de l'intermédiation financière</p> <p>étude sur la création d'un réseau de caisses populaires</p> <p>réforme du crédit agricole (liérent à la UBF) avec objectif d'atteindre un taux de remboursement proche de 100% sur les crédits de la campagne de l'hiver 91/92</p> <p>étude sur le marché monétaire</p> <p>programme triennal à horizon médium</p> <p>meilleure sélection des projets selon critères économiques, implications des coûts récurrents et capacités de service de la dette</p> <p>meilleur suivi des projets</p> <p>procédures de passation des marchés publics</p> <p>diriger les investissements d'urbanisation vers les villes dans les zones agricoles</p> <p>études sur la politique de logement et du transport urbain</p> <p>réhabilitation des infrastructures routières, aéroports, ports maritimes</p> <p>recherches sur les investissements publics</p> <p>recherches acquiescentes dans le secteur public</p> <p>équivalent à 2 mois d'importation</p>	<p>BDM = Banque de Développement du Mali</p> <p>UBD = Union des Banques pour le Développement</p>
<p>3.3 Système bancaire</p>	<p>programme triennal à horizon mobile</p> <p>adoption de méthodologies de planification et de préparation des projets (adoption d'un manuel); implications du PIP sur les dépenses récurrentes (transport, Santé, Education, développement urbain et approuvancement en eau)</p> <p>concentrer les investissements sur les réhabilitations d'infrastructure, soutien aux secteurs directement productifs</p> <p>l'Etat délègue les priorités sectorielles</p> <p>transfert progressif des responsabilités d'identification des projets vers les ministères techniques</p>	<p>programme triennal à horizon médium</p> <p>reconversion pour intensifier l'appui au crédit aux secteurs directement productifs, priorité au secteur rural, à la réhabilitation des infrastructures, éducation et santé</p> <p>amélioration de la programmation et du suivi des investissements (sélection sur base de viabilité économique, incidence sur le service de la dette, charges récurrentes et impact social)</p> <p>renforcer la capacité d'identification et d'évaluation des projets des ministères techniques</p> <p>Conseil Autonome d'Amorçage assure la centralisation des règlements au titre du service de la dette extérieure</p> <p>Deux crèdes des entreprises liquides et provisions ont été réglés</p>	<p>études sur la création d'un réseau de caisses populaires</p> <p>réforme du crédit agricole (liérent à la UBF) avec objectif d'atteindre un taux de remboursement proche de 100% sur les crédits de la campagne de l'hiver 91/92</p> <p>étude sur le marché monétaire</p> <p>programme triennal à horizon médium</p> <p>meilleure sélection des projets selon critères économiques, implications des coûts récurrents et capacités de service de la dette</p> <p>meilleur suivi des projets</p> <p>procédures de passation des marchés publics</p> <p>diriger les investissements d'urbanisation vers les villes dans les zones agricoles</p> <p>études sur la politique de logement et du transport urbain</p> <p>réhabilitation des infrastructures routières, aéroports, ports maritimes</p> <p>recherches sur les investissements publics</p> <p>recherches acquiescentes dans le secteur public</p> <p>équivalent à 2 mois d'importation</p>	<p>3.4 PIP (investissements publics)</p> <p>3.5 Gestion de la dette</p> <p>3.5.1 dette extérieure</p> <p>3.5.2 dette intérieure</p> <p>3.6 réserves internationales</p> <p>Brutes</p>

Mali	Mauritanie	Mali	Sénégal	Mali	OBSERVATIONS
<p>19) réforme de la Fonction Publique.</p>	<p>rendre la Fonction Publique simplifiée, motivée et plus performante (1997) répartition des pouvoirs et attributions avec les municipalités. renforcement de la fonction de planification, comptabilité publique, administration fiscale, informatisation de la gestion du personnel</p>	<p>réduction du nombre et de la taille des structures et application des codes organiques dans les objectifs sous-jacés pour la préparation du budget de personnel, justification de chaque poste, comparaison ressources humaines et besoins, correspondance entre postes et structures administratives et tâches ayant permis d'identifier un excédent de 80000 assurer l'équilibre financier à moyen terme de l'INPS, réduction des frais de gestion politique de décentralisation politique et administrative informatisation du fichier du personnel révision de la politique de rémunération des agents (éventualité d'instaurer des primes de performance) arrêt de l'embauche automatique (1983)</p>	<p>réduction du nombre de ministères, regroupement de certaines structures, programme de départs volontaires à la retraite (agents qui désirent se lancer dans les activités de production) et à la restructuration (excédent par rapport aux tâches), programme de retraite anticipée réduction de la contribution de l'Etat à la Caisse de Retraite arrêt de l'embauche automatique définition d'un système de primes de performance, étude des conditions de travail et traitement des agents d'Etat informatisation des données/gestion des effectifs de la Fonction Publique</p>	<p>10) réforme du travail</p>	<p>INPS = Institut National de la Prévoyance Sociale</p>
<p>4) BÉNÉVOLES SOCIAUX ET SECOURS HUMAINS</p>	<p>réforme si nécessaire dans le but de réduire les rigidités</p>	<p>révision du Code du Travail monopole en matière d'embauche de l'ONMOE aboli assouplissement des conditions de licenciement</p>	<p>l'objectif est de réduire les inégalités salariales entre secteurs formel informel les employeurs ont la possibilité d'engager sans avoir recours au Service de la Main d'Ouvrière étendre le champ d'application des contrats à durée déterminée gel du SMIG exonération de l'impôt sur le revenu des employés pour certaines entreprises (ce qui correspond à une subvention salariale) pour les PME élaboration de l'autorisation préalable de licenciement économique</p>	<p>4) BÉNÉVOLES SOCIAUX ET SECOURS HUMAINS</p>	<p>programme de formation et de création d'emplois pour les rapatriés et les agents ayant perdu leur poste programme "vivières contre travail" (petits baux, coopératives agricoles, routes en terres abandonnées, défrichage de salades, construction de citernes et salles de classe) les crédits de l'aide alimentaire sont attribués au secteur privé par le moyen d'appels d'offres sur la base d'un prix minimum de référence afin de ne pas créer une concurrence déloyale vis à vis des crédits locaux développer davantage de ressources en faveur des secteurs sociaux recouvrement des coûts obtenus pour les groupes les plus vulnérables</p>
<p>4) BÉNÉVOLES SOCIAUX ET SECOURS HUMAINS</p>	<p>programme de formation et de création d'emplois pour les rapatriés et les agents ayant perdu leur poste programme "vivières contre travail" (petits baux, coopératives agricoles, routes en terres abandonnées, défrichage de salades, construction de citernes et salles de classe) les crédits de l'aide alimentaire sont attribués au secteur privé par le moyen d'appels d'offres sur la base d'un prix minimum de référence afin de ne pas créer une concurrence déloyale vis à vis des crédits locaux développer davantage de ressources en faveur des secteurs sociaux recouvrement des coûts obtenus pour les groupes les plus vulnérables</p>	<p>note de l'OPAM limité au maintien d'un stock national de sécurité, à la gestion de l'aide alimentaire et à l'approvisionnement en céréales des régions défavorisées partenaires volontaires recrutés une indemnité à pris de 4 années de traitement et ils bénéficient du soutien d'une structure de réinsertion, d'un fonds de formation et de préparation professionnelle (couvrant 80 % des frais de formation) et d'un fonds de garantie destinés à faciliter le financement bancaire des projets retenus (couvrant 50 % du risque commercial sur le montant principal des crédits accordés aux partenaires par des banques commerciales) renforcer la collecte d'indicateurs</p>	<p>identification des couches vulnérables création d'une Délégation à l'insertion à la Réinsertion et à l'Emploi ainsi que d'un Fonds National de l'Emploi (programmes de travaux publics en zones urbaines) Programme d'action pour l'emploi des jeunes (essentiellement travaux d'entretien et de réhabilitation) programme de soutien aux familles, dévalorisées sous forme de petits projets productifs au niveau familial système de crédits organisé sur une base communale les groupes cibles sont les associations des jeunes, associations villageoises, les organisations de femmes, les coopératives, les Groupements d'Initiative Economique qui développent l'auto-emploi</p>	<p>4) BÉNÉVOLES SOCIAUX ET SECOURS HUMAINS</p>	<p>programme de formation et de création d'emplois pour les rapatriés et les agents ayant perdu leur poste programme "vivières contre travail" (petits baux, coopératives agricoles, routes en terres abandonnées, défrichage de salades, construction de citernes et salles de classe) les crédits de l'aide alimentaire sont attribués au secteur privé par le moyen d'appels d'offres sur la base d'un prix minimum de référence afin de ne pas créer une concurrence déloyale vis à vis des crédits locaux développer davantage de ressources en faveur des secteurs sociaux recouvrement des coûts obtenus pour les groupes les plus vulnérables</p>
<p>4) BÉNÉVOLES SOCIAUX ET SECOURS HUMAINS</p>	<p>programme de formation et de création d'emplois pour les rapatriés et les agents ayant perdu leur poste programme "vivières contre travail" (petits baux, coopératives agricoles, routes en terres abandonnées, défrichage de salades, construction de citernes et salles de classe) les crédits de l'aide alimentaire sont attribués au secteur privé par le moyen d'appels d'offres sur la base d'un prix minimum de référence afin de ne pas créer une concurrence déloyale vis à vis des crédits locaux développer davantage de ressources en faveur des secteurs sociaux recouvrement des coûts obtenus pour les groupes les plus vulnérables</p>	<p>note de l'OPAM limité au maintien d'un stock national de sécurité, à la gestion de l'aide alimentaire et à l'approvisionnement en céréales des régions défavorisées partenaires volontaires recrutés une indemnité à pris de 4 années de traitement et ils bénéficient du soutien d'une structure de réinsertion, d'un fonds de formation et de préparation professionnelle (couvrant 80 % des frais de formation) et d'un fonds de garantie destinés à faciliter le financement bancaire des projets retenus (couvrant 50 % du risque commercial sur le montant principal des crédits accordés aux partenaires par des banques commerciales) renforcer la collecte d'indicateurs</p>	<p>identification des couches vulnérables création d'une Délégation à l'insertion à la Réinsertion et à l'Emploi ainsi que d'un Fonds National de l'Emploi (programmes de travaux publics en zones urbaines) Programme d'action pour l'emploi des jeunes (essentiellement travaux d'entretien et de réhabilitation) programme de soutien aux familles, dévalorisées sous forme de petits projets productifs au niveau familial système de crédits organisé sur une base communale les groupes cibles sont les associations des jeunes, associations villageoises, les organisations de femmes, les coopératives, les Groupements d'Initiative Economique qui développent l'auto-emploi</p>	<p>4) BÉNÉVOLES SOCIAUX ET SECOURS HUMAINS</p>	<p>programme de formation et de création d'emplois pour les rapatriés et les agents ayant perdu leur poste programme "vivières contre travail" (petits baux, coopératives agricoles, routes en terres abandonnées, défrichage de salades, construction de citernes et salles de classe) les crédits de l'aide alimentaire sont attribués au secteur privé par le moyen d'appels d'offres sur la base d'un prix minimum de référence afin de ne pas créer une concurrence déloyale vis à vis des crédits locaux développer davantage de ressources en faveur des secteurs sociaux recouvrement des coûts obtenus pour les groupes les plus vulnérables</p>

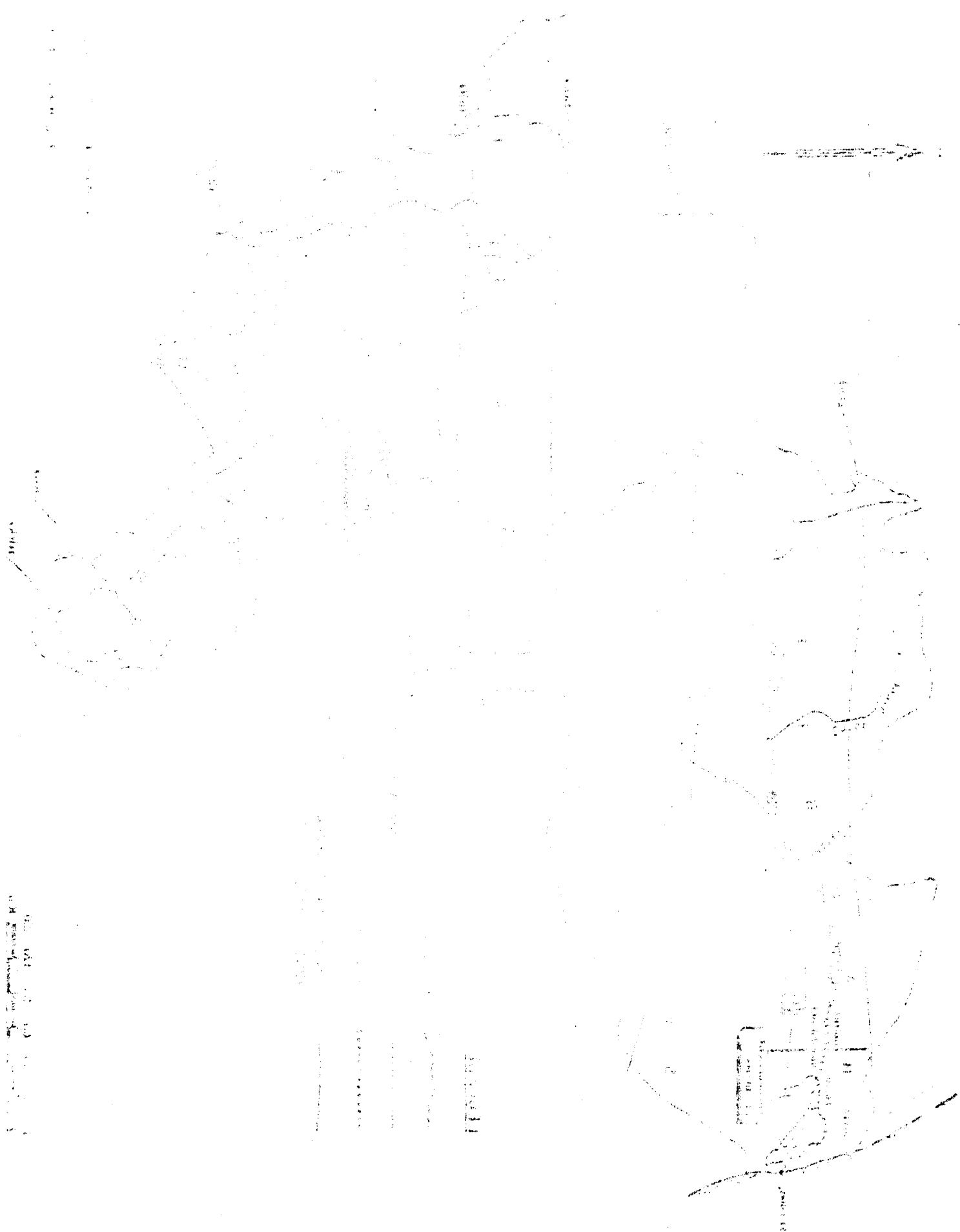
VOÛT	MÉRICAI	MAIL	MAURITANIE	OBSERVATIONS
<p>les projets vont la lutte contre la désertification, protection de la nature, hygiène, santé et assainissement, aménagements des périmètres irrigués, ouvrages hydro agricoles, éducation et formation, travaux de réhabilitation (bâtiments, marchés, rues, canalisation). Les critères sont : créer le plus grand nombre d'emplois au coût le plus bas, améliorer et valoriser relativement peu les compétences, potentiel de viabilité à long terme et effet multiplicateur.</p> <p>le programme sera réalisé avec le soutien d'une Unité de Gestion Spéciale investissements prioritaires dans les domaines suivants : santé de la mère et de l'enfant, fécondité et espacement des naissances, promotion de la femme, préservation de la famille, migration, urbanisation</p> <p>priorité aux dépenses pour l'enseignement primaire</p> <p>meilleure correspondance entre formation et emploi</p> <p>renforcer l'enseignement technique et professionnel</p>	<p>la politique de la population</p> <p>4.3 Education</p> <p>4.4 Santé</p>	<p>surveys et enquêtes des ménages</p> <p>renforcer les projets visant à une participation accrue des femmes dans le développement</p> <p>recouvrement des coûts en tenant compte des groupes sociaux les plus vulnérables</p> <p>projet de documents sur la politique démographique et le planning familial</p> <p>objectif d'augmenter le taux d'utilisation de la contraception à 22 % (2000)</p> <p>maintenir la part du secteur de l'éducation dans le budget</p> <p>augmenter le taux de scolarisation dans l'enseignement primaire de 31 % à 80 % en l'an 2020</p> <p>révision du programme scolaire primaire</p> <p>construction de classes</p> <p>introduction de la double vacation</p> <p>augmenter la part des crédits budgétaires</p> <p>étendre l'accès aux soins de santé primaires</p> <p>collaboration avec le secteur privé pour améliorer la gestion, la prestation et le financement des services de santé</p> <p>formulation d'un plan national de lutte contre la désertification (1985)</p> <p>étude du régime foncier devant aboutir à des propositions de réforme</p> <p>projets pilotes de gestion des ressources naturelles</p> <p>assistance technique et investissements (conservation eau/sol, barrages, organisations locales)</p> <p>gestion améliorée des parcs et domaines protégés</p>	<p>collecte des données sur la distribution des revenus</p> <p>adoption d'une formule de prix pour les céréales de l'aide alimentaire</p> <p>donner les services de santé d'un service de planification familiale</p> <p>recensement de la population</p> <p>amélioration de l'enseignement des sciences</p> <p>restauration de l'enseignement technique et croissance du budget pour le primaire</p> <p>mesures de réduction du coût unitaire du secteur de l'éducation</p> <p>décentralisation des opérations de construction et d'entretien</p> <p>réhabilitation de 119 écoles en vue de leur transfert aux municipalités</p> <p>augmentation de la part dépenses Santé à 10 % du budget (1991)</p> <p>décentralisation</p> <p>participation du secteur privé</p> <p>responsabilité communautaire accrue</p> <p>recouvrement des coûts</p> <p>réforme du secteur pharmaceutique</p> <p>réhabilitation des capacités existantes</p> <p>Code de la pêche visant à améliorer la gestion des ressources</p> <p>améliorer le dispositif de surveillance au sein de la zone économique exclusive</p> <p>programme en élaboration</p> <p>étude filière charbon de bois</p> <p>actions forestières</p> <p>nouveau code forestier</p> <p>encourager la consommation de gaz en bouteille (subvention d'égalisation)</p> <p>utilisation des moyens améliorés pour les combustibles domestiques</p>	<p>3.5 % (1988-91)</p> <p>3 % - 4 % par an après</p> <p>4.5 % (1991)</p> <p>maximum 4 % (1993)</p> <p>3.6 % (1991)</p> <p>9.8 % (1991)</p> <p>11.4 % (1993)</p> <p>20 % 25 % (1991)</p> <p>1.5 % (1988-91)</p>
<p>5. ENVIRONNEMENT</p> <p>5.1 mer</p> <p>5.2 déversement, désertification</p>	<p>8.8 % par an (1990/97)</p> <p>8.8 % par an</p> <p>9.9 % (1990/91)</p> <p>10.2 % (1996)</p> <p>6 % (surplus en 1997)</p>	<p>3.6 % par an (1991-93)</p> <p>3.5 % par an (1991-93)</p> <p>16 % (1991)</p> <p>13.4 % (1991) ou 6.6 % avec don</p>	<p>3.5 % (1988 91)</p> <p>3 % - 4 % par an après</p> <p>4.5 % (1991)</p> <p>maximum 4 % (1993)</p> <p>3.6 % (1991)</p> <p>9.8 % (1991)</p> <p>11.4 % (1993)</p> <p>20 % 25 % (1991)</p> <p>1.5 % (1988-91)</p>	<p>3.5 % (1988 91)</p> <p>3 % - 4 % par an après</p> <p>4.5 % (1991)</p> <p>maximum 4 % (1993)</p> <p>3.6 % (1991)</p> <p>9.8 % (1991)</p> <p>11.4 % (1993)</p> <p>20 % 25 % (1991)</p> <p>1.5 % (1988-91)</p>
<p>6. OBJECTIFS</p> <p>6.1 croissance</p> <p>6.2 inflation</p> <p>6.3 déficit compte courant</p> <p>6.4 services de la dette</p>	<p>6.3 déficit compte courant</p> <p>6.4 services de la dette</p>	<p>3.5 % (1988 91)</p> <p>3 % - 4 % par an après</p> <p>4.5 % (1991)</p> <p>maximum 4 % (1993)</p> <p>3.6 % (1991)</p> <p>9.8 % (1991)</p> <p>11.4 % (1993)</p> <p>20 % 25 % (1991)</p> <p>1.5 % (1988-91)</p>	<p>3.5 % (1988 91)</p> <p>3 % - 4 % par an après</p> <p>4.5 % (1991)</p> <p>maximum 4 % (1993)</p> <p>3.6 % (1991)</p> <p>9.8 % (1991)</p> <p>11.4 % (1993)</p> <p>20 % 25 % (1991)</p> <p>1.5 % (1988-91)</p>	<p>3.5 % (1988 91)</p> <p>3 % - 4 % par an après</p> <p>4.5 % (1991)</p> <p>maximum 4 % (1993)</p> <p>3.6 % (1991)</p> <p>9.8 % (1991)</p> <p>11.4 % (1993)</p> <p>20 % 25 % (1991)</p> <p>1.5 % (1988-91)</p>

SECRET

CONFIDENTIAL

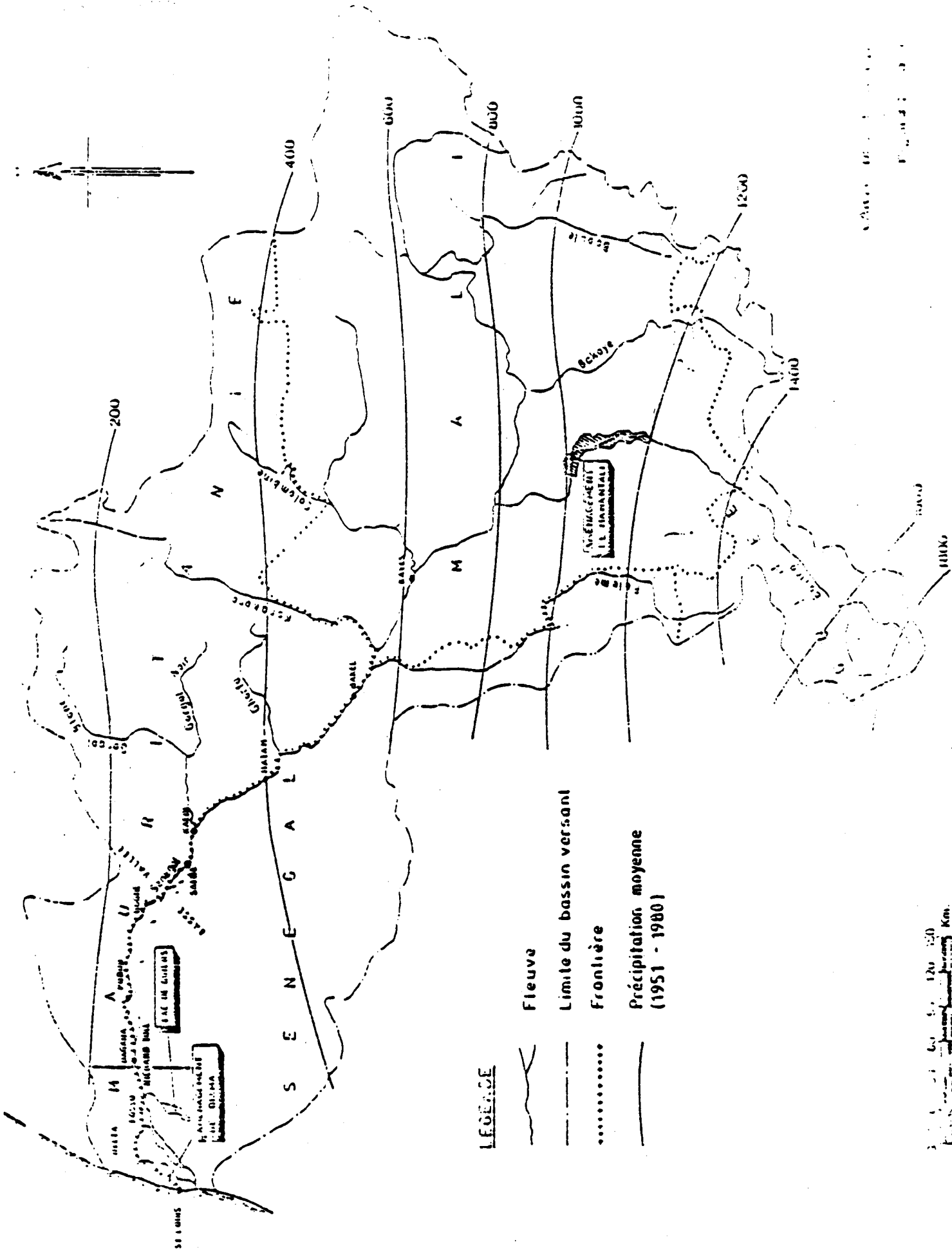
ANNEXE 2.1.1.1.

Carte des isohyètes

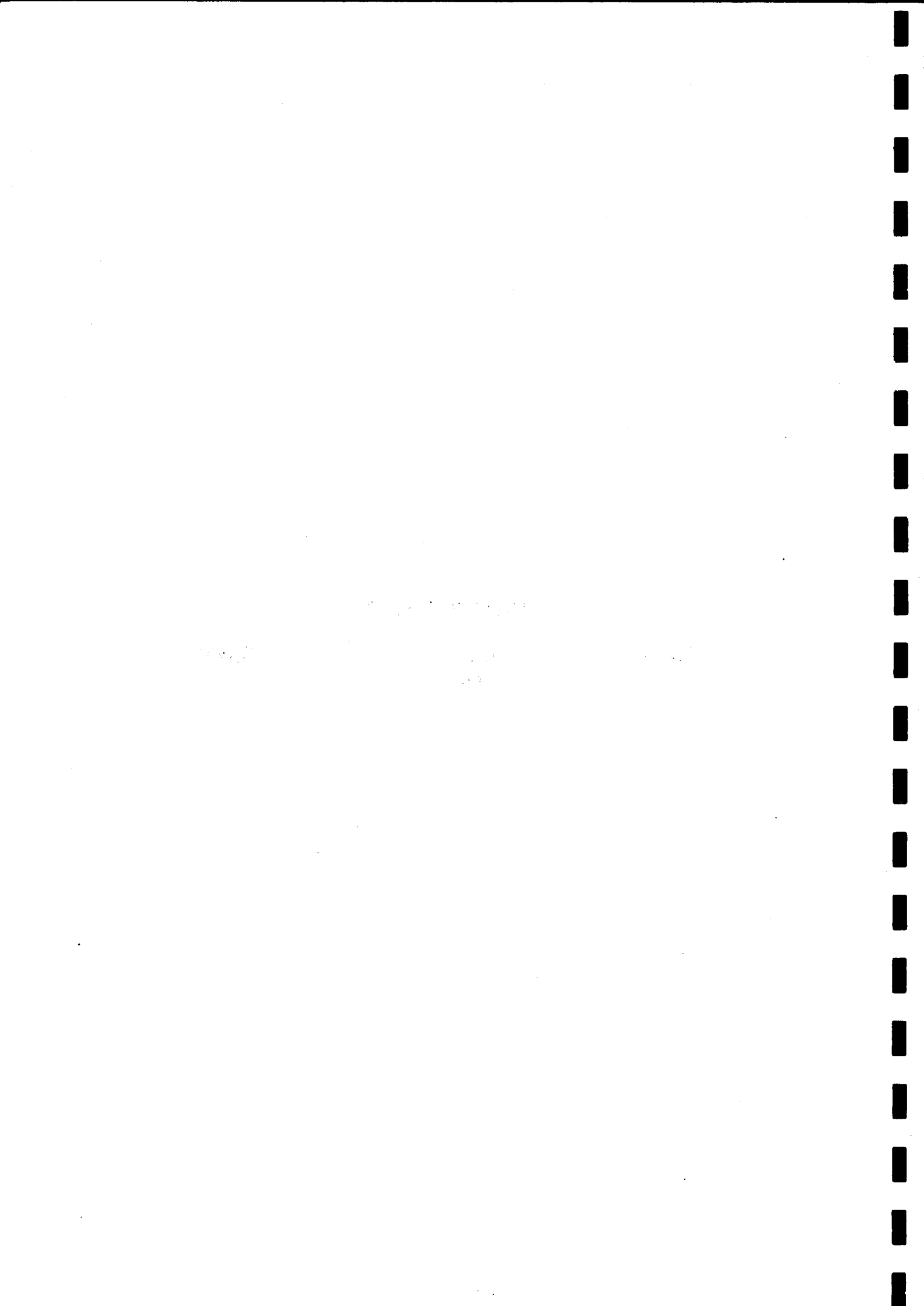


1111A 690004
 1111A 690004
 1111A 690004

Carte des isohyètes.



Carte des isohyètes
Figure 2.1.1.1



ANNEXE 2.1.1.2.

**Evolution des apports du fleuve Sénégal à Bakel
(en millions de m³)**

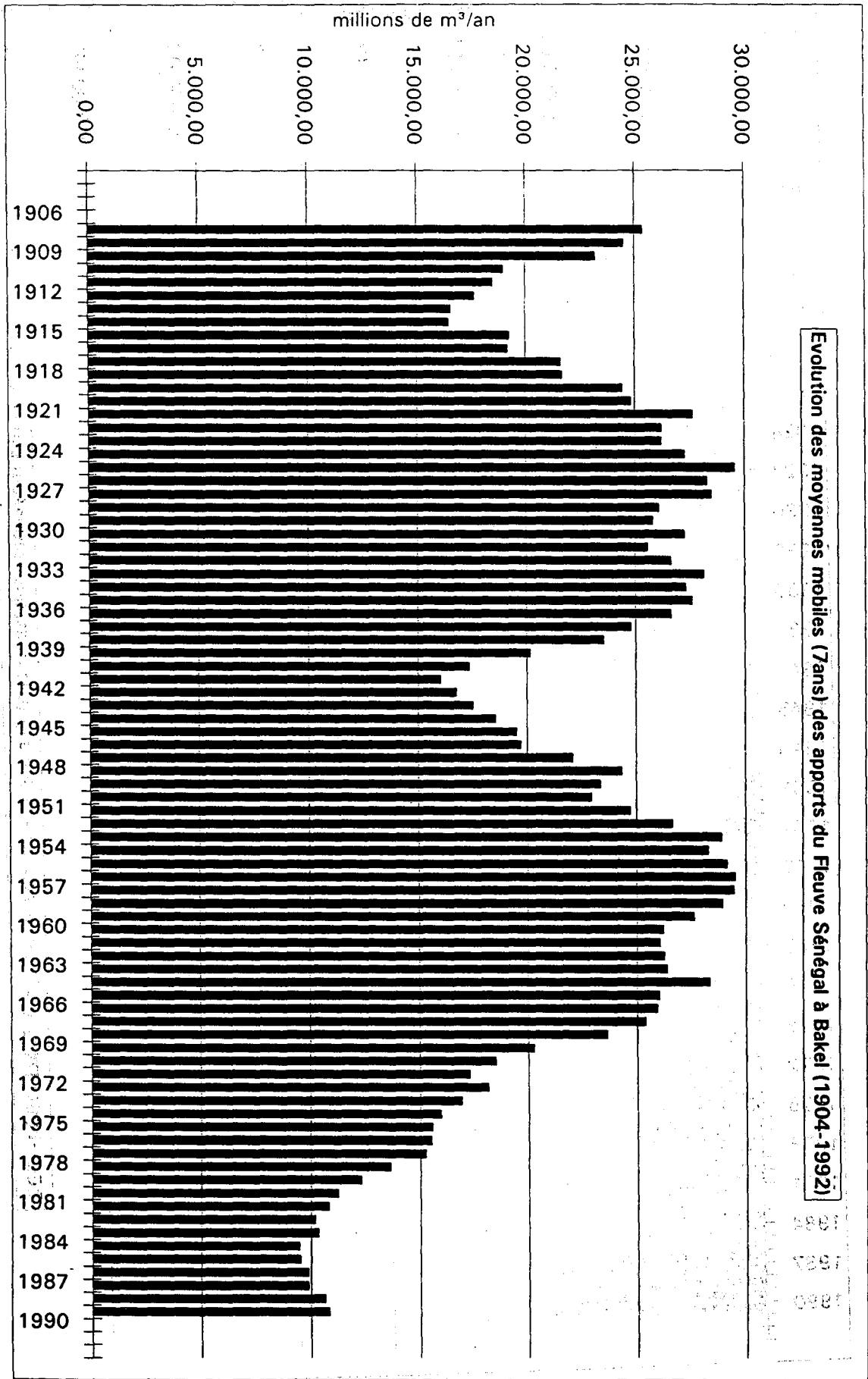
EVOLUTION DES APPORTS DU FLEUVE SENEGAL à BAKEL (1904-1992) (en millions de m³/an)

Année	Moyenne	Moyenne mobile	
		5 ans	7 ans
1904	22.474,50		
1905	26.649,10		
1906	38.374,10	25.649,40	
1907	16.515,60	26.869,22	25.389,16
1908	24.233,70	25.720,10	24.526,07
1909	28.573,60	21.331,86	23.213,26
1910	20.903,50	21.520,82	19.003,09
1911	16.432,90	18.454,46	18.521,04
1912	17.459,40	15.368,00	17.682,44
1913	8.902,90	14.860,00	16.633,21
1914	13.141,30	15.819,22	16.515,73
1915	18.363,50	16.343,56	19.273,83
1916	21.229,00	21.710,90	19.180,06
1917	20.081,10	22.443,24	21.643,66
1918	35.739,60	24.000,16	21.683,24
1919	16.803,00	22.438,04	24.443,43
1920	26.148,10	25.958,78	24.833,20
1921	13.418,40	23.602,34	27.645,69
1922	37.684,80	28.195,44	26.226,09
1923	23.957,40	28.126,30	26.224,53
1924	39.768,50	28.801,04	27.279,74
1925	25.802,40	27.971,00	29.574,66
1926	16.792,10	29.076,08	28.282,53
1927	33.534,60	26.850,36	28.495,86
1928	29.482,80	26.780,02	26.096,49
1929	28.639,90	28.016,18	25.824,81
1930	25.450,70	26.089,40	27.236,23
1931	22.972,90	25.527,24	25.575,66
1932	23.900,70	24.181,38	26.632,83
1933	26.672,00	26.467,84	28.133,16
1934	21.910,60	29.701,70	27.313,94
1935	36.883,00	28.864,80	27.580,87
1936	39.142,20	28.498,68	26.651,41
1937	19.716,20	27.595,46	24.798,73
1938	24.841,40	22.959,50	23.533,79
1939	17.394,50	17.742,26	20.163,19
1940	13.703,20	16.456,78	17.399,81
1941	13.056,00	15.448,22	16.072,59
1942	13.288,80	14.054,44	16.807,10
1943	19.798,60	17.310,40	17.553,59
1944	10.425,60	19.223,18	18.562,21
1945	29.983,00	20.718,14	19.512,44
1946	22.619,90	20.699,94	19.723,19
1947	20.763,60	21.567,62	22.099,14
1948	19.707,60	22.857,08	24.336,70
1949	14.764,00	23.550,80	23.349,84
1950	36.430,30	24.013,08	22.950,70
1951	26.088,50	24.036,74	24.725,33
1952	23.075,00	27.721,14	26.661,33
1953	19.825,90	27.087,00	28.904,77
1954	33.186,00	27.962,92	28.277,63
1955	33.259,60	29.755,98	29.134,39
1956	30.468,10	32.207,96	29.514,00
1957	32.040,30	30.717,22	29.465,59
1958	32.085,80	27.962,70	28.946,24
1959	25.732,30	27.779,20	27.624,30
1960	19.487,00	26.172,34	26.236,54
1961	29.550,60	23.905,94	26.066,44
1962	24.006,00	24.929,40	26.279,49
1963	20.753,80	27.747,42	26.408,10
1964	30.849,60	27.163,82	28.332,50
1965	33.577,10	28.954,18	26.044,23
1966	26.632,60	27.509,96	25.934,17
1967	32.957,78	25.987,16	25.390,53
1968	13.532,70	22.661,40	23.614,88
1969	23.235,60	21.018,90	20.284,37
1970	16.948,30	16.480,04	18.523,00
1971	18.420,10	16.634,10	17.362,56
1972	10.263,50	16.953,92	18.189,31
1973	14.303,00	17.428,26	16.966,84
1974	24.834,70	16.679,90	15.999,99
1975	19.320,00	16.663,26	15.693,63
1976	14.678,30	16.917,78	15.548,24
1977	10.180,30	13.940,00	15.285,89
1978	15.575,60	12.569,30	13.680,91
1979	9.945,80	12.353,62	12.328,81
1980	12.466,50	12.288,62	11.258,89
1981	13.599,90	10.611,26	10.819,37
1982	9.855,30	10.042,84	10.212,47
1983	7.188,80	9.815,00	10.335,27
1984	7.103,70	9.256,10	9.485,16
1985	11.327,30	8.588,18	9.529,39
1986	10.805,40	9.932,32	9.891,09
1987	6.515,70	10.969,02	9.893,67
1988	13.909,60	10.164,94	10.666,47
1989	12.387,20	10.505,12	10.841,14
1990	7.206,90	11.713,38	
1991	12.506,30		
1992	12.557,00		

Source : calcul réalisé à partir de la série des débits moyens journaliers du modèle ORSTOM HYDROM

Période après les barrages
 Période avant les barrages





Simulations testées à partir du Modèle SIMULSEN

N° des années	Débit mini. à Bakei m ³ /s	Période de calcul sur Simulsen	Production de l'hydro-électricité 90 MW avec un seuil de 190 m IGN	Production d'une crue artificielle à Bakei avec de l'hydroélectricité 90 MW côte retenue : 190 m IGN			% d'échec
				A=2500 m ³ /s	B=2750 m ³ /s	C=3000 m ³ /s	
1	150	1904 à 1988	111 MW; moy. 105,58	-	-	-	Pas d'échec Pas de pénurie.
2	300	1904 à 1988	121 MW moy. 107,54	-	-	-	12% d'échec pas de pénurie
3	-	1904 à 1988	111 MW moy. 106,16 MW	-	-	-	-
4	150	1904 à 1988	111 MW ; moy. 94,59	2500	-	-	a/ 8% d'échec par pénurie pour soutien de 150 m ³ /s b/ 4% d'échec par pénurie pour Gibb A.
5	300	1904 à 1988	119 MW moy. 94,57	2500	-	-	a/ 23% d'échec par pénurie pour soutien de 300 m ³ /s b/ 6% d'échec par pénurie pour Gibb A.
6	150	1904 à 1988	110 MW ; moy. 91,00	-	2750	-	a/ 12% d'échec pour soutien 150 m ³ /s b/ 7% d'échec pour crue Gibb type B
7	300	1904 à 1988	119 MW moy. 90,60	-	2750	-	a/ 28 % d'échec par pénurie pour soutien de 300 m ³ /s b/ - 9% d'échec par pénurie pour soutien pour la crue Gibb de type B.
8	150	1904 à 1988	106 MW moy. 85,74	-	-	3000	a/ 17 % d'échec par pénurie pour soutien de 150 m ³ /s b/ 9% d'échec par pénurie pour la crue Gibb de type C
9	300	1904 à 1988	118 MW moy. 86,56	-	-	3000	b/ 16 % d'échec par pénurie pour la production de la crue Gibb de type C.

Débits du fleuve Sénégal à Bakel (Simulation 235)

Année	Janvier			Février			Mars			Avril			Mai			Juin			Juillet			Août			Septembre			Octobre			Novembre			Décembre			Année	Q
	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f		
1904	-	-	-	326	-	-	340	-	-	372	-	-	394	-	-	229	-	-	533	-	-	1840	-	-	1830	-	-	742	-	-	487	-	-	364	-	-	-	-
1905	333	70	0,19	320	72	0,16	321	75	0,13	337	79	0,08	367	82	0,05	497	85	0,01	908	82	0,05	1850	69	0,20	1560	34	0,60	1440	58	0,35	668	53	0,38	381	61	0,29	749	
1906	317	59	0,37	294	54	0,37	285	48	0,44	287	42	0,51	295	39	0,55	352	66	0,23	897	81	0,06	2940	85	0,01	3550	81	0,06	1830	67	0,22	867	71	0,17	534	84	0,02	1040	
1907	335	72	0,16	296	55	0,36	285	48	0,44	282	27	0,69	288	29	0,66	298	32	0,63	455	38	0,56	750	19	0,78	1400	26	0,70	806	30	0,65	488	39	0,55	371	56	0,35	505	
1908	308	46	0,47	287	41	0,52	281	32	0,63	285	35	0,59	295	39	0,55	335	53	0,38	683	71	0,17	1590	57	0,34	2740	68	0,21	1730	64	0,26	726	59	0,31	385	62	0,28	804	
1909	296	28	0,67	281	24	0,72	278	22	0,74	284	31	0,64	294	38	0,56	425	80	0,07	765	76	0,12	2010	74	0,14	3540	80	0,07	1600	60	0,30	928	74	0,14	442	78	0,09	929	
1910	301	38	0,56	282	30	0,65	278	22	0,74	283	28	0,67	292	32	0,63	321	39	0,55	627	66	0,23	1470	52	0,40	1950	50	0,42	1380	53	0,38	634	51	0,41	321	21	0,76	678	
1911	292	22	0,74	281	24	0,72	281	32	0,63	289	52	0,40	299	55	0,36	342	58	0,33	508	48	0,44	1100	30	0,65	1510	30	0,65	622	17	0,80	408	15	0,83	323	22	0,74	521	
1912	296	28	0,67	283	32	0,63	283	42	0,51	290	55	0,36	301	58	0,33	334	51	0,41	586	63	0,27	1070	29	0,66	1540	32	0,63	810	32	0,63	394	9	0,90	325	23	0,73	543	
1913	299	35	0,59	286	39	0,55	286	51	0,41	293	63	0,27	305	68	0,21	331	48	0,44	447	36	0,58	635	13	0,85	706	6	0,93	569	10	0,88	395	10	0,88	361	52	0,40	409	
1914	368	80	0,07	397	83	0,03	318	74	0,14	225	1	0,99	225	7	0,92	225	15	0,83	310	26	0,70	707	17	0,80	1170	20	0,77	814	35	0,59	450	29	0,66	434	75	0,13	470	
1915	446	85	0,01	249	18	0,79	225	1	0,99	225	1	0,99	225	7	0,92	225	27	0,69	315	28	0,67	1220	40	0,53	1690	38	0,56	851	36	0,58	441	25	0,71	377	60	0,30	541	
1916	355	77	0,10	358	77	0,10	383	81	0,06	372	82	0,05	225	7	0,92	225	15	0,83	398	32	0,63	1430	49	0,43	2060	53	0,38	1020	43	0,50	426	20	0,77	349	38	0,58	633	
1917	323	63	0,27	314	71	0,17	322	76	0,12	343	80	0,07	378	83	0,03	400	76	0,12	311	27	0,69	1550	56	0,35	2070	54	0,37	765	27	0,69	398	12	0,86	342	32	0,63	626	
1918	331	69	0,20	333	75	0,13	350	79	0,08	387	84	0,02	344	77	0,10	234	30	0,65	607	65	0,24	2180	77	0,10	2680	66	0,23	1420	55	0,36	492	40	0,53	343	33	0,62	807	
1919	318	60	0,30	293	52	0,40	287	55	0,36	285	35	0,59	292	32	0,63	335	53	0,38	475	43	0,50	1190	37	0,57	1410	27	0,69	813	34	0,60	466	33	0,62	313	18	0,79	540	
1920	292	22	0,74	281	24	0,72	282	38	0,56	290	55	0,36	301	58	0,33	357	68	0,21	531	52	0,40	1680	59	0,31	2350	60	0,30	1220	48	0,44	622	49	0,43	347	35	0,59	713	
1921	302	39	0,55	286	37	0,57	282	38	0,56	287	42	0,51	296	43	0,50	319	38	0,56	452	37	0,57	978	26	0,70	1390	25	0,71	553	6	0,93	321	4	0,95	307	15	0,83	481	
1922	299	35	0,59	296	55	0,36	303	70	0,19	320	75	0,13	345	78	0,09	394	75	0,13	593	64	0,26	2140	76	0,12	3350	78	0,09	2100	73	0,15	977	79	0,08	413	71	0,17	961	
1923	299	35	0,59	288	43	0,50	283	42	0,51	287	42	0,51	296	43	0,50	327	46	0,47	569	60	0,30	1290	43	0,50	2170	57	0,34	1250	49	0,43	804	68	0,21	395	65	0,24	688	
1924	296	28	0,67	284	34	0,60	280	27	0,69	286	38	0,56	296	43	0,50	370	70	0,19	1060	84	0,02	2400	80	0,07	4180	85	0,01	2580	78	0,09	994	80	0,07	508	82	0,05	1130	
1925	319	61	0,29	291	50	0,42	281	32	0,63	281	28	0,70	289	30	0,65	332	49	0,43	464	40	0,53	1500	53	0,38	2130	56	0,35	2570	79	0,08	1010	81	0,06	440	77	0,10	826	
1926	312	50	0,42	288	43	0,50	290	27	0,69	293	28	0,67	292	32	0,63	343	59	0,31	518	49	0,43	1110	32	0,63	1160	19	0,78	787	29	0,66	753	63	0,27	393	64	0,26	543	
1927	294	25	0,71	281	24	0,72	280	27	0,69	286	38	0,56	296	43	0,50	326	44	0,49	647	67	0,22	1800	65	0,24	2870	70	0,19	2650	82	0,05	1160	83	0,03	478	80	0,07	947	
1928	316	55	0,36	290	48	0,44	283	42	0,51	284	31	0,64	292	32	0,63	313	35	0,59	442	33	0,62	1930	71	0,17	2900	71	0,17	1950	71	0,17	959	76	0,12	404	70	0,19	864	
1929	296	28	0,67	281	24	0,72	278	22	0,74	284	31	0,64	295	39	0,55	445	83	0,03	653	68	0,21	1850	69	0,20	3130	76	0,12	1650	61	0,29	717	57	0,34	338	30	0,65	851	
1930	295	26	0,70	283	32	0,63	282	38	0,56	290	55	0,36	305	68	0,21	348	64	0,26	534	54	0,37	1730	62	0,28	1980	52	0,40	1690	63	0,27	748	61	0,29	343	33	0,62	736	
1931	308	46	0,47	289	46	0,47	283	42	0,51	286	38	0,56	295	39	0,55	332	49	0,43	785	77	0,10	1180	36	0,58	1790	40	0,53	1890	70	0,19	702	56	0,35	349	36	0,58	707	
1932	309	48	0,44	290	48	0,44	284	47	0,45	287	42	0,51	296	43	0,50	348	64	0,26	862	80	0,07	1790	64	0,26	2400	61	0,29	1650	61	0,29	696	54	0,37	356	45	0,48	797	
1933	281	16	0,81	274	19	0,78	277	21	0,76	285	35	0,59	296	43	0,50	453	84	0,02	1070	85	0,01	2250	79	0,08	2620	84	0,26	1380	52	0,40	552	43	0,50	320	20	0,77	837	
1934	280	15	0,83	274	19	0,78	278	22	0,74	288	49	0,43	299	55	0,36	316	37	0,57	467	41	0,52	1760	63	0,27	1900	46	0,47	920	41	0,52	678	45	0,48	310	16	0,81	638	
1935	283	18	0,79	276	21	0,76	280	27	0,69	289	52	0,40	300	57	0,34	335	53	0,38	833	79	0,08	2680	84	0,02	3600	83	0,03	2620	77	0,10	833	70	0,19	362	39	0,55	1050	
1936	290	21	0,76	280	23	0,73	282	38	0,56	287	42	0,51	308	71	0,17	344	60	0,30	546	56	0,35	2490	81	0,06	3900	84	0,02	2430	76	0,12	957	75	0,13	388	63	0,27	1040	
1937	295	26	0,70	284	34	0,60	279	26	0,70	283	28	0,67	293	36	0,58	309	34	0,60	493	45	0,48	1260	42	0,51	1880	45	0,48	871	38	0,56	606	47	0,45	312	17	0,80	597	
1938	282	17	0,80	277	22	0,74	281	32	0,63	290	55	0,36	309	73	0,15	336	58	0,35	536	55	0,36	1300	44	0,49	2280	58	0,33	1530	58	0,33	1110	82	0,05	402	69	0,20	744	
1939	287	33	0,62	284	34	0,60	283	42	0,51	287	42	0,51	297	51	0,41	315	36	0,58	461	39	0,55	1460	50	0,42	1260	21	0,76	853	37	0,57	388	7	0,92	304	14	0,84	541	
1940	288	20	0,77	281	24	0,72	286	51	0,41	296	70	0,19	311	74	0,14	341	57	0,34	389	31	0,64	958	24	0,72	852	13	0,85	914	39	0,55	550	42	0,51	352	39	0,55	485	
1941	324	64	0,26	325	74	0,14	340	78	0,09	372	82	0,05	394	84	0,02	225	15	0,83	260	21	0,76	899	23	0,73	1490	29	0,66	704	24	0,72	432	23	0,73	418	73	0,15	516	
1942	389	81	0,06	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	22																									

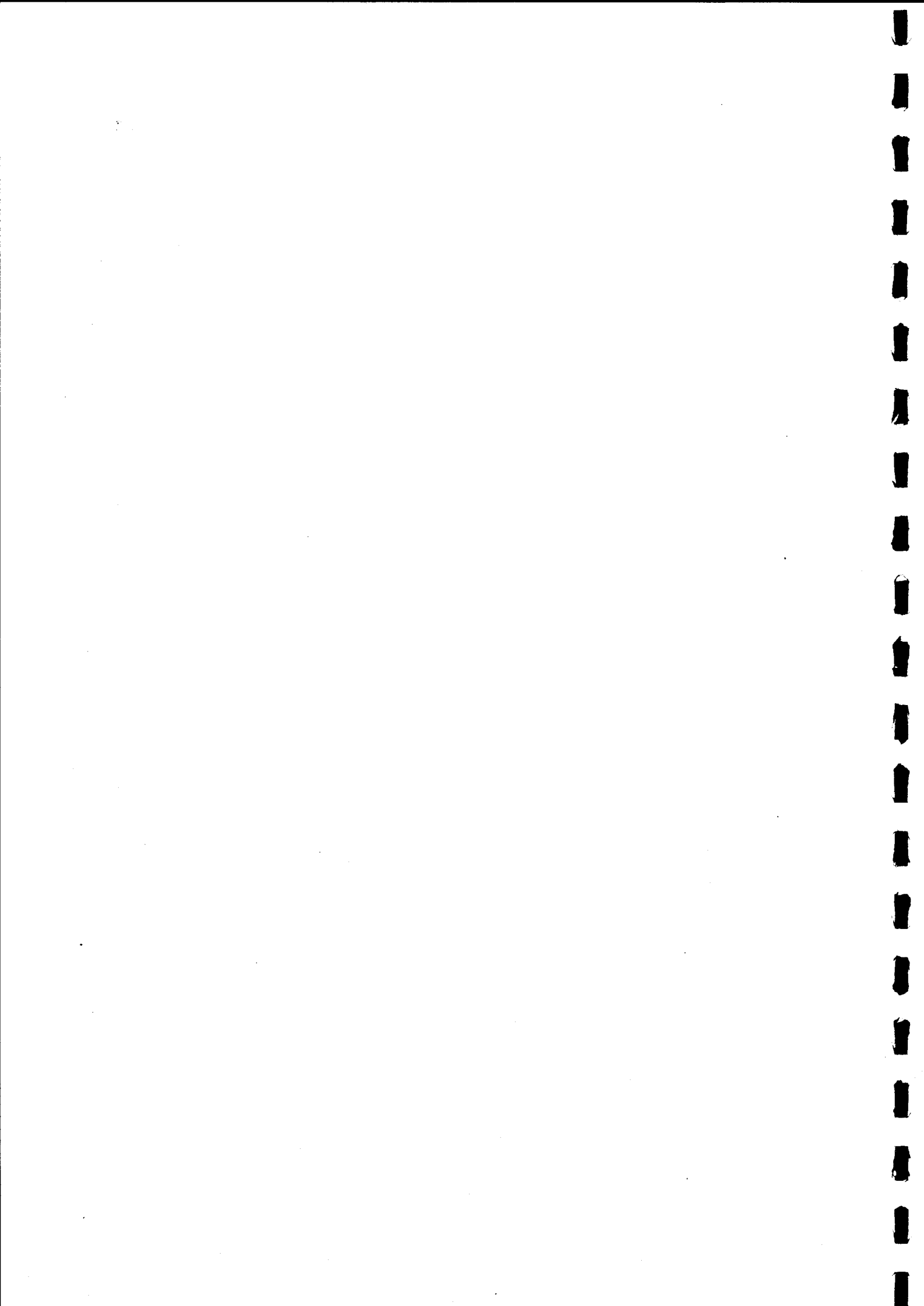
(suite)

Année	Janvier			Février			Mars			Avril			Mai			Juin			Juillet			Août			Septembre			Octobre			Novembre			Décembre			Année	
	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f	Q	r	f		Q
1950	380	83	0,03	412	85	0,01	274	20	0,77	225	1	0,99	225	7	0,92	226	23	0,73	319	29	0,66	1720	61	0,29	2980	73	0,15	1790	66	0,23	552	43	0,50	354	43	0,50	788	
1951	302	39	0,55	285	37	0,57	280	27	0,69	286	38	0,56	296	43	0,50	323	41	0,52	470	42	0,51	1030	28	0,67	1590	36	0,58	2820	80	0,07	1630	85	0,01	589	85	0,01	808	
1952	325	65	0,24	297	59	0,31	286	51	0,41	284	31	0,64	289	30	0,65	303	33	0,62	687	72	0,16	1110	32	0,63	1550	33	0,62	2660	83	0,03	770	66	0,23	358	47	0,45	743	
1953	303	42	0,51	287	41	0,52	287	55	0,36	293	63	0,27	311	74	0,14	370	70	0,19	654	69	0,20	1370	47	0,45	1850	42	0,51	1260	50	0,42	723	58	0,33	336	29	0,66	670	
1954	297	33	0,62	282	30	0,65	281	32	0,63	288	49	0,43	298	54	0,37	383	73	0,15	831	78	0,09	2490	81	0,06	3590	82	0,05	1830	67	0,22	822	69	0,20	605	81	0,06	991	
1955	316	55	0,36	296	55	0,36	288	57	0,34	287	42	0,51	293	36	0,68	334	51	0,41	490	44	0,49	2010	74	0,14	3000	74	0,14	2200	75	0,13	882	73	0,15	396	66	0,23	899	
1956	314	53	0,38	296	55	0,36	288	57	0,34	288	49	0,43	297	51	0,41	324	43	0,50	563	57	0,34	1340	45	0,48	3090	75	0,13	2190	74	0,14	754	64	0,26	358	47	0,45	842	
1957	311	49	0,43	297	59	0,31	291	63	0,27	293	63	0,27	301	58	0,33	407	77	0,10	563	57	0,34	1930	71	0,17	2490	62	0,28	2820	84	0,02	1230	84	0,02	453	79	0,08	949	
1958	319	61	0,29	300	62	0,28	290	61	0,29	289	52	0,40	297	51	0,41	348	63	0,27	519	50	0,42	2600	83	0,03	2810	69	0,20	2020	72	0,16	867	71	0,17	526	83	0,03	924	
1959	337	73	0,15	309	69	0,20	298	68	0,21	292	61	0,29	296	43	0,50	326	44	0,49	506	46	0,47	1530	54	0,37	2550	63	0,27	1480	57	0,34	616	48	0,44	331	25	0,71	739	
1960	303	42	0,51	293	52	0,40	290	61	0,29	294	66	0,23	303	63	0,27	380	69	0,20	747	74	0,14	1140	35	0,59	1870	37	0,57	914	39	0,55	638	52	0,40	338	30	0,65	608	
1961	305	44	0,49	291	50	0,42	286	51	0,41	290	55	0,36	301	58	0,33	373	72	0,16	985	83	0,03	2230	78	0,09	2950	72	0,16	1760	65	0,24	803	67	0,22	366	53	0,38	912	
1962	302	39	0,55	289	46	0,47	285	48	0,44	291	60	0,30	302	62	0,28	392	74	0,14	699	73	0,15	1840	68	0,21	2320	59	0,31	1410	54	0,37	752	62	0,28	360	51	0,41	770	
1963	296	28	0,67	288	43	0,50	288	57	0,34	292	61	0,29	303	63	0,27	323	41	0,52	581	62	0,28	1100	30	0,65	1520	31	0,64	1190	47	0,45	754	64	0,26	328	24	0,72	605	
1964	293	24	0,72	286	39	0,55	288	57	0,34	295	69	0,20	308	71	0,17	409	78	0,09	681	70	0,19	1540	55	0,36	3320	77	0,10	1850	69	0,20	701	55	0,36	354	43	0,50	860	
1965	316	55	0,36	302	63	0,27	294	65	0,24	296	70	0,19	306	70	0,19	344	60	0,30	523	51	0,41	1980	73	0,15	2820	64	0,26	1550	59	0,31	741	60	0,30	357	46	0,47	802	
1966	315	54	0,37	298	61	0,29	291	63	0,27	294	66	0,23	304	67	0,22	327	46	0,47	442	33	0,62	1130	34	0,60	1920	47	0,45	2630	81	0,06	972	78	0,09	399	67	0,22	777	
1967	327	67	0,22	306	65	0,24	295	66	0,23	296	70	0,19	303	63	0,27	355	67	0,22	573	61	0,29	1210	39	0,55	3390	79	0,08	2880	85	0,01	968	77	0,10	416	72	0,16	943	
1968	334	71	0,17	313	70	0,19	297	67	0,22	294	66	0,23	303	63	0,27	322	40	0,53	532	53	0,38	836	21	0,76	1360	24	0,72	621	16	0,81	381	6	0,93	332	27	0,69	494	
1969	312	50	0,42	307	66	0,23	314	72	0,16	331	76	0,12	362	79	0,08	431	81	0,06	750	75	0,13	1190	37	0,57	2100	55	0,36	1310	51	0,41	633	50	0,42	371	56	0,35	701	
1970	325	65	0,24	307	66	0,23	299	69	0,20	303	74	0,14	319	76	0,12	345	62	0,28	506	47	0,45	1460	50	0,42	1470	28	0,67	568	9	0,90	363	5	0,94	318	19	0,78	549	
1971	306	45	0,48	304	64	0,26	313	71	0,17	332	77	0,10	364	80	0,07	443	82	0,05	565	59	0,31	1830	67	0,22	1930	48	0,44	771	28	0,67	414	17	0,80	374	59	0,31	662	
1972	378	82	0,05	410	84	0,02	281	32	0,63	225	1	0,99	225	7	0,92	228	27	0,69	227	12	0,86	364	8	0,93	747	8	0,91	467	2	0,98	409	16	0,81	419	74	0,14	365	
1973	316	55	0,36	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	225	7	0,92	226	23	0,73	256	20	0,77	855	22	0,74	827	11	0,87	492	3	0,97	424	19	0,78	370	55	0,36	389	
1974	225	7	0,92	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	225	7	0,92	169	12	0,86	446	35	0,59	1620	58	0,33	1930	48	0,44	736	26	0,70	396	11	0,87	353	42	0,51	564	
1975	367	78	0,09	382	80	0,07	391	82	0,05	225	1	0,99	225	7	0,92	225	15	0,83	281	22	0,74	737	18	0,79	1850	42	0,51	669	21	0,76	401	13	0,85	352	39	0,55	506	
1976	350	76	0,12	371	79	0,08	414	85	0,01	239	25	0,71	225	7	0,92	225	15	0,83	270	23	0,73	696	16	0,81	829	12	0,86	811	33	0,62	579	46	0,47	358	47	0,45	447	
1977	349	75	0,13	362	78	0,09	397	83	0,03	302	73	0,15	225	7	0,92	225	15	0,83	255	19	0,78	418	9	0,90	1010	17	0,80	684	23	0,73	472	34	0,60	224	2	0,98	410	
1978	224	1	0,99	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	216	4	0,95	76	7	0,92	194	6	0,93	755	20	0,77	812	10	0,88	809	31	0,64	486	38	0,56	438	76	0,12	390	
1979	285	19	0,78	224	1	0,99	225	1	0,99	225	1	0,99	225	7	0,92	230	29	0,66	237	15	0,83	301	5	0,94	388	4	0,95	547	5	0,94	265	2	0,98	224	2	0,98	281	
1980	224	1	0,99	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	223	5	0,94	113	9	0,90	199	8	0,91	587	12	0,86	1280	22	0,74	613	15	0,83	480	37	0,57	256	11	0,87	388	
1981	224	1	0,99	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	225	7	0,92	129	11	0,87	216	9	0,90	635	13	0,85	915	16	0,81	600	14	0,84	431	22	0,74	224	2	0,98	356	
1982	225	7	0,92	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	225	7	0,92	54	3	0,97	187	5	0,94	423	10	0,88	395	5	0,94	561	7	0,92	266	3	0,97	224	2	0,98	270	
1983	224	1	0,99	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	211	3	0,97	69	5	0,94	228	13	0,85	237	1	0,99	376	3	0,97	509	4	0,95	418	18	0,79	224	2	0,98	264	
1984	225	7	0,92	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	225	7	0,92	74	6	0,93	198	7	0,92	276	4	0,95	223	1	0,99	267	1	0,99	224	1	0,99	224	2	0,98	218	
1985	225	7	0,92	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	93	1	0,99	29	2	0,98	177	4	0,95	391	8	0,91	775	9	0,90	570	11	0,87	389	8	0,91	224	2	0,98	296	
1986	225	7	0,92	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	180	2	0,98	9	1	0,99	151	2	0,98	237	1	0,99	708	7	0,92	681	20	0,77	446	27	0,69	224	2	0,98	293	
1987	225	7	0,92	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	224	6	0,93	81	8	0,91	115	1	0,99	245	3	0,97	311	2	0,98	581	7	0,92	455	30	0,65	246	10	0,88	262	
1988	225	7	0,92	225	3	0,97	225	1	0,99	225	1	0,99	225	7	0,92	63	4	0,95	238	16	0,81	583	11	0,87	158													

ANNEXE 3.1.3.

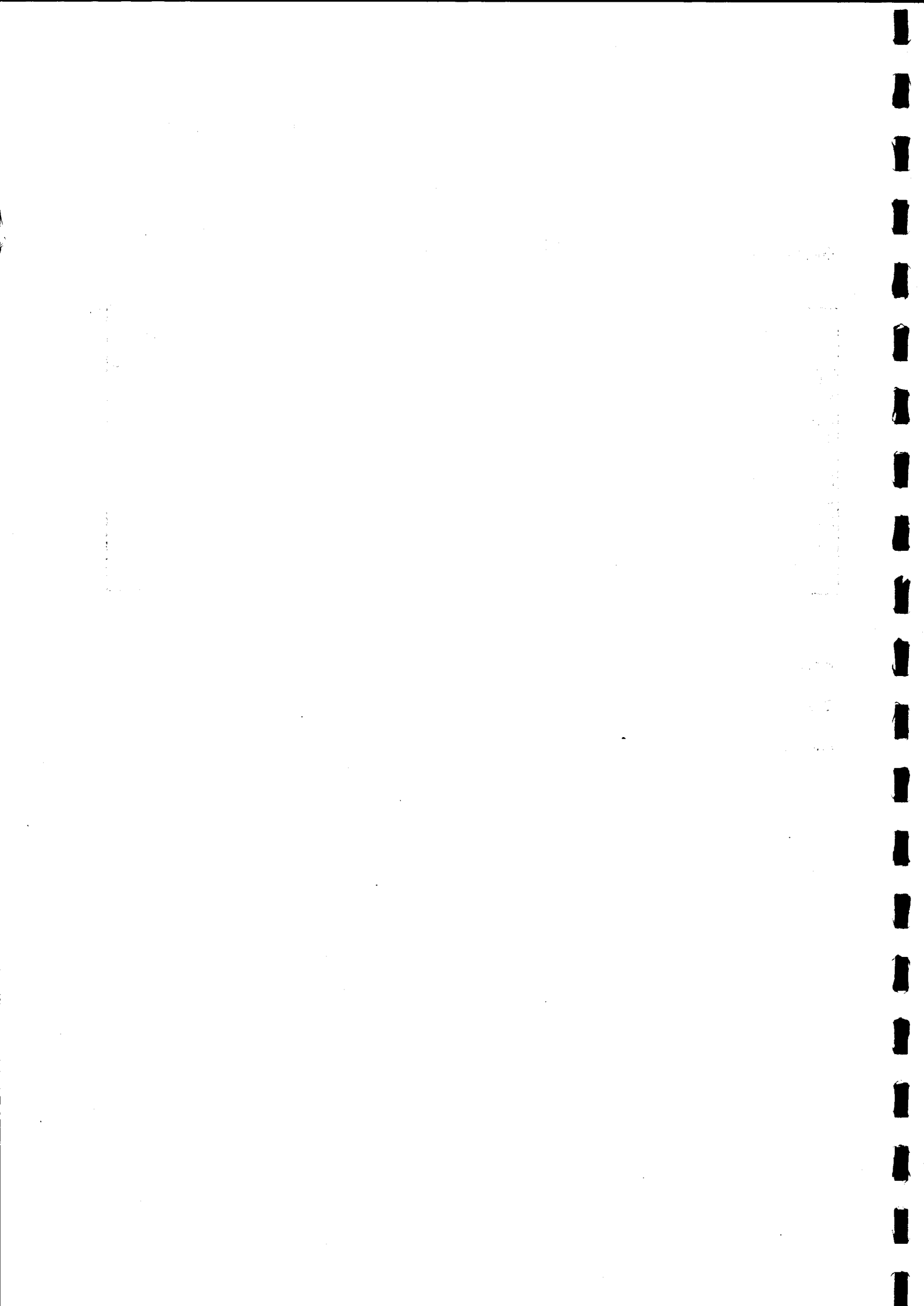
ANNEXE 3.1.3.
Gestion ouvrage Diama

ANNEXE 3.1.3.



Hypothèse de la Gestion ouvrage Diama concernant tous les Horizons

- Débit minimum à Bakel 225 m³/s
- Production d'hydroélectricité 120 MW (puissance constante demandée)
- Avec un seuil de 187 m IGN
- Pas de crue artificielle



HORIZON 1990

Gestion ouvrage Diama (en millions de m³)

Mois	Volume prélevé alimentation	Volume pertes infiltrations	Volume Bakel	Prélèvement irrigation	Volume réservoir fin de mois
Octobre	1,4	65,7	1472	91,7	590
Novembre	1,4	71,9	1021	47,5	590
Décembre	1,4	85,6	580	16,4	590
Janvier	1,4	88	583	20,3	590
Février	1,4	84,2	583	26	590
Mars	1,4	105,8	583	28,4	590
Avril	1,4	108,9	583	23,3	590
Mai	1,4	114,3	583	37,9	590
Juin	1,4	96	305	112,4	590
Juillet	1,4	78,8	559	151,4	590
Août	1,4	59,6	1083	134,7	590

Prélèvement alimentation en eau actuelle

Gestion à 1,50 m IGN (max rés. -590 millions m³)

Irrigation actuelle

HORIZON 2000

Gestion ouvrage Diama (en millions de m³)

Mois	Volume prélevé alimentation	Volume pertes infiltrations	Volume Bakel	Prélèvement irrigation	Volume réservoir fin de mois
Octobre	45,9	89,9	1472	145,6	1280
Novembre	47,4	98,4	1029	71,9	1280
Décembre	57,7	117	580	34,9	1280
Janvier	61	120,4	583	49	1280
Février	59,7	115,3	583	118,4	1280
Mars	66,8	144,8	583	145,2	1280
Avril	65,2	148,9	583	106,6	1280
Mai	52,6	156,4	583	116,4	1280
Juin	48	131,3	305	182,8	1224
Juillet	43,8	107,7	559	224,9	1280
Août	44,2	81,6	1083	202,4	1280

Prélèvement alimentation en eau : Cayor + Aftout

Gestion à 2,50 m IGN (max rés. -1280 millions m³)

Irrigation 99.990 ha

HORIZON 2000

Gestion ouvrage Diama (en millions de m³)

Mois	Volume prélevé alimentation	Volume pertes infiltrations	Volume Bakel	Prélèvement irrigation	Volume réservoir fin de mois
Octobre	45,9	89,9	1472	167,5	1280
Novembre	47,4	98,4	1021	81,6	1280
Décembre	57,7	117	580	35,3	1280
Janvier	61	120,4	583	49,7	1280
Février	59,7	115,3	583	119,4	1280
Mars	66,8	144,8	583	146,1	1280
Avril	65,2	148,9	583	106,9	1280
Mai	52,6	156,4	583	120,6	1280
Juin	48	131,3	305	209,8	1197
Juillet	43,8	107,7	559	264,2	1280
Août	44,2	81,6	1083	138,4	1280

Prélèvement alimentation en eau : Cayor + Aftout

Gestion à 2,50 m IGN (max rés. - 1280 millions m³)

Irrigation 110.790 ha

HORIZON 2010

Gestion ouvrage Diama (en millions de m³)

Mois	Volume prélevé alimentation	Volume pertes infiltrations	Volume Bakel	Prélèvement irrigation	Volume réservoir fin de mois
Octobre	56,1	89,9	1472	247	1280
Novembre	58,8	98,4	1021	122,1	1280
Décembre	73,7	117	580	63,2	1280
Janvier	78,9	120,4	583	88,7	1280
Février	76,7	115,3	583	225,1	1195
Mars	86,4	144,8	583	278	1064
Avril	83,1	148,9	583	205,7	982
Mai	65,6	156,4	583	218,9	916
Juin	59	131,3	305	307,3	777
Juillet	53,4	107,7	559	369,2	962
Août	54,6	81,6	1083	332,9	1280

Prélèvement alimentation en eau : Cayor + Aftout

Gestion à 2,50 m IGN (max rés. - 1280 millions m³)

Irrigation 175.600 ha

ANNEXE 3.2.2.5

Calculs des prélèvements pour l'irrigation

Calcul des prélèvements pour l'irrigation

48.625 ha irrigués

HORIZON 1990

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
- Riz irrigué (hivernage)	en %	-	-	-	-	2,6	16,5	23,7	21,5	17,4	12,6	5,7	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,7	3,8	3,5	2,8	2,0	0,9	0,0	16,2
Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7	93,6	134,4	121,9	98,7	71,4	32,3	0,0	567,0
- Riz CSC	en %	-	19,2	27,7	23,3	22,3	7,5							100,0
	1000 m3/ha	0,0	3,1	4,5	3,8	3,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
Superficie concernée	Millions m3	0,0	5,0	7,2	6,0	5,8	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
- Tomate	en %	25,6	18,9	13,9						3,0	8,2	11,0	19,4	100,0
	1000 m3/ha	2,9	2,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	1,3	2,2	11,4
Superficie concernée	Millions m3	5,0	3,7	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,6	2,2	3,8	19,7
- Canne à sucre	en %	7,6	8,5	10,0	11,1	11,8	10,7	8,2	5,0	5,5	7,4	7,2	7,0	100,0
	1000 m3/ha	1,7	2,0	2,3	2,6	2,7	2,5	1,9	1,2	1,3	1,7	1,7	1,6	23,0
Superficie concernée	Millions m3	11,2	12,5	14,7	16,3	17,4	15,8	12,1	7,4	8,1	10,9	10,6	10,3	147,2
- Mais-Sorgho hiver.	en %						4,1	17,4	19,1	24,4	27,1	7,9	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	2,2	2,8	3,1	0,9	0,0	11,4
Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	5,0	5,4	7,0	7,7	2,3	0,0	28,5
- Maraîchage	en %	32,8	31,3	15,9								2,9	17,1	100,0
	1000 m3/ha	3,7	3,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,9	11,4
Superficie concernée	Millions m3	1,9	1,8	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	5,7
- Mais-Sorgho C.S.	en %	21,4	28,9	28,3	9,0								12,4	100,0
	1000 m3/ha	2,4	3,3	3,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	11,4
Superficie concernée	Millions m3	2,2	3,0	2,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	10,3
Total prélèvement brut/irrigation		20,3	26,0	28,4	23,3	37,9	112,4	151,4	134,7	114,3	91,7	47,5	16,4	804,2

Calcul des prélèvements pour l'irrigation

99.990 ha irrigués

HORIZON 2000

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
- Riz irrigué (hivernage)	en %	-	-	-	-	2,6	16,5	23,7	21,5	17,4	12,6	5,7	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,7	3,8	3,5	2,8	2,0	0,9	0,0	16,2
Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	133,7	192,0	174,2	140,9	102,1	46,2	0,0	810,0
- Riz CSC	en %	-	19,2	27,7	23,3	22,3	7,5							100,0
	1000 m3/ha	0,0	3,1	4,5	3,8	3,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
Superficie concernée	Millions m3	0,0	62,2	89,7	75,5	72,3	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	324,0
- Tomate	en %	25,6	18,9	13,9						3,0	8,2	11,0	19,4	100,0
	1000 m3/ha	2,9	2,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	1,3	2,2	11,4
Superficie concernée	Millions m3	8,8	6,5	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,8	3,8	6,6	34,2
- Canne à sucre	en %	7,6	8,5	10,0	11,1	11,8	10,7	8,2	5,0	5,5	7,4	7,2	7,0	100,0
	1000 m3/ha	1,7	2,0	2,3	2,6	2,7	2,5	1,9	1,2	1,3	1,7	1,7	1,6	23,0
Superficie concernée	Millions m3	14,9	16,6	19,6	21,7	23,1	20,9	16,0	9,8	10,8	14,5	14,1	13,7	195,5
- Mais-Sorgho hiver.	en %						4,1	17,4	19,1	24,4	27,1	7,9	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	2,2	2,8	3,1	0,9	0,0	11,4
Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	16,9	18,5	23,6	26,3	7,7	0,0	96,9
- Maraîchage	en %	32,8	31,3	15,9								2,9	17,1	100,0
	1000 m3/ha	3,7	3,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,9	11,4
Superficie concernée	Millions m3	3,0	2,8	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,5	9,0
- Mais-Sorgho C.S.	en %	21,4	28,9	28,3	9,0								12,4	100,0
	1000 m3/ha	2,4	3,3	3,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	11,4
Superficie concernée	Millions m3	22,4	30,3	29,7	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	104,9
Total prélèvement brut/irrigation		49,0	118,4	145,2	106,6	116,4	182,8	224,9	202,4	176,4	145,6	71,9	34,9	1.574,5

Calcul des prélèvements pour l'irrigation

110.790 ha irrigués

HORIZON 2000

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
- Riz irrigué (hivernage)	en %	-	-	-	-	2,6	16,5	23,7	21,5	17,4	12,6	5,7	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,7	3,8	3,5	2,8	2,0	0,9	0,0	16,2
	Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	25,3	160,4	230,4	209,0	169,1	122,5	55,4	0,0	972,0
- Riz CSC	en %	-	19,2	27,7	23,3	22,3	7,5							100,0
	1000 m3/ha	0,0	3,1	4,5	3,8	3,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
	Superficie concernée	Millions m3	0,0	62,2	89,7	75,5	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	324,0
- Tomate	en %	25,6	18,9	13,9						3,0	8,2	11,0	19,4	100,0
	1000 m3/ha	2,9	2,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	1,3	2,2	11,4
	Superficie concernée	Millions m3	8,8	6,5	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,8	3,8	6,6	34,2
- Canne à sucre	en %	7,6	8,5	10,0	11,1	11,8	10,7	8,2	5,0	5,5	7,4	7,2	7,0	100,0
	1000 m3/ha	1,7	2,0	2,3	2,6	2,7	2,5	1,9	1,2	1,3	1,7	1,7	1,6	23,0
	Superficie concernée	Millions m3	14,9	16,6	19,6	21,7	23,1	20,9	9,8	10,8	14,5	14,1	13,7	195,5
- Mais-Sorgho hiver.	en %						4,1	17,4	19,1	24,4	27,1	7,9	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	2,2	2,8	3,1	0,9	0,0	11,4
	Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	17,9	19,6	25,0	27,8	8,1	0,0	102,6
- Maraîchage	en %	32,8	31,3	15,9								2,9	17,1	100,0
	1000 m3/ha	3,7	3,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,9	11,4
	Superficie concernée	Millions m3	3,0	2,8	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,5	9,0
- Mais-Sorgho C.S.	en %	21,4	28,9	28,3	9,0								12,4	100,0
	1000 m3/ha	2,4	3,3	3,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	11,4
	Superficie concernée	Millions m3	23,2	31,3	30,6	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4	108,3
Total prélèvement brut/irrigation		49,7	119,4	146,1	106,9	120,6	209,8	264,2	238,4	205,9	167,5	81,6	35,3	1.745,6

Calcul des prélèvements pour l'irrigation

119.890 ha irrigués

HORIZON 2000

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
- Riz irrigué (hivernage)	en %	-	-	-	-	2,6	16,5	23,7	21,5	17,4	12,6	5,7	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,7	3,8	3,5	2,8	2,0	0,9	0,0	16,2
Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	160,4	230,4	209,0	169,1	122,5	55,4	0,0	972,0
- Riz CSC	en %	-	19,2	27,7	23,3	22,3	7,5							100,0
	1000 m3/ha	0,0	3,1	4,5	3,8	3,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
Superficie concernée	Millions m3	0,0	88,6	127,9	107,6	103,0	34,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	461,7
- Tomate	en %	25,6	18,9	13,9						3,0	8,2	11,0	19,4	100,0
	1000 m3/ha	2,9	2,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	1,3	2,2	11,4
Superficie concernée	Millions m3	8,8	6,5	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,8	3,8	6,6	34,2
- Canne à sucre	en %	7,6	8,5	10,0	11,1	11,8	10,7	8,2	5,0	5,5	7,4	7,2	7,0	100,0
	1000 m3/ha	1,7	2,0	2,3	2,6	2,7	2,5	1,9	1,2	1,3	1,7	1,7	1,6	23,0
Superficie concernée	Millions m3	14,9	16,6	19,6	21,7	23,1	20,9	16,0	9,8	10,8	14,5	14,1	13,7	195,5
- Maïs-Sorgho hiver.	en %						4,1	17,4	19,1	24,4	27,1	7,9	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	2,2	2,8	3,1	0,9	0,0	11,4
Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	17,9	19,6	25,0	27,8	8,1	0,0	102,6
- Maraîchage	en %	32,8	31,3	15,9								2,9	17,1	100,0
	1000 m3/ha	3,7	3,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,9	11,4
Superficie concernée	Millions m3	3,0	2,8	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,5	9,0
- Maïs-Sorgho C.S.	en %	21,4	28,9	28,3	9,0								12,4	100,0
	1000 m3/ha	2,4	3,3	3,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	11,4
Superficie concernée	Millions m3	24,6	33,3	32,6	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	115,1
Total prélèvement brut/irrigation		51,2	147,8	186,2	139,6	151,3	220,1	264,2	238,4	205,9	167,5	81,6	36,1	1.890,1

Calcul des prélèvements pour l'irrigation

177.600 ha irrigués

HORIZON 2010

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
- Riz irrigué (hivernage)	en %	-	-	-	-	2,6	16,5	23,7	21,5	17,4	12,6	5,7	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,7	3,8	3,5	2,8	2,0	0,9	0,0	16,2
Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	213,8	307,2	278,6	225,5	163,3	73,9	0,0	1.296,0
- Riz CSC	en %	-	19,2	27,7	23,3	22,3	7,5							100,0
	1000 m3/ha	0,0	3,1	4,5	3,8	3,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
Superficie concernée	Millions m3	0,0	124,4	179,5	151,0	144,5	48,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	648,0
- Tomate	en %	25,6	18,9	13,9						3,0	8,2	11,0	19,4	100,0
	1000 m3/ha	2,9	2,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	1,3	2,2	11,4
Superficie concernée	Millions m3	17,5	12,9	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	5,6	7,5	13,3	68,4
- Canne à sucre	en %	7,6	8,5	10,0	11,1	11,8	10,7	8,2	5,0	5,5	7,4	7,2	7,0	100,0
	1000 m3/ha	1,7	2,0	2,3	2,6	2,7	2,5	1,9	1,2	1,3	1,7	1,7	1,6	23,0
Superficie concernée	Millions m3	26,2	29,3	34,5	38,3	40,7	36,9	28,3	17,3	19,0	25,5	24,8	24,2	345,0
- Maïs-Sorgho hiver.	en %						4,1	17,4	19,1	24,4	27,1	7,9	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	2,2	2,8	3,1	0,9	0,0	11,4
Superficie concernée	Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	37,7	41,4	52,9	58,7	17,1	0,0	216,6
- Maraîchage	en %	32,8	31,3	15,9								2,9	17,1	100,0
	1000 m3/ha	3,7	3,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,9	11,4
Superficie concernée	Millions m3	6,0	5,7	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	3,1	18,2
- Maïs-Sorgho C.S.	en %	21,4	28,9	28,3	9,0								12,4	100,0
	1000 m3/ha	2,4	3,3	3,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	11,4
Superficie concernée	Millions m3	39,0	52,7	51,6	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6	182,4
Total prélèvement brut/irrigation		88,7	225,1	278,0	205,7	218,9	308,2	373,1	337,3	299,4	253,1	123,9	63,2	2.774,6

Calcul des prélèvements pour l'irrigation

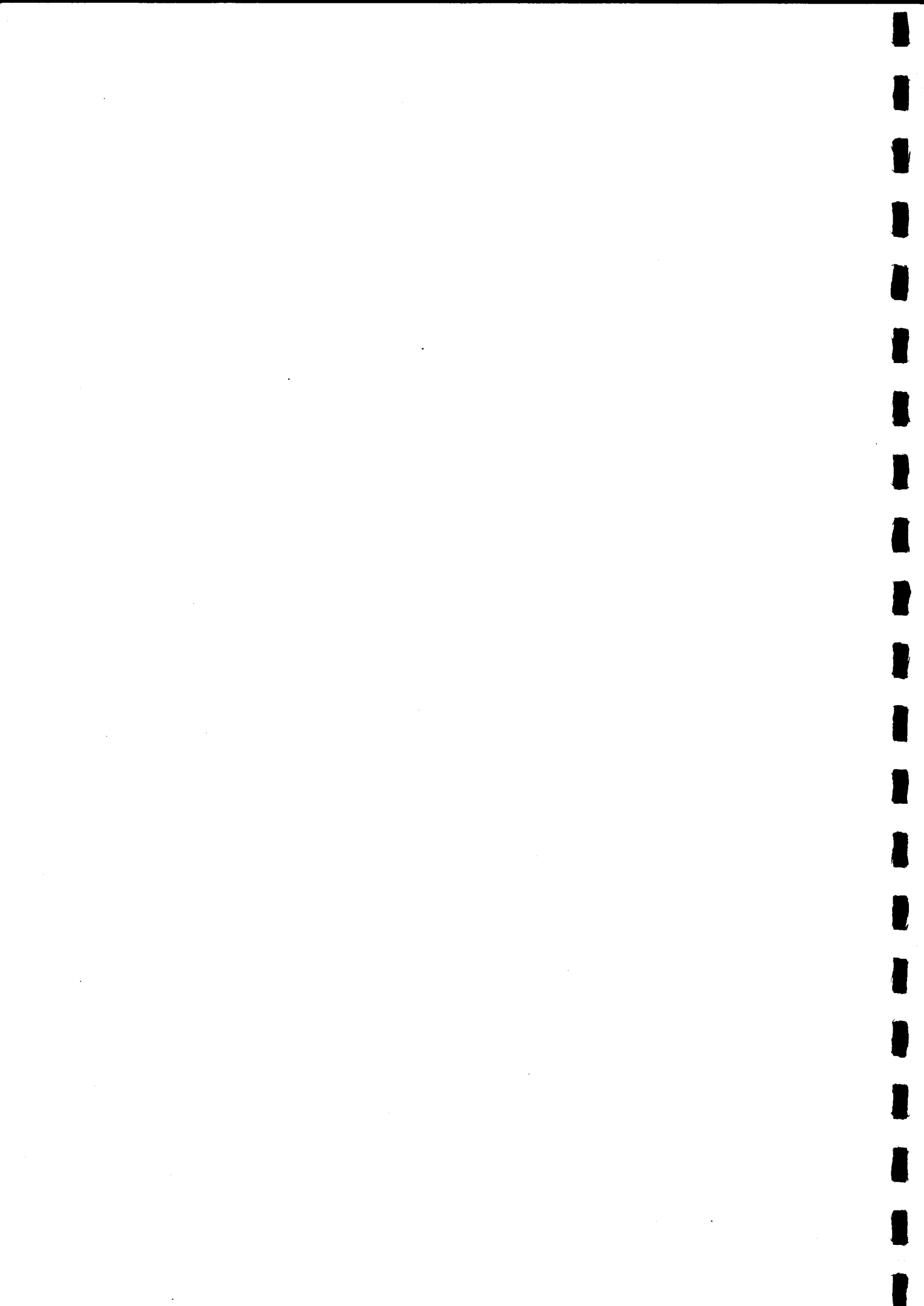
248.600 ha irrigués

HORIZON 2010

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
- Riz irrigué (hivernage)	en %	-	-	-	-	2,6	16,5	23,7	21,5	17,4	12,6	5,7	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,7	3,8	3,5	2,8	2,0	0,9	0,0	16,2
	Superficie concernée Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	44,2	280,7	403,1	365,7	296,0	214,3	97,0	0,0	1.701,0
- Riz CSC	en %	-	19,2	27,7	23,3	22,3	7,5							100,0
	1000 m3/ha	0,0	3,1	4,5	3,8	3,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
	Superficie concernée Millions m3	0,0	158,6	228,9	192,5	184,2	62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	826,2
- Tomate	en %	25,6	18,9	13,9						3,0	8,2	11,0	19,4	100,0
	1000 m3/ha	2,9	2,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	1,3	2,2	11,4
	Superficie concernée Millions m3	17,5	12,9	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	5,6	7,5	13,3	68,4
- Canne à sucre	en %	7,6	8,5	10,0	11,1	11,8	10,7	8,2	5,0	5,5	7,4	7,2	7,0	100,0
	1000 m3/ha	1,7	2,0	2,3	2,6	2,7	2,5	1,9	1,2	1,3	1,7	1,7	1,6	23,0
	Superficie concernée Millions m3	26,2	29,3	34,5	38,3	40,7	36,9	28,3	17,3	19,0	25,5	24,8	24,2	345,0
- Maïs-Sorgho hiver.	en %						4,1	17,4	19,1	24,4	27,1	7,9	-	100,0
	1000 m3/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	2,2	2,8	3,1	0,9	0,0	11,4
	Superficie concernée Millions m3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4	69,4	76,2	97,4	108,1	31,5	0,0	399,0
- Maraîchage	en %	32,8	31,3	15,9								2,9	17,1	100,0
	1000 m3/ha	3,7	3,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,9	11,4
	Superficie concernée Millions m3	6,0	5,7	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	3,1	18,2
- Maïs-Sorgho C.S.	en %	21,4	28,9	28,3	9,0								12,4	100,0
	1000 m3/ha	2,4	3,3	3,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	11,4
	Superficie concernée Millions m3	85,4	115,3	112,9	35,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,5	399,0
Total prélèvement brut/irrigation		135,1	321,9	388,7	266,7	269,2	395,9	500,9	459,2	414,4	353,6	161,4	90,0	3.756,8

ANNEXE 3.2.3.

**Modélisation des comptes d'exploitation
en cultures irriguées**



ANNEXE 3.2.3.

MODELISATION DES COMPTES D'EXPLOITATION EN CULTURES IRRIGUEES

Principes de modélisation

On a fait souvent grand cas des possibilités supposées de diversification des cultures dans la région du fleuve. Sans nier toute possibilité dans ce domaine, il convient de souligner les éléments suivants :

- la vogue n'est plus aux grandes entreprises agro-industrielles d'Etat, à caractère plus ou moins "volontariste", les seules¹ augmentations de productions prévisibles dans ce domaine ne pouvant être programmées qu'à concurrence des entreprises existantes (CSS, SNTI et SOCAS au Sénégal), et des taux de croissance prévisionnels de la demande nationale dans ces secteurs;
- la volonté actuelle de promotion du secteur privé de petite et moyenne importance aura au contraire pour résultante de perpétuer les types de spéculation actuellement observables, la diversification n'étant pas tant affaire de types de productions agronomiquement envisageables, que de type d'exploitations techniquement concevables et économiquement souhaitables.

Ce thème fut extrêmement négligé jusqu'à présent, au profit d'une approche à la fois excessivement productiviste, et biaisée par plusieurs considérations d'ordre politico-sociale.

On s'accorde en effet à considérer que l'avenir du fleuve passe désormais par :

- une politique d'attribution des terres par ménage qui soit compatible avec les contraintes de satisfaction des besoins alimentaires (PIV);
- la promotion d'un secteur privé (PME nationaux) de moyenne importance;
- le choix d'itinéraires techniques performants;
- la réduction des coûts en matière d'aménagements (réduction des grands aménagements au profit d'aménagements de type intermédiaire et de petits aménagements privés);
- une meilleure gestion à tous les niveaux (Etat et paysans);
- ainsi que la création d'un environnement économique, institutionnel et juridique favorable à l'émergence du secteur privé.

.... soit toute mesure susceptible de contribuer à la **rentabilisation effective des aménagements existants et des éventuelles extensions envisagées**. Il serait en effet tout-à-fait vain d'envisager quelque extension qui soit, sans un changement préalable et radical des anciennes procédures d'intervention, les financements actuellement disponibles ne suffisant même plus à couvrir l'entretien et le fonctionnement de ce qui fut jusqu'à présent réalisé.

La **modélisation** des comptes d'exploitation agricoles utilisés dans le cadre de la présente étude répond à cet objectif prioritaire de rentabilisation des aménagements. Il permet en effet de combiner un très grand nombre d'hypothèses agro-économiques constitutives d'un ensemble productif en cultures irriguées, en disposant d'une mesure d'impact rapide sur les principaux indicateurs-clefs représentés par :

- la couverture des besoins alimentaires;
- le monétaire net disponible après satisfaction des besoins alimentaires;
- l'impact des aménagements sur les finances publiques.

1

Sauf implantation d'agro-industries étrangères sur capitaux privés, ce qui semble en tout état de cause peu probable,.... et peu souhaitable attendu le rapport "terres irrigables/population" dans la région du fleuve.

Cette approche est ici d'autant plus utile que les informations qui permettraient une bonne évaluation exhaustive des comptes d'exploitation actuels du fleuve sont le plus souvent très partielles ou non disponibles concernant la situation actuelle, et virtuellement inexistante concernant les perspectives à moyen et long termes (cfr cas de la Mauritanie). Nombre de variables testées ici l'ont donc été à titre indicatif, l'avantage du modèle étant également de permettre désormais tout autre test, qui pourrait par exemple être réalisé sur la base d'information complémentaire à collecter dans la troisième phase de l'étude².

1. Logiciel utilisé et hardware recommandé

Une version préliminaire du modèle³ fut établie en Lotus (version 2.0) fonctionnant sous impres. La version finale présentée ici fonctionne en Exel (Version 3.0a), et peut être indifféremment utilisée avec ou sans Windows, ainsi que sur PC et Mac. Nous recommandons l'utilisation d'un ensemble PC-Windows, un écran couleur de type VGA, ainsi qu'un micro processeur de type 386.

2. Éléments constitutifs du modèle

Le modèle est composé de 9 fichiers⁴, respectivement constitués comme suit :

*.XLS	Taille (K)	Fonction
SENPP1	216.954	Petits périmètres privés et/ou villageois Sénégal 1992
SENPP2	217.005	Petits périmètres privés et/ou villageois Sénégal 2010
SENGP1	217.012	Grands périmètres Sénégal 1992
SENGP2	216.973	Grands périmètres Sénégal 2010
MAUPP1	217.065	Petits périmètres privés et/ou villageois Mauritanie 1992
MAUPP2	217.061	Petits périmètres privés et/ou villageois Mauritanie 2010
MAUGP1	217.047	Grands périmètres Mauritanie 1992
MAUGP2	216.985	Grands périmètres Mauritanie 2010
TEST	36.270	Test s/variables principales

Le fichier le plus important est évidemment constitué par le fichier TEST.xls, qui permet de définir un ensemble de spéculations culturelles et d'itinéraires techniques concernant un, ou plusieurs modules SEN*.xls ou MAU*.xls.

² Notons à ce titre que les variables programmées dans le modèle constituent une bonne base dans la typologie et toute opération de suivi/évaluation de l'existant ainsi que des aménagements prévus, et pourraient donc constituer une excellente grille de référence dans le cadre de toute collecte d'information supplémentaire.

³ Travail effectué en 1990 auprès de la Cellule Après-Barrages du Dakar, et adapté ici à l'étude "Macro-OMVS".

⁴ Ces 9 fichiers doivent impérativement être contenus dans un seul répertoire sur le disque dur de l'unité de traitement utilisée.

3. Commentaires sur référentiel de base et sur fichier TEST.xls

Chaque module SEN*.xls est précédé par un référentiel de base (4 pages). Un exemple de ce référentiel est fourni infra (cas SENPP1). Les nombres contenus dans les cellules numériques en caractère gras peuvent être modifiés par l'utilisateur du modèle, qui peut ainsi tester ses propres hypothèses en matière de typologie d'itinéraires techniques, de quantification des principales dépenses et recettes, de temps de travaux agricoles, d'embravements par région dans l'une ou l'autre culture, d'attributions par actif, etc...

Les variables-utilisateurs sont indiquées en caractères gras, qui apparaissent également en fonds jaune sur un écran couleur (fonds grisé sur un écran Noir et blanc). Certaines de ces variables figurent en *italique*, d'autres non. Les variables en *italique* sont modifiables via le fichier TEST.xls. Les autres (caractères gras) ne peuvent être modifiées qu'en chargeant le module SEN*.xls ou MAU*.xls correspondant. Les cellules non modifiables par l'utilisateur du modèle sont protégées, ceci permettant d'éviter une destruction accidentelle du programme.

Le fichier TEST.xls contient en fait des variables potentiellement spécifiques à chaque module SEN*.xls et MAU*.xls, qui sont également celles qui seront le plus souvent susceptibles de faire l'objet de tests sur hypothèses de travail. La reproduction infra du fichier TEST utilisé dans la présente édition du programme permet de constater, - à titre d'exemple -, qu'on a travaillé sur les hypothèses suivantes :

- préparation des sols/SENPP1 fortement mécanisée dans le Delta (sur 75 % des terres), présence de culture attelée dans la moyenne et haute vallée (25 % des terres), pas de mécanisation sur les PP de Bakel;
- pratique de repiquage/SEN* systématiquement nulle en hivernage sur Dagana et Podor, importante en SSC sur SENPP2,...
- superficies aménagées et cultivées sur MAUGP1 :

	Trarza	Brakna	Gorgol	Gouraye
Ha aménagés	0	750	1.384	0
ha paddy cultivés en HIV	0	280	1.000	0
ha tomates cultivées en SSF	0	0	0	0
ha maïs/sorgho cultivés en SSF	0	0	0	0
ha paddy cultivés en SSC	0	200	600	0

- etc....

4. Structure des résultats en sortie-imprimante

L'édition complète du modèle (référentiel de base et ensemble des résultats) occupe 21 pages en sortie-imprimante (voir appendice 1 à cette annexe). Chaque ligne est numérotée en marge à gauche, afin d'en faciliter la discussion. Les comptes d'exploitation établis par le modèle (résultats) sont présentés comme suit :

- (2) Comptes d'exploitation hors AGE et frais d'amortissement/entretien des périmètres pour 1 ha cultivé par spéculation culturale et par saison

(pages 5-6)

- ensemble des dépenses/recettes et bénéfice d'exploitation établis en FCFA pour 1 ha cultivé par saison/spéculation culturale, hors frais d'amortissement/entretien des périmètres et frais d'Agence de Gestion de l'Eau (OMVS);

- structure dépenses/recettes en % du chiffre d'affaire par saison/spéculation culturelle;
 - données présentées en moyennes départementales.
- (3) Comptes d'exploitation, AGE et frais d'amortissement/entretien des périmètres inclus, par spéculation culturelle et par saison pour 1 ha attribué
- (pages 7-8)
- idem supra, avec intégration des frais d'amortissement/entretien des périmètres et frais d'Agence de Gestion de l'Eau (OMVS);
 - comptes d'exploitation par spéculation culturelle/saison exprimés pour 1 ha attribué;
 - données présentées en moyennes départementales.
- (4) Comptes d'exploitation, AGE et frais d'amortissement/entretien des périmètres inclus, sur total exploitations
- (pages 9-10)
- idem supra, pour la totalité des ha cultivés par saison/spéculation culturelle;
 - données présentées en moyennes départementales.
- (5) Récapitulatif des département
- (pages 11-18)
- rappel des principales options prises dans le référentiel de base, définissant les différents itinéraires techniques par spéculation culturelle/saison;
 - récapitulatif CE (2)
 - récapitulatif CE (3);
 - récapitulatif CE (4).
- (6) Estimation du disponible monétaire net après satisfaction des besoins alimentaires familiaux imputés aux cultures irriguées
- (Pages 19-20)
- résultats exprimés pour 1 ha attribué;
 - présentation par département.
- (7) Consolidation comptes d'exploitation total-fleuve
- superficies aménagées par département;
 - superficies cultivées par département;
 - coefficient d'intensité culturelle (par département et total fleuve);
 - comptes d'exploitation par département et total fleuve;
 - total des dépenses à charge de l'Etat;
 - total attributaires concernés par les aménagements.

5. Présentation détaillée du modèle SENPP1

A titre de présentation générale du modèle, le chapitre qui suit décrit de façon détaillée le cas étudié des petits périmètres privés et paysans en rive gauche, selon la situation moyenne présumée en 1992.

5.1. Référentiel normatif

Ce module est le seul à pouvoir être modifié par l'utilisateur, en changeant les valeurs apparaissant en caractères gras à l'imprimante (et sur fonds jaune à l'écran si moniteur couleur). La totalité du modèle est en effet protégé par mot de passe, à l'exception des cellules déprotégées du référentiel normatif qui permettent à l'utilisateur de tester ses propres hypothèses.

L'exposé qui suit établit la quantification des différentes variables utilisée ici dans le cadre de la détermination de la situation de référence en 1992. Ces variables sont très nombreuses et permettent donc de tester une quantité extrêmement importante de cas d'espèce agro-économiquement envisageables.

Les spéculations culturelles prises en considération dans le modèle sont au nombre de 4 :

- paddy d'hivernage;
- tomates en saison sèche froide;
- maïs/sorgho en saison sèche froide;
- paddy de saison sèche chaude.

Le modèle autorise toute combinaison de ces 4 spéculations, et choix des itinéraires techniques retenus au cas par cas.

Temps de travaux agricoles (lignes 7-24)

Les temps de travaux retenus ici concernent les seuls temps de travaux manuels. Ils résultent du dépouillement de diverses études et enquêtes de terrain⁵. Ils sont évidemment communs à l'ensemble des départements et des différents types d'aménagements. Leur intégration au modèle permet de calculer la rémunération implicite du travail en fin de parcours, et ce quelle que soit la combinaison de cultures/itinéraires techniques retenus.

Choix des itinéraires techniques (lignes 28-66)

Ce module permet de déterminer la proportion (de 0,00 à 1,00) des terres/cultures exploitées selon l'un ou l'autre itinéraire technique. Les principales hypothèses retenues ici sont les suivantes :

Dagana :

- préparation des sols mécanisée à 75 % et solde en manuel;
- 100 % de semis (paddy) directs;
- désherbage à 100 % manuel;
- récolte manuelle sur tomates et maïs/sorgho;
- récolte du paddy à 75 % manuelle (solde par moissonneuse-batteuse);
- battage du paddy à 25 % manuel (solde par moissonneuse-batteuse ou batteuse mécanique).

⁵

Ces valeurs firent l'objet de nombreuses vérifications, et ne devraient donc être changées qu'en cas de tests réellement justifiés sur d'autres estimations.

Podor :

- préparation des sols à 50 % manuelle, 25 % mécanisés, solde en culture attelée;
- 100 % de semis (paddy) directs en HIV et 75 % en SSC;
- désherbage à 100 % manuel;
- récoltes en manuel;
- battage du paddy à 25 % en manuel (solde en mécanisé).

Matam :

- mêmes hypothèses que pour Podor, sauf semis et battage.

Bakel :

- préparation des sols à 75 % manuelle et solde en culture attelée;
- 100 % de semis directs;
- désherbage à 100 % manuel;
- récolte à 100 % en manuel;
- battage à 75 % en manuel.

Temps de travaux agricoles et rémunération du travail (lignes 70-74)

- les temps de travaux agricoles par culture et par département (ligne 70-73) sont ici calculés sur base des variables prédéterminées supra par l'utilisateur du modèle;
- la ligne 74 permet de fixer un ordre de grandeur des rémunérations en cas de travail salarié;

Hypothèses d'emblavement (lignes 78-86)

Section gauche

- la ligne 80 permet de déterminer le total des superficies aménagées par département;
- les lignes 81 à 84 permettent de déterminer les superficies cultivées dans chaque culture;
- la ligne 85 en déduit le total des superficies cultivées par département et par an;
- la ligne 86 en déduit le total des ho-jours prestés par an;
- les hypothèses d'emblavements utilisées ici concernant le cas SENPPI sont tirées des statistiques de la SAED ainsi que du PDRG (estimation des superficies aménagées en petits périmètres paysans et privés en 1990).

Section droite

- la ligne 80 permet d'établir une éventuelle distinction entre superficies aménagées et superficies exploitables (1 en cas d'égalité; < 1 si exploitable < aménagé);
- les autres lignes établissent les coefficients d'intensité culturale pour chaque culture en fonction des autres paramètres déjà fixés par l'utilisateur dans cette rubrique.

Semences, engrais, pesticides, fongicides (lignes 90-122)

- les "normes" utilisées ici sont tirées de divers rapports de campagne et études d'évaluation;
- elles tentent de reproduire la réalité d'aujourd'hui et doivent dans tous les cas être rapprochées des rendements escomptés en fin de détermination du référentiel de base (rubrique 10 en ligne 225);
- la colonne traitements/campagne permet de changer éventuellement le coût calculé par ha et par campagne en n'imputant dans les comptes d'exploitation qu'une fraction des "normes" indiquées à gauche.

Besoins irrigation/drainage (lignes 126-166)

- les différents paramètres déterminés par l'utilisateur du modèle permettent d'établir un bilan hydrique des cultures par département, tant concernant les besoins de pompage pour irrigation que pour pompage/drainage;
- le modèle autorise la programmation de pompage/évacuation de lames d'eau pour lessivage des sols (recommandé sur les terres salées du Delta);
- les quantités imputées en drainage ne doivent l'être qu'en cas de pompage requis pour cette opération;
- les quantités fixées dans SENPPI ont été établies sur base de dépouillement de diverses études, statistiques de pluviométrie et rapports de campagne.

Frais AGE et entretien/amortissement des aménagements (lignes 170-171)

- les dépenses d'investissement concernent ici les seuls aménagements en génie civil et génie rural, à l'exception donc des installations de pompage (thermique et électro-mécanique) estimées au point 6 infra;
- les coûts à l'investissement de ces aménagements, leurs frais d'entretien et leur durée de vie sont déterminés par l'utilisateur du modèle;
- les dépenses d'amortissement sont calculées sur base du rapport investissement/durée de vie;
- les dépenses pour Agence de Gestion de l'Eau (cotisation à l'OMVS pour gestion minimale de Diama et Manantali) sont exprimées en FCFA/ha/an (frais fixes annuels, quel que soit le coefficient d'intensité cultural);
- la quote part du total de ces charges imputée aux producteurs est fixée de façon telle qu'elle n'obère pas exagérément les comptes d'exploitation des paysans (fixée ici à 73.000 FCFA/an/ha);
- toute partie de ces frais fixes annuels non couverte par les producteurs est forcément à charge de l'Etat (calculé par le modèle).

Fonctionnement, entretien, amortissement sur station de pompage (lignes 175-198)

- la première section du tableau (ligne 177-192) est constituée par un ensemble d'estimations établies sur base d'un travail détaillé sur l'ensemble de la rive gauche, exprimant le coût de l'eau aux prix 1990 en FCFA/m³ pompé⁶;
- les coûts totaux calculés et exprimés en FCFA/ha/culture/campagne (parties encadrées-gras) sont établis afin de permettre à l'utilisateur d'en estimer la vraisemblance, ils peuvent être modifiés en utilisant les coefficients correcteurs figurant à droite en lignes 195-198;
- le coût du carburant (fixé par l'utilisateur du modèle) est intégré dans le calcul des dépenses en énergie des lignes 177 à 180;
- les salaires des pompistes (FCFA/ha/an) ne sont pas inclus ici dans le coût calculé de l'eau, mais sont intégrés plus loin dans les dépenses d'exploitation.

Frais financiers sur crédit de campagne (lignes 200-202)

- les conditions gérant les crédits de campagne indiquées ici sont celles appliquées par la CNCAS en 1990, elles peuvent être considérées comme représentatives d'un crédit agricole à court terme non-subsventionné.

⁶

Les estimations par saison/culture tiennent compte des variations de hauteurs de pompage par département (croissantes de l'aval à l'amont). Combinées aux quantités à pomper elles permettent le calcul des frais de pompage par ha cultivé dans l'une ou l'autre culture.

Coût façons culturales mécanisées (lignes 206-217)

- les valeurs indiquées sont proches de celles en vigueur sur le marché libre sénégalais en 1990, et devraient idéalement être proches de leur prix de revient majoré d'une marge raisonnable de bénéfice en cas de prestation de services à l'extérieur;
- la tarification des prestations en culture attelée sur le marché sénégalais (Podor essentiellement) est actuellement excessive (du même ordre de grandeur que leur équivalent en cultures mécanisées) et fut à ce titre ramené à des niveaux plus raisonnables dans les projections à long terme;
- les coûts du battage et des moissonneuses-batteuses sont exprimés en pourcentage de la récolte (mêmes procédures et montants qu'en rive droite).

Frais de sacherie/pesage/transport (lignes 219-223)

- selon relevés d'enquêtes et documents de la SAED.

Rendements et prix aux producteurs (lignes 225-238)

- les normes utilisées ici sont très inférieures aux résultats qui figurent dans le rapport de campagne 1990 de la SAED, lesquels nous semblent souvent fortement surestimés;
- le paddy et la tomate étant susceptibles d'être vendus tant à la SAED/SOCAS qu'au secteur privé, il convient d'indiquer la part de chacun de ces marchés ainsi que le prix moyen en vigueur sur ces marchés.

Attributions foncières et besoins alimentaires (lignes 240-250)

- cette section permet d'établir un lien direct entre la taille des attributions familiales et le monétaire net disponible, après couverture de toutes les dépenses à charge des producteurs et la satisfaction des besoins alimentaires tels qu'établis en lignes 244-246;
- on considère que les besoins céréaliers non satisfaits par un prélèvement sur les récoltes/recettes en irrigué sont satisfaits par les autres activités telles que élevage, cultures de walo, cultures pluviales;
- les estimations de "monétaire net après satisfaction des besoins d'autosuffisance alimentaire" sont établies en fin du modèle (lignes 830-910);
- la quantification des variables traitées dans cette rubrique n'exerce aucune influence sur les comptes d'exploitation établis en FCFA/ha par le modèle, mais permettent par contre d'établir une politique d'attribution cohérente des terres octroyées par actif/chef d'unité de production.

5.2. CE, hors AGE et amortissement/entretien périmètres (251-327)

- ce module, - ainsi que la totalité des modules suivants -, est entièrement calculé par le modèle en fonction des paramètres déterminés par l'utilisateur du modèle dans le référentiel de base;
- il établit les dépenses et recettes en FCFA/ha/campagne, détaillées par postes de dépenses/recettes, par spéculation/saison culturale et par département;
- les seules dépenses omises dans ces comptes d'exploitation concernent les frais d'Agence de Gestion de l'Eau et les dépenses d'amortissement/entretien des périmètres;
- ces dépenses sont en effet actuellement encore le plus souvent omises dans les comptes d'exploitation disponibles sur le terrain, les résultats obtenus ici permettant de ce fait d'établir une bonne comparaison entre les outputs du modèle et l'un ou l'autre compte d'exploitation de référence obtenu sur le terrain;

- à noter que les frais financiers sur crédits de campagne sont établis en tenant compte des besoins en crédit agricole estimés comme étant la somme des dépenses en monétaire entraînées par la préparation des sols, l'achat de semences, l'achat de carburant, ainsi que les engrais, herbicides et autres produits phyto-sanitaires;
- on notera en particulier que ces dépenses ne représentent tout au plus que 2 % du chiffre d'affaires réalisé à l'ha;
- la portée conceptuelle de rémunération du travail agricole est évidente en cas de travail salarié (temps de travaux en ho-jr/ha établis en lignes 70-73 x rémunération en FCFA/ha-jr établis en ligne 74);
- en cas de main d'oeuvre familiale elle rentre en fait dans la rémunération globale et implicite de ce travail, qui est alors égale à la somme d'un pseudo-salaire et du bénéfice net d'exploitation, avant satisfaction des besoins alimentaires.

5.3. CE, AGE et amortissement/entretien périmètres inclus (329-409)

- idem que supra, avec intégration des frais annuels fixes pour AGE et amortissements/entretien des aménagements hydro-agricoles, ainsi qu'intégration des coefficient d'intensité culturale;
- ce module établit ainsi la totalité des dépenses/recettes pour 1 ha attribué, contrairement au module précédent qui ne traite des dépenses et recettes que par ha exploité dans chaque spéculation culturale.

5.4. CE, amortissement et entretien inclus sur total exploitations (411-483)

- extrapolation à l'ensemble des superficies aménagées des comptes d'exploitation tels qu'établis au point 3.3. supra;
- ce module produit donc des comptes d'exploitation consolidés pour chaque département compte tenu de toutes les variables prédéterminées dans le référentiel de base et en particulier des superficies aménagées indiquées en ligne 80.

5.5. Récapitulatif par département (486-568)

Fiches récapitulatives par département concernant :

- Dagana lignes 486-568
- Podor lignes 572-654
- Matam lignes 658-740
- Bakel lignes 744-826

5.6. Disponible monétaire net après satisfaction des besoins alimentaires (lignes 830-910)

- rappel des principales hypothèses en matière d'intensité culturale et de choix des itinéraires techniques;
- établissement de la somme rémunération du travail + bénéfice net par spéculation culturale, compte tenu des superficies attribuées par actif/chef d'exploitation (ligne 848 dans le cas Dagana);

- établissement des prélèvements sur les recettes en cultures irriguées par le chef d'exploitation, en réponse à la satisfaction de ses besoins prioritaires au niveau alimentaire familial⁷ (selon normes définies en lignes 244-246 du référentiel de base);
- calcul par différence du monétaire net disponible après satisfaction des besoins alimentaires familiaux imputables aux cultures irriguées (ligne 850 dans le cas Dagana).

Les implications conceptuelles de ce module ne s'appliquent qu'au cas particulier des exploitations "paysannes", c'est-à-dire à celles employant en priorité de la main d'oeuvre familiale. Les résultats obtenus permettent de savoir si l'attribution génère au moins assez de recettes dans le cadre de la satisfaction des besoins alimentaires familiaux imputés aux cultures irriguées. Dans le cas de travail salarié, le salarié ne peut évidemment compter que sur sa rémunération⁸ dans le cadre de la satisfaction de ses besoins alimentaires.

Le disponible monétaire net établi dans ce module est renvoyé en ligne 250 du référentiel de base, permettant ainsi de juger de la pertinence des superficies attribuées par actif et par département, compte tenu de la rentabilité intrinsèque de chaque système de production étudié.

5.7. Récapitulatif comptes d'exploitation total-fleuve (915-940)

- lignes 920-922 : rappel des superficies aménagées et cultivées par département;
- lignes 923-937 : récapitulatif des comptes d'exploitation par rubriques de dépenses et de recettes par département et global-fleuve;
- ligne 939 : récapitulatif des dépenses à charge de l'Etat;
- ligne 940 : total attributaires.

La portée conceptuelle de ces résultats est commentée au point 6 infra.

6. Commentaires sur les principaux résultats obtenus

Les principaux résultats obtenus peuvent être formalisés comme suit :

7

La satisfaction des besoins alimentaires étant prioritaires dans l'optique d'un chef de ménage, (et constants quelle que soit la taille de l'attribution), ce dernier prélèvera éventuellement plus qu'il ne le devrait par rapport à la préservation des équilibres financiers de son exploitation. L'attribution de trop petites parcelles constitue de ce fait une raison fréquente de faillite des exploitations paysannes, qui semblaient pourtant économiquement cohérentes au départ.....

8

A raison d'une rémunération fixée à 700 FCFA/ho-jr (norme observable dans le delta), on peut calculer que ceci permet l'achat de 5,38 kg de céréales correspondant aux besoins céréaliers de 9 personnes/jour. Un pareil niveau de rémunération semble ainsi suffisant dans le cadre de la satisfaction des besoins alimentaires céréaliers du travailleur et des inactifs vivant à sa charge, à ceci près que l'actif concerné est également confronté à d'autres indispensables dépenses faisant partie de son minimum vital, et qu'il n'est nullement assuré de trouver du travail à temps plein.

6.1. Commentaires sur dépenses à charge de l'Etat

Les dépenses comptabilisées comme étant à charge de l'Etat sont constituées par :

- les dépenses d'amortissement et d'entretien des aménagements qu'on a choisi de ne pas imputer aux producteurs (dans ligne 171 du référentiel de base), afin de ne pas obérer gravement les comptes d'exploitation-paysans;
- majorées d'éventuelles pertes à l'exploitation qui seraient malgré tout relevées après satisfaction des besoins alimentaires (cas négatifs dans les lignes 937).

Les comptes d'exploitations ainsi définis assurent donc dans tous les cas l'autosuffisance alimentaire telle qu'établie dans le référentiel de base (lignes 243-246), en dégageant éventuellement un surplus monétaire net, après prélèvement des besoins céréaliers familiaux sur les recettes brutes.

Il résulte de ces hypothèses que les dépenses normalement à charge de l'Etat seraient croissantes dans les cas PP et GP (1922/2010), totalisant aujourd'hui 6.184 mio FCFA au Sénégal et 1.973 mio FCFA en Mauritanie (respectivement 11.024 mio au Sénégal et 2.944 mio en Mauritanie à l'horizon 2010).

Ces estimations sont évidemment fonction des hypothèses de travail définies au départ sur l'ensemble des spéculations culturelles, itinéraires techniques, hypothèses de rendements et de prix, hypothèses d'embravements, ... ainsi qu'établi dans les différents référentiels de base.

On pourrait en particulier objecter à ces estimations qu'une part importante de ces résultats est imputable aux dépenses d'amortissement et d'entretien sur les grands aménagements.

Cette objection fut en fait implicitement admise pendant de nombreuses années, en estimant que la durée de vie des aménagements était quasiment illimitée. On s'accorde au contraire à considérer aujourd'hui qu'un pareil résultat ne pourrait être atteint qu'en cas d'importantes dépenses consenties en matière d'entretien de ces aménagements. Il s'agit donc de dépenses incontournables, qu'elles soient supportées par les producteurs si leur environnement économique le permet, ou par l'Etat sur base d'une péréquation sur la filière riz (différentiel entre les prix à l'importation et à la consommation).

On a par ailleurs supposé que les petits producteurs sur PP seraient à même de supporter des dépenses pour AGE et amortissement/entretien des aménagements de l'ordre de 73.000 FCFA/an/ha. La quote-part des amortissements est ici de 40.000 FCFA/ha/an (ligne 171 dans les référentiels de base). Il convient de réaliser que ce poste correspond ici aussi à des dépenses bien réelles, soit qu'il s'agisse du remboursement d'un prêt bancaire à long terme contracté à l'investissement, soit qu'il s'agisse de la dette publique dans le cas d'un projet réalisé sur financements extérieurs, ou encore de la récupération du capital en cas d'aménagement réalisé sur fonds propres. Ignorer ce poste impliquerait donc un endettement accru de l'Etat, ou la faillite financière du producteur honorant malgré tout ses engagements bancaires, ou la faillite de l'institution de crédit, ou la perte du capital investi en cas de réalisation sur fonds propres...

On notera enfin que les dépenses comptabilisées ici comme étant à charge de l'Etat sont encore à majorer des frais de recherche/encadrement, d'amortissement/entretien du réseau hydraulique dans le delta, et de remboursements internationaux sur les dettes contractées au titre des ouvrages communs (Diama, Manantali, digues rive gauche et rive droite).

Le noeud du problème réside donc dans la volonté réelle de l'Etat d'exercer une bonne maîtrise sur tous les tenants et aboutissants de la filière :

- lui permettant de définir en connaissance de cause un environnement économique favorable aux producteurs;
- tout en estimant (et en provisionnant) un montant financier à titre de couverture des charges qui incombent au secteur publique.

Le moins qu'on puisse dire en la matière est qu'on demeure actuellement loin du compte, la vogue actuelle étant de considérer que les producteurs seraient taillables et corvéables à merci, ces derniers ayant depuis peu subis les effets simultanés :

- d'une augmentation considérable du prix des intrants désormais vendus aux prix du marché;
- d'une hausse variant du simple au double à titre de "prix de l'eau" dans le delta;
- d'une chute libre des prix à la vente du paddy;
- de la perte des anciennes garanties offertes au rachat des productions céréalières;
- de nombreuses restrictions apportées au crédit agricole;
- ainsi que d'une détérioration certaine des disponibilités en eau (effet de "développement" de l'ouvrage à Manantali, construction de la digue rive-droite, détérioration du schéma hydraulique dans le delta).

Nous ne doutons pas que des mesures doivent être prises dans ce domaine, mais on ne peut que regretter qu'elles soient généralement prises dans l'ignorance des contraintes réelles des paysans et/ou des petits producteurs privés.

6.2. Disponibilités monétaires et autosuffisance alimentaire

L'examen dans le temps des politiques d'attribution des terres aménagées constitue un bon exemple de stratégie inadaptée aux objectifs qu'on se propose d'attendre dans le moyen et long terme. On peut de fait définir les bases des interventions programmées dans la région du fleuve comme devant durablement contribuer à l'amélioration et à la sécurisation des conditions alimentaires (1) au niveau régional et (2) au niveau national. Fort de ces objectifs, chaque aménagement réalisé tente de satisfaire un maximum de demandes, ceci ne pouvant évidemment se faire que par l'octroi de très petites attributions. Le modèle rend parfaitement compte des résultats qu'il convient d'attendre d'une pareille politique. Tout se passe en effet comme si chaque attributaire considérait de fait que la satisfaction de ses besoins alimentaires familiaux dans le court terme prime sur toute autre considération. Quelle que soit la taille de son attribution, il prélèvera donc en toute priorité la part sur ces recettes qui lui permet d'acquérir la quantité de céréales dont il a besoin⁹, et n'utilisera qu'ensuite son solde monétaire dans le cadre du remboursement des dépenses d'exploitation les plus "urgentes". Ne disposant que de 0,15 à 0,20 ha dans une majorité de cas, également confronté aux hausses récentes de ses frais d'exploitation et à une baisse simultanée de ses recettes, il lui restera rarement de quoi rembourser plus que son crédit de campagne dans le meilleur des cas. Pas d'amortissements donc, ni de provisionnement pour pannes sur le moto-pompe et éventuels frais de maintenance, ... aboutissant à la détérioration plus ou moins rapide de l'instrument de production et impliquant donc la non-durabilité du projet initial.

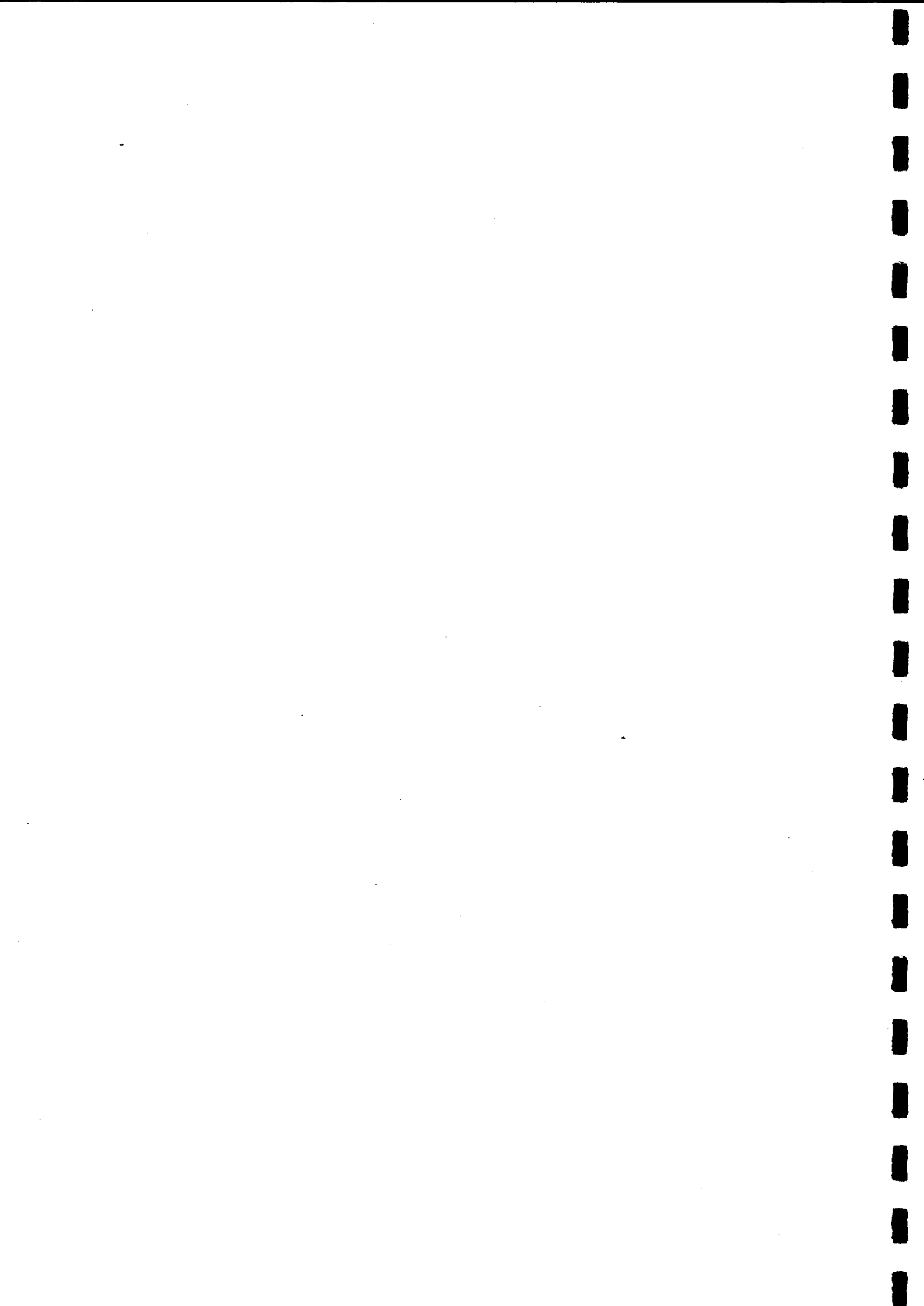
⁹

Soit en autoconsommant son paddy, soit en vendant son paddy et en rachetant du riz blanc à un prix souvent concurrentiel par rapport à sa propre production, soit en vendant des produits maraîcher et en rachetant des céréales.

A titre d'exemple on peut ainsi faire "tourner le module SENPPI sous différentes hypothèses d'attributions par exploitant/chef de ménage¹⁰, soit à titre d'exemple appliqué au cas SENPPI :

Ha/exp.	0.10	0.20	0.20	1.00	1.50
Disponible monétaire net après couv. besoins alimentaires FCFA/an/exploitation)					
DAG	-35.547	-23.969	10.763	68.649	126.536
POD	-29.246	-17.965	15.880	72.287	128.695
MAT	-21.824	-19.168	-11.199	2.082	15.362
BAK	-16.254	-8.028	16.651	57.782	98.912

On voit ainsi qu'un dimensionnement correct des attributions suffirait à réaliser l'objectif principal de développement des cultures irriguées dans la région du fleuve, en supprimant toute subvention du gouvernement dans le secteur des petits périmètres. Force est de constater malheureusement que c'est tout le contraire qui se passe dans la réalité, les attributions n'étant le plus souvent décidées que sur une base politique d'ayant droits/terres aménagées, avec pour résultat d'impliquer un abandon des aménagements après quelques années (ou la programmation de leur réhabilitation...).



APPENDICE 1

**Sortie imprimante sur modélisation des comptes
d'exploitation en cultures irriguées**



Principales hypothèses testées

Postes de dépenses/recettes	unités	SENPP1				SENPP2				SENGP1				SENGP2				
		DAG	POD	MAT	BAK	DAG	POD	MAT	BAK	DAG	POD	MAT	BAK	DAG	POD	MAT	BAK	
- préparation des sols	- manuel	0/1	0,25	0,50	0,50	0,75												
	- mécanisée	0/1	0,75		0,25	0,25	1,00	0,50	0,25	0,25	1,00	0,50	0,25	0,00	1,00	0,80	0,70	0,50
	- culture attelée	0/1		0,25	0,25	0,25		0,25	0,25	0,25		0,25	0,25	0,00		0,20	0,30	0,50
- semis directs	- pad.HIV	0/1	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	1,00	1,00	0,75	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	- pad.SSC	0/1	1,00	0,75	0,50	1,00	1,00	0,75	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
- récolte	- moisson manuelle/HIV	0/1	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,80	1,00	1,00	0,50	0,75	1,00	0,00	0,50	0,70	0,80	1,00
	- moisson manuelle/CSC	0/1	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,80	0,50	1,00	0,50	0,75	1,00	0,00	0,20	0,50	0,60	1,00
	- battage manuel	0/1	0,25	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,75	0,25	0,25	0,5	1E-10		0,25	0,50	0,50
- superficies aménagées		ha	500	8.000	5.500	2.000	1.000	10.000	7.000	2.500	15.500	4.500	1.350	0	44.000	20.000	3.000	500
- superf.cultivées	PAD HIV	ha	475	4.000	2.400	1.400	800	8.000	6.350	2.300	14.725	2.250	589	0	35.200	16.000	2.721	460
	TOM SSF	ha	30	800	160	40	100	1.000	2.500	200	930	450	39	0	4.400	2.000	1.071	40
	M/S SSF	ha	0	600	650	150	0	750	2.200	1.500	0	338	160	0	0	1.500	943	300
	PAD SSC	ha	150	700	50	0	700	6.250	150	0	4.650	394	12	0	30.800	12.500	64	0
- coût à l'investissement/AHA		FCFA/ha	200.000				200.000				3.000.000			3.000.000				
- durée de vie des aménagements AHA		années	5				5				20			50				
- frais d'entretien des AHA		FCFA/ha	30.000	moyenne fleuve				30.000	moyenne fleuve				75.000	moyenne fleuve				
- à charge du producteur		FCFA/ha	73.000	moyenne fleuve				73.000	moyenne fleuve				73.000	moyenne fleuve				
- coût offset en cult.attelée		FCFA/ha	17.000					12.000					17.000					
- coûts labours en cult.attelée		FCFA/ha	25.000					15.000					25.000					
- rendements	PAD HIV	kg/ha	4.000	5.000	5.000	5.000	4.000	5.000	5.000	5.000	4.500	4.700	4.700	0	4.500	4.700	4.700	4.700
	TOM SSF	kg/ha	25.000	33.244	30.000	30.000	25.000	33.244	30.000	30.000	30.000	35.000	35.000	0	30.000	35.000	35.000	35.000
	M/S SSF	kg/ha	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	0	2.500	2.500	2.500	2.500
	PAD SSC	kg/ha	5.000	5.500	5.500	5.500	5.000	5.500	5.500	5.500	4.700	5.000	5.000	0	4.700	5.000	5.000	5.000
- prix producteurs	paddy 1	FCFA/kg	82	82	82	82	70	70	70	70	82	82	82	1E-10	70	70	70	70
	paddy 2	FCFA/kg	72	72	72	72	70	70	70	70	72	72	72	1E-10	70	70	70	70
	tomates 1	FCFA/kg	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1E-10	30	30	30	30
	tomates 2	FCFA/kg	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	1E-10	20	20	20	20
	maïs/sorgho	FCFA/kg	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	1E-10	70	70	70	70
% ventes paddy à prix 1		%	50	25			0				100	75	0	1E-10	0			
% ventes tomates à prix 1		%	100	80	0	0	100	80	50	0	100	80	0	1E-10	100	80	50	0
- attributions/actif-chef de ménage		ha	0,50	0,20	0,15	0,15	0,50	0,50	0,50	0,20	0,75	0,20	0,20	0,00	1,00	0,75	0,50	0,50

Petits périmètres RG 1992

Petits périmètres RG 2010

Grands périmètres RG 1992

Grands périmètres RG 2010

REM: Indiquer nombre proche de 0 (0,000.000.000.1) si pas d'aménagements prévus.

En cas de mise en valeur nulle (superficies = 0), les résultats calculés par le modèle sont dépourvus de signification.

Principales hypothèses testées

Postes de dépenses/recettes	unités	MAUPP1				MAUPP2				MAUGP1				MAUGP2				
		TRARz	BRAK	GORG	GOUR	TRARz	BRAK	GORG	GOUR	TRARz	BRAK	GORG	GOUR	TRARz	BRAK	GORG	GOUR	
- préparation des sols - manuel	0/1	0,25	0,50	0,50	0,75													
- mécanisée	0/1	0,75	0,25	0,25		1,00	0,50	0,25	0,75	1,00	0,50	0,50	0,00	1,00	0,80	0,70	0,50	
- culture attelée	0/1		0,25	0,25	0,25		0,25	0,25	0,25		0,25	0,25	0,00		0,20	0,30	0,50	
- semis directs - pad.HIV	0/1	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	0,70	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	0,70	
- pad.SSC	0/1	1,00	0,75	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	
- récolte - moisson manuelle/HIV	0/1	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,80	1,00	1,00	0,50	0,75	1,00	0,00	0,50	0,70	0,80	1,00	
- moisson manuelle/CSC	0/1	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	0,80	0,50	1,00	0,50	0,75	1,00	0,00	0,20	0,50	0,60	1,00	
- battage manuel	0/1	0,25	0,25	0,5	0,75	0,25	0,5	0,75	0,75	0,25	0,25	0,5	1E-10		0,25	0,5	0,5	
- superficies aménagées	ha	10.000	1.000	1.300	325	20.000	2.000	2.600	650	0	750	1.384	0	0	1.500	2.768	0	
- superf.cultivées PAD HIV	ha	6.000	400	800	150	18.000	1.200	2.400	450	0	280	1.000	0	0	840	3.000	0	
TOM SSF	ha	100	50	50	10	300	150	150	30	0	0	0	0	0	0	0	0	
M/S SSF	ha	0	0	100	60	0	0	300	180	0	0	0	0	0	0	0	0	
PAD SSC	ha	2.000	200	600	100	6.000	600	1.800	300	0	200	600	0	0	600	1.800	0	
- coût à l'investissement/AHA	FCFA/ha	200.000				200.000				3.000.000				3.000.000				
- durée de vie des aménagements AHA	années	5				5				20				50				
- frais d'entretien des AHA	FCFA/ha	30.000	moyenne fleuve			30.000	moyenne fleuve			75.000	moyenne fleuve			75.000	moyenne fleuve			
- à charge du producteur	FCFA/ha	73.000				73.000				73.000				73.000				
- coût offset en cult.attelée	FCFA/ha	17.000				12.000				17.000				12.000				
- coûts labours en cult.attelée	FCFA/ha	25.000				15.000				25.000				15.000				
- rendements PAD HIV	kg/ha	3.500	4.500	4.500	5.000	4.000	5.000	5.000	5.000	4.200	4.500	4.500	6.000	4.500	4.700	4.700	4.700	
TOM SSF	kg/ha	25.000	33.244	30.000	30.000	25.000	33.244	30.000	30.000	30.000	35.000	35.000	0	30.000	35.000	35.000	35.000	
M/S SSF	kg/ha	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	0	2.500	2.500	2.500	2.500	
PAD SSC	kg/ha	5.000	4.500	4.500	5.000	5.000	5.500	5.500	5.500	4.200	4.500	4.500	6.000	4.700	5.000	5.000	5.000	
- prix producteurs paddy 1	FCFA/kg	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	
paddy 2	FCFA/kg	72	72	72	72	70	70	70	70	72	72	72	72	70	70	70	70	
tomates 1	FCFA/kg	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
tomates 2	FCFA/kg	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
maïs/sorgho	FCFA/kg	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	
% ventes paddy à prix 1	%	50	25			0				100	75	0	1E-10	0				
% ventes tomates à prix 1	%	100	80	0	0	100	80	50	0	100	80	0	1E-10	100	80	50	0	
- attributions/actif-chef de ménage	ha	0,50	0,20	0,15	0,15	0,50	0,50	0,50	0,20	0,75	0,20	0,20	0,00	1,00	0,75	0,50	0,50	

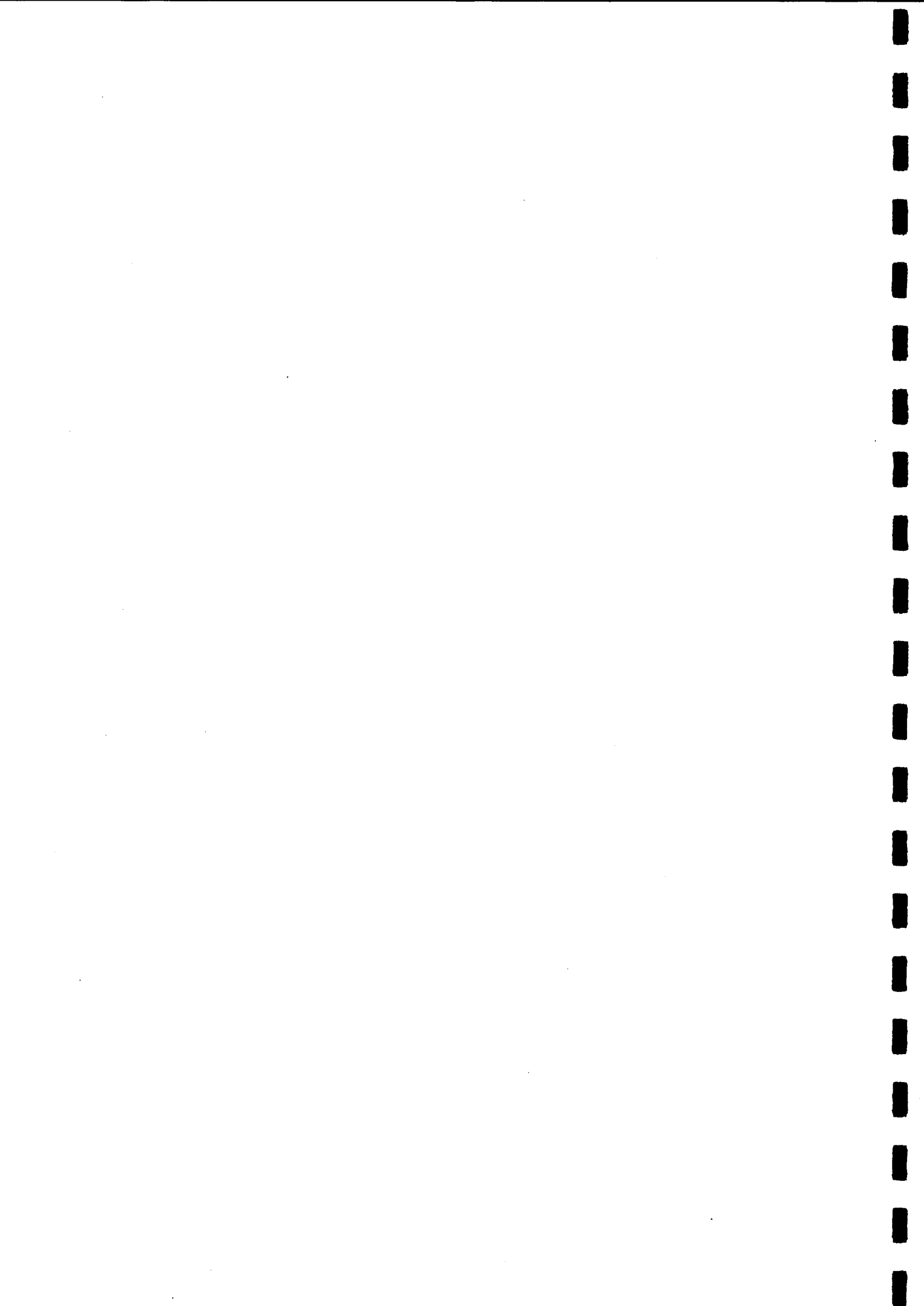
Petits périmètres RD 1992

Petits périmètres RD 2010

Grands périmètres RD 1992

Grands périmètres RD 2010

1- SENPP1 (petits périmètres rive-gauche 1992).





MODELISATION des Comptes d'Exploitation RIZ-MAIS/SORGHO-MARAICHER

3

1-

REFERENTIEL NORMATIF

CE

SENPP1

5 1 **TEMPS DE TRAVAUX par FACON CULTURALE et ITINERAIRES TECHNIQUES**

7 1.1- **Temps de Travaux Agricoles en ho-jr/ha**

		HIV			SSC
		PAD	Saison sèche froide		
			MAR	M/S	
- préparation des sols	- manuel	20	35	20	20
	- mécanisée (hors diguettes)	1	2	1	1
	- reconstitution diguettes	4	4	4	4
	- culture attelée	10	15	15	10
- travaux en pépinière		20	10	-	20
- semis	- directs	1	-	10	1
	- repiquage	20	40	-	20
- épandage (manuel)	- engrais	3	12	3	3
	- herbicides	1	1	1	1
	- produits phyto-sanitaires	1	7	1	1
- désherbage manuel		7	10	20	7
- conduite de l'eau et gardiennage		15	15	10	15
- récolte	- moisson manuelle	41	120	15	41
	- battage manuel	37	-	-	37
	- battage mécanique	2	-	-	2
	- moissonneuse/batteuse	1	-	-	1

26 1.2- **Choix de l'itinéraire technique** (Indiquer valeur de 0,00 à 1,00 selon % superficie)

28 12.1- **D A G A N A**

		PAD HIV	Tom SSF	M/S SSF	PAD SSC
- préparation des sols	- manuel	0,25	0,25	0,25	0,25
	- mécanisée	0,75	0,75	0,75	0,75
	- culture attelée	-	-	-	-
- semis directs (repiquage établi par différence)		1,00	-	-	1,00
- Désherbage manuel		1,00	1,00	1,00	1,00
- récolte	- moisson manuelle	0,75	1,00	1,00	0,75
	- battage manuel	0,25	-	-	0,25
	- par moissonneuse-batteuse	0,25	-	-	0,25

38 12.2- **P O D O R**

		PAD HIV	Tom SSF	M/S SSF	PAD SSC
- préparation des sols	- manuel	0,50	0,50	0,50	0,50
	- mécanisée	0,25	0,25	0,25	0,25
	- culture attelée	0,25	0,25	0,25	0,25
- semis directs (repiquage établi par différence)		1,00	-	-	0,75
- Désherbage manuel		1,00	1,00	1,00	1,00
- récolte	- moisson manuelle	1,00	1,00	1,00	1,00
	- battage manuel	0,25	-	-	0,25
	- par moissonneuse-batteuse	-	-	-	-

48 12.3- **M A T A M**

		PAD HIV	Tom SSF	M/S SSF	PAD SSC
- préparation des sols	- manuel	0,50	0,50	0,50	0,50
	- mécanisée	0,25	0,25	0,25	0,25
	- culture attelée	0,25	0,25	0,25	0,25
- semis directs (repiquage établi par différence)		0,75	-	-	0,50
- Désherbage manuel		1,00	1,00	1,00	1,00
- récolte	- moisson manuelle	1,00	1,00	1,00	0,50
	- battage manuel	0,50	-	-	0,50
	- par moissonneuse-batteuse	-	-	-	0,50

58 12.4- **B A K E L**

		PAD HIV	Tom SSF	M/S SSF	PAD SSC
- préparation des sols	- manuel	0,75	0,75	0,75	0,75
	- mécanisée	-	-	-	-
	- culture attelée	0,25	0,25	0,25	0,25
- semis directs (repiquage établi par différence)		1,00	-	-	1,00
- Désherbage manuel		1,00	1,00	1,00	1,00
- récolte	- moisson manuelle	1,00	1,00	1,00	1,00
	- battage manuel	0,75	-	-	0,75
	- par moissonneuse-batteuse	-	-	-	-

66

68 1.3- Temps de Travaux Agricoles et rémunération du travail

		PAD HIV	Tom SSF	M/S SSF	PAD SSC	
70	- Temps de Travaux Agricoles en ho-jr/ha	DAG	77	226	68	77
71	-	POD	91	234	74	96
72	-	MAT	105	234	74	91
73	-	BAK	113	240	78	113
74	- Rémunération du travail en FCFA/ho-jr		750	750	750	750

76 2 Hypothèses d'EMBLAVEMENT

(Imputer 0,000.000.001 si valeur NULLE!!)

	Superficies cultivées				Coefficient d'Intensité Culturale				
	DAG	POD	MAT	BAK	DAG	POD	MAT	BAK	
78	Total AHA	500	6.000	5.500	2.000	1,00	1,00	1,00	1,00
80	PAD HIV	475	4.000	2.400	1.400	0,95	0,50	0,44	0,70
81	TOM SSF	30	800	150	40	0,06	0,10	0,03	0,02
82	M/S SSF	15-13	500	550	150	0,00	0,08	0,12	0,08
83	PAD SSC	150	700	50	0	0,30	0,09	0,01	0,00
84	Tot.cultivé	655	6.100	3.260	1.590	1,31	0,76	0,59	0,80
85	ho-jr/an	54.593	662.825	342.118	179.823				

88 3 INTRANTS agricoles

(non compris carburant/lubrifiants)

3.1- s/spéculation RIZ	unité	PU	Q/ha	trait/camp	FCFA/ha	
90	semences - en semis directs	kg	110	100	1,00	11.000
91	- en repiquage	kg	110	30	1,00	3.300
92	urée	kg	100	200	1,00	21.840
93	18-46-00	kg	120	100	1,00	12.600
94	Pesticide (furan)	kg	1.440	15	0,20	4.320
95	Herbicide (propanyl)	kg	2.730	8	1,00	21.840
96	sous-total ENGRAIS	-	-	-	-	34.440
97	ss-tot. fongcd/pestcd/herbicides	-	-	-	-	26.160

3.2- s/spéculation TOMATES	unité	PU	Q/ha	trait/camp	FCFA/ha	
101	semences	kg	10.000	0,42	1,00	4.644 (1)
102	urée	kg	100	110	1,00	12.667 (2)
103	18-46-00	kg	107	150	1,00	16.554 (2)
104	K C L	kg	120	193	1,00	23.160 (2)
105	Thim.-35 (Insctd/pestcd)	litre	2.910	2,94	1,00	8.555 (2)
106	Furan (Insctd/pestcd)	kg	1.440	1,10	1,00	1.670 (2)
107	Manebe (Insctd/pestcd)	kg	2.112	4,45	1,00	9.398 (2)
108	Herbicide (DECIS)	kg	6.820	4,21	1,00	28.751 (2)
109	sous-total ENGRAIS	-	-	-	-	52.381
110	sous-total fongcd/pestcd/herbd.	-	-	-	-	48.375

113 (1) Prix SOCAS 1986-87

(2) selon Opé-TEST 87/88

3.3- s/spéculat.MAIS/SORGHO	unité	PU	Q/ha	trait/camp	FCFA/ha	
115	semences	kg	70	30,00	1,00	2.100
116	urée	kg	100	50,00	1,00	5.460
117	18-46-00	kg	120	90,00	1,00	10.080
118	Pesticide (furan)	kg	1.440	2,94	0,20	847
119	Herbicide (propanyl)	kg	2.730	4,21	1,00	11.493
120	sous-total ENGRAIS	-	-	-	-	15.540
121	sous-total fongcd/pestcd/herbd.	-	-	-	-	12.340

14 4 **BESOINS en EAU (Irrigation et drainage)**

126 4.1- **RIZ**

Besoins en HIVERNAGE	DAGANA	PODOR	MATAM	BAKEL	unités
Pluviométrie utile	1.939	1.057	2.833	3.337	m3/ha
Besoins IRG nets à la plante	11.415	8.729	7.403	4.893	m3/ha
Efficience réseau	80	70	70	70	%
Efficience à la parcelle	85	80	80	80	%
Besoins en lessivage (1)	2.500				m3/ha
Besoins IRG bruts	19.287	15.588	13.223	8.738	m3/ha
Besoins DRAINAGE (1)	2.500				m3/ha
Besoins totaux IRG + DRG	21.787	15.588	13.223	8.738	m3/ha

Besoins en SAISON CHAUDE	DAGANA	PODOR	MATAM	BAKEL	unités
Pluviométrie utile					m3/ha
Besoins IRG nets à la plante	13.657	10.449	10.328	9.630	m3/ha
Efficience réseau	80	70	70	70	%
Efficience à la parcelle	85	80	80	80	%
Besoins en lessivage (1)	2.500				m3/ha
Besoins IRG bruts	22.584	18.659	18.443	17.554	m3/ha
Besoins DRAINAGE (1)	2.500				m3/ha
Besoins totaux IRG + DRG	25.084	18.659	18.443	17.554	m3/ha

148 (1) Bes.en lessvg. sols salés DELTA estimés à: 2.500 m3/ha + 10 % de la pluie utile pour DRG

150 4.2- **TOMATES**

Besoins en contre-saison froide	DAGANA	PODOR	MATAM	BAKEL	unités
Pluviométrie utile					m3/ha
Besoins IRG nets à la plante	7.347	8.043	6.123	6.908	m3/ha
Efficience réseau	80	70	70	70	%
Efficience à la parcelle	85	80	80	80	%
Besoins IRG bruts	10.804	12.398	10.934	11.255	m3/ha

(ex FA)

159 4.3- **MAIS/SORGHO**

Besoins en contre-saison froide	DAGANA	PODOR	MATAM	BAKEL	unités
Pluviométrie utile					m3/ha
Besoins IRG nets à la plante	5.877	5.618	4.877	5.047	m3/ha
Efficience réseau	80	70	70	70	%
Efficience à la parcelle	85	80	80	80	%
Besoins IRG bruts	8.201	10.018	8.709	9.013	m3/ha

(ex FA)

168 5 **Frais AGE/OMVS et d'amortissement et entretien GR et GC s/réseau** (en FCFA/an/ha)

	invest.AHA	durée vie	AGE	Amort.	Entretien	Total	à chrg.prod	à chrg.Etat
170 s/P.privé	200.000	5	3.000	40.000	30.000	73.000	73.000	

173 6 **Frais de fonctionnement, entretien et amortissement s/stations de pompage (GMP)**

Postes	SAISONS	en FCFA-90/m3 pompé				en FCFA/ha cultivé			
		DAGANA	PODOR	MATAM	BAKEL	DAGANA	PODOR	MATAM	BAKEL
ENERGIE	HIV Pad	0,86	1,81	2,05	2,64	18.737	28.213	27.108	23.067
	SSF Tom	0,99	2,20	3,23	3,16	10.642	27.276	35.317	35.511
	SSF M/S	0,99	2,20	3,23	3,16	8.078	22.039	28.130	28.434
	SSC Pad	1,11	2,59	4,41	3,67	27.843	48.327	81.333	64.422
ENTRET.	HIV Pad	0,53	0,47	0,52	0,66	11.547	7.326	6.876	5.767
	SSF Tom	0,55	0,54	0,85	0,79	5.942	6.633	9.239	8.892
	SSF M/S	0,55	0,54	0,85	0,79	4.511	5.360	7.359	7.120
	SSC Pad	0,57	0,60	1,17	0,92	14.298	11.195	21.578	16.149
AMORT.	HIV Pad	0,98	1,14	1,34	1,71	21.351	17.770	17.719	14.941
	SSF Tom	1,02	1,30	2,18	2,04	11.021	16.118	23.781	22.961
	SSF M/S	1,02	1,30	2,18	2,04	8.366	13.023	18.942	18.386
	SSC Pad	1,06	1,46	3,01	2,37	26.589	27.242	55.513	41.602
TOTAL	HIV Pad	2,37	3,42	3,91	5,07	51.635	53.309	51.703	43.775
	SSF Tom	2,56	4,04	6,25	5,99	27.605	50.027	68.337	67.363
	SSF M/S	2,56	4,04	6,25	5,99	20.955	40.422	54.431	53.940
	SSC Pad	2,74	4,65	8,59	6,96	68.730	86.764	158.424	122.173

195	COUT CARBURANT	210	FCFA/litre go
196	SALAIRE POMPISTE	7.000	FCFA/ha/camp.

coef. corr.	Energie	Am/Entr.
DAG	1	1
POD	1	1
MAT	1	1
BAK	1	1

200 7 **Frais financiers pour crédit de campagne**

Apport personnel	20	%
Taux d'intérêt	15,50	%/an
Délais de rembours.	9	mois

204 8 **Coût des façons culturales mécanisées**

206	Offsetage motorisé	17.000	FCFA/ha/campagne	
207	Labours + Billonnage motorisé	42.000	FCFA/ha/campagne	(selon OPE-TEST)
208	Offsetage en cult.attelée	17.000	FCFA/ha/campagne	
209	Labours/billonnage en culture attelée	25.000	FCFA/ha/campagne	
210	Petit équipement pour moisson manuelle RIZ	5.000	FCFA/ha/campagne	(s/RIZ)
211	Autre petit équipement	2.000	FCFA/ha/campagne	(s/RIZ, Tomates et M/S)
212	Amortissement pulvérisateurs	700	FCFA/ha/campagne	(s/Tomates)

		FCFA/ha/campagne			
		DAG	POD	MAT	BAK
216	Batteuse type NDOMBO de 11 CV	18			
217	Moissonneuse-batteuse	29			
		30.800	37.250	36.000	36.000
		61.600	74.500	72.000	72.000

219 9 **Frais de sacherie (+ pesage et transport village -> usine pour PADDY)**

221	RIZ	Frais de sacherie	1,81	FCFA/kg de paddy	Tomates	Frais s/cageots	2,00	FCFA/kg
222		Frais de pesage	0,08	FCFA/kg de paddy	M/S	Frais de sacherie + trsp.	2,00	FCFA/kg
223		Frais de transport	3,15	FCFA/kg de paddy				

225 10 **Rendements et prix aux producteurs**

	DAG	POD	MAT	BAK	
228	Rendements en kg/ha cultivé				
229	4.000	5.000	5.000	5.000	PAD SAED
230	25.000	33.244	30.000	30.000	TOM. SOCAS
231	2.500	2.500	2.500	2.500	
232	5.000	5.000	5.000	5.000	
233	Prix aux producteurs en FCFA/kg				
234	82	82	82	82	Paddy
235	72	72	72	72	Tomates
236	30	30	30	30	M/S
237	20	20	20	20	
238	70	70	70	70	

	DAG	POD	MAT	BAK
	% ventes à...			
	50	25		
	100	80		

	DAG	POD	MAT	BAK
	Prix moyens en FCFA/kg			
	77	75	72	72
	30	28	20	20
	70	70	70	70

240 11 **ATTRIBUTIONS et BESOINS ALIMENTAIRES (si exploitations "paysannes")**

	unité	DAG	POD	MAT	BAK
243	Superficies attribuées par actif	ha/actif	0,50	0,20	0,15
244	Inactifs à charge par actif	inct/act	3	5	5
245	Besoins céréaliers par habitant	kg/an	170	170	170
246	% des besoins satisfaits par AHA	%	60	60	60
248	Rémunérat.du travail + bénéf.net	CFA/ho-jr	1.060	1.553	547
249	Autoconsommation familiale	CFA/ha/an	47.124	40.528	24.480
250	Monétaire net après ASA	CFA/ha/an	10.763	-17.965	-20.496

fin référentiel

251 2- CE: hors AGE et amortissement/entretien périmètre

CE SENPP1

253	254	2.1- <u>In DELTA</u>	FCFA/ha/campagne				en % total production			
			PAD HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC
255		Préparation des sols	12.750	12.750	12.750	12.750	4%	2%	7%	3%
256		Semences	11.000	4.644	2.100	11.000	4%	1%	1%	3%
257		Carburant s/GMP	18.737	10.642	8.078	27.843	6%	1%	5%	7%
258		Entretien s/GMP	11.547	5.942	4.511	14.298	4%	1%	3%	4%
259		Amortissement s/GMP	21.351	11.021	8.366	26.589	7%	1%	5%	7%
260		Salaire pompiste	7.000	7.000	7.000	7.000	2%	1%	4%	2%
261		Engrais	34.440	52.381	15.540	34.440	11%	7%	9%	9%
262		Herbicides, fongicides, pesticides	4.320	19.624	847	4.320	1%	3%	0%	1%
263		Frais financiers s/crédit de camp.	7.556	9.304	3.656	8.403	2%	1%	2%	2%
264		Battage mécanique et moisss.batt.	38.500			38.500	13%			10%
265		Amortissement petit équipement	7.000	7.700	2.000	7.000	2%	1%	1%	2%
266		Frais récolte/commercialisation	22.440	50.000	5.000	28.050	7%	7%	3%	7%
267		Rémunération du travail agricole	57.375	169.500	50.813	57.375	19%	23%	29%	15%
268		Total dépenses	254.016	360.509	120.660	277.568	82%	48%	69%	72%
269		Total recettes	308.000	750.000	175.000	385.000	100%	100%	100%	100%
270		Bénéfice net	53.984	389.491	54.340	107.432	18%	52%	31%	28%

272	273	2.2- <u>In PDOR</u>	FCFA/ha/campagne				en % total production			
			RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC
274		Préparation des sols	10.500	10.500	10.500	10.500	3%	1%	6%	3%
275		Semences	11.000	4.644	2.100	9.075	3%	0%	1%	2%
276		Carburant s/GMP	28.213	27.276	22.039	48.327	8%	3%	13%	12%
277		Entretien s/GMP	7.326	6.633	5.360	11.195	2%	1%	3%	3%
278		Amortissement s/GMP	17.770	16.118	13.023	27.242	5%	2%	7%	7%
279		Salaire pompiste	7.000	7.000	7.000	7.000	2%	1%	4%	2%
280		Engrais	34.440	52.381	15.540	34.440	9%	6%	9%	8%
281		Herbicides, fongicides, pesticides	4.320	19.624	847	4.320	1%	2%	0%	1%
282		Frais financiers s/crédit de camp.	8.228	10.642	4.745	9.920	2%	1%	3%	2%
283		Battage mécanique et moisss.batt.	23.100			23.100	6%			6%
284		Amortissement petit équipement	7.000	7.700	2.000	7.000	2%	1%	1%	2%
285		Frais récolte/commercialisation	28.050	66.488	5.000	30.855	8%	7%	3%	8%
286		Rémunération du travail agricole	68.250	175.688	55.500	71.813	18%	19%	32%	18%
287		Total dépenses	255.197	404.693	143.654	294.786	69%	43%	82%	72%
288		Total recettes	372.500	930.832	175.000	409.750	100%	100%	100%	100%
289		Bénéfice net	117.303	526.139	31.346	114.964	31%	57%	18%	28%

291	292	2.3- <u>In MATAM</u>	FCFA/ha/campagne				en % total production			
			RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC
293		Préparation des sols	10.500	10.500	10.500	10.500	3%	2%	6%	3%
294		Semences	9.075	4.644	2.100	7.150	3%	1%	1%	2%
295		Carburant s/GMP	27.108	35.317	28.130	81.333	8%	6%	16%	21%
296		Entretien s/GMP	6.876	9.239	7.359	21.578	2%	2%	4%	5%
297		Amortissement s/GMP	17.719	23.781	18.942	55.513	5%	4%	11%	14%
298		Salaire pompiste	7.000	7.000	7.000	7.000	2%	1%	4%	2%
299		Engrais	34.440	52.381	15.540	34.440	10%	9%	9%	9%
300		Herbicides, fongicides, pesticides	4.320	19.624	847	4.320	1%	3%	0%	1%
301		Frais financiers s/crédit de camp.	7.946	11.389	5.312	12.810	2%	2%	3%	3%
302		Battage mécanique et moisss.batt.	15.400			46.200	4%			12%
303		Amortissement petit équipement	7.000	7.700	2.000	7.000	2%	1%	1%	2%
304		Frais récolte/commercialisation	28.050	60.000	5.000	30.855	8%	10%	3%	8%
305		Rémunération du travail agricole	78.750	175.688	55.500	68.063	22%	29%	32%	17%
306		Total dépenses	254.184	417.263	158.229	386.762	71%	70%	90%	98%
307		Total recettes	360.000	600.000	175.000	396.000	100%	100%	100%	100%
308		Bénéfice net	105.816	182.737	16.771	9.238	29%	30%	10%	2%

310 2.4 In BAKEL

	FCFA/ha/campagne				en % total production			
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC
312 Préparation des sols	6.250	6.250	6.250	6.250	2%	1%	4%	2%
313 Semences	11.000	4.644	2.100	11.000	3%	1%	1%	3%
314 Carburant s/GMP	23.067	35.511	28.434	64.422	6%	6%	16%	16%
315 Entretien s/GMP	5.767	8.892	7.120	16.149	2%	1%	4%	4%
316 Amortissement s/GMP	14.941	22.961	18.386	41.602	4%	4%	11%	11%
317 Salaire pompiste	7.000	7.000	7.000	7.000	2%	1%	4%	2%
318 Engrais	34.440	52.381	15.540	34.440	10%	9%	9%	9%
319 Herbicides, fongicides, pesticides	4.320	19.624	847	4.320	1%	3%	0%	1%
320 Frais financiers s/crédit de camp.	7.354	11.012	4.945	11.200	2%	2%	3%	3%
321 Battage mécanique et moisson batt.	7.700			7.700	2%			2%
322 Amortissement petit équipement	7.000	7.700	2.000	7.000	2%	1%	1%	2%
323 Frais récolte/commercialisation	28.050	60.000	5.000	30.855	8%	10%	3%	8%
324 Rémunération du travail agricole	84.938	180.188	58.313	84.938	24%	30%	33%	21%
325 Total dépenses	241.827	416.162	155.934	326.875	67%	69%	89%	83%
326 Total recettes	360.000	600.000	175.000	396.000	100%	100%	100%	100%
327 Bénéfice net	118.173	183.838	19.066	69.125	33%	31%	11%	17%

329 3- CE: AGE, amortissement et entretien périmètre inclus selon CIC

CE SENPP1

331 3.1- <u>In DELTA</u>	CIC =>	FCFA/ha MVA selon CIC					postes en % tot. prod
		0,95	0,06	0,00	0,30	1,31	
		RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
334	Préparation des sols	12.113	765	0	3.825	16.703	4%
335	Carburant GMP	17.800	639	0	8.353	26.791	6%
336	Salaire pompiste	6.650	420	0	2.100	9.170	2%
337	Entretien GMP	10.970	357	0	4.289	15.616	3%
338	Amortissement GMP	20.283	661	0	7.977	28.921	6%
339	Amortissement petit équipement	6.650	462	0	2.100	9.212	2%
340	AGE + Amort./entretien périmètre	52.939	3.344	0	16.718	73.000	16%
341	Autres intrants consommables	47.272	4.599	0	14.928	66.799	15%
342	Frais financiers s/crédit de camp.	7.178	558	0	2.521	10.257	2%
343	Récolte/battage/commercialisation	57.893	3.000	0	19.965	80.858	18%
344	Rémunération du travail agricole	54.506	10.170	0	17.213	81.889	18%
345	Total dépenses	294.254	24.974	0	99.988	419.216	93%
346	Total recettes	292.600	45.000	0	115.500	453.100	100%
347	Bénéfice net	-1.654	20.026		15.512	33.884	7%
348	Salaires + bénéfice net	52.853	30.196	0	32.725	115.773	26%
349	Rémunération gbl. en FCFA/ho-jr.	727	2.227	730	1.426	1.060	-

351 3.2- <u>In PODOR</u>	CIC =>	FCFA/ha MVA selon CIC					postes en % tot. prod
		0,50	0,10	0,08	0,09	0,76	
		RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
354	Préparation des sols	5.250	1.050	788	919	8.006	2%
355	Carburant GMP	14.107	2.728	1.653	4.229	22.716	7%
356	Salaire pompiste	3.500	700	525	613	5.338	2%
357	Entretien GMP	3.663	663	402	980	5.708	2%
358	Amortissement GMP	8.885	1.612	977	2.384	13.857	4%
359	Amortissement petit équipement	3.500	770	150	613	5.033	2%
360	AGE + Amort./entretien périmètre	47.869	9.574	7.180	8.377	73.000	22%
361	Autres intrants consommables	24.880	7.665	1.387	4.186	38.117	12%
362	Frais financiers s/crédit de camp.	4.114	1.064	356	868	6.402	2%
363	Récolte/battage/commercialisation	25.575	6.649	375	4.721	37.320	11%
364	Rémunération du travail agricole	34.125	17.569	4.163	6.284	62.140	19%
365	Total dépenses	175.467	50.043	17.954	34.171	277.636	85%
366	Total recettes	186.250	93.083	13.125	35.853	328.311	100%
367	Bénéfice net	10.783	43.040	-4.829	1.682	50.676	15%
368	Salaires + bénéfice net	44.908	60.609	-667	7.966	112.815	34%
369	Rémunération gbl. en FCFA/ho-jr.	1.174	2.682	-131	1.190	1.553	-

371 3.3- <u>In MATAM</u>	CIC =>	FCFA/ha MVA selon CIC					postes en % tot. prod
		0,43	0,03	0,12	0,01	0,59	
		RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
374	Préparation des sols	4.515	315	1.260	105	6.195	3%
375	Carburant GMP	11.656	1.059	3.376	813	16.905	9%
376	Salaire pompiste	3.010	210	840	70	4.130	2%
377	Entretien GMP	2.957	277	883	216	4.333	2%
378	Amortissement GMP	7.619	713	2.273	555	11.161	6%
379	Amortissement petit équipement	3.010	231	240	70	3.551	2%
380	AGE + Amort./entretien périmètre	53.203	3.712	14.847	1.237	73.000	37%
381	Autres intrants consommables	20.569	2.299	2.218	459	25.546	13%
382	Frais financiers s/crédit de camp.	3.417	342	637	128	4.524	2%
383	Récolte/battage/commercialisation	18.684	1.800	600	771	21.854	11%
384	Rémunération du travail agricole	33.863	5.271	6.660	681	46.474	24%
385	Total dépenses	162.502	16.230	33.835	5.105	217.672	110%
386	Total recettes	154.800	18.000	21.000	3.960	197.760	100%
387	Bénéfice net	-7.702	1.770	-12.835	-1.145	-19.912	-10%
388	Salaires + bénéfice net	26.160	7.041	-6.175	-464	26.562	13%
389	Rémunération gbl. en FCFA/ho-jr.	795	1.038	-760	-607	547	-

391 3.4-

in BAKEL

CIC =>

	FCFA/ha MVA selon CIC					postes en % tot. prod
	0,70	0,02	0,08	0,00	0,80	
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
394 Préparation des sols	4.375	125	469	0	4.969	2%
395 Carburant GMP	16.147	710	2.133	0	18.990	7%
396 Salaire pompiste	4.900	140	525	0	5.565	2%
397 Entretien GMP	4.037	178	534	0	4.749	2%
398 Amortissement GMP	10.459	459	1.379	0	12.297	4%
399 Amortissement petit équipement	4.900	154	150	0	5.204	2%
400 AGE + Amort./entretien périmètre	64.277	1.836	6.887	0	73.000	26%
401 Autres intrants consommables	34.832	1.533	1.387	0	37.751	14%
402 Frais financiers s/crédit de camp.	5.148	220	371	0	5.739	2%
403 Récolte/battage/commercialisation	25.025	1.200	375	0	26.600	10%
404 Rémunération du travail agricole	59.456	3.604	4.373	0	67.433	24%
405 Total dépenses	233.555	10.160	18.582	0	262.297	95%
406 Total recettes	252.000	12.000	13.125	0	277.125	100%
407 Bénéfice net	18.445	1.840	-5.457		14.828	5%
408 Salaires + bénéfice net	77.901	5.444	-1.083	0	82.262	30%
409 Rémunération gtbl. en FCFA/ha-jr.	1.455	1.204	-213	814	1.303	-

411 4- **CE: AGE, amortissement et entretien périmètre inclus s/total exploitation**

CE SENPP1

413 4.1- In DELTA	ha MVA =>	Total FCFA/campagne (en milliers FCFA)				
		475	30	1E-13	150	655
		RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL
416	Préparation des sols	6.056	383	0	1.913	8.351
417	Carburant GMP	8.900	319	0	4.176	13.396
418	Salaire pompiste	3.325	210	0	1.050	4.585
419	Entretien GMP	5.485	178	0	2.145	7.808
420	Amortissement GMP	10.142	331	0	3.988	14.461
421	Amortissement petit équipement	3.325	231	0	1.050	4.606
422	AGE + Amort./entretien périmètre	26.469	1.672	0	8.359	36.500
423	Autres intrants consommables	23.636	2.299	0	7.464	33.399
424	Frais financiers s/crédit de camp.	3.589	279	0	1.260	5.129
425	Récolte/battage/commercialisation	28.947	1.500	0	9.983	40.429
426	Rémunération du travail agricole	27.253	5.085	0	8.606	40.944
427	Total dépenses	147.127	12.487	0	49.994	209.608
428	Total recettes	146.300	22.500	0	57.750	226.550
429	Bénéfice net	-827	10.013		7.756	16.942

431 4.2- In PODOR	ha MVA =>	Total FCFA/campagne (en milliers FCFA)				
		4000	800	600	700	6100
		RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL
434	Préparation des sols	42.000	8.400	6.300	7.350	64.050
435	Carburant GMP	112.854	21.821	13.224	33.829	181.727
436	Salaire pompiste	28.000	5.600	4.200	4.900	42.700
437	Entretien GMP	29.305	5.306	3.216	7.837	45.663
438	Amortissement GMP	71.079	12.894	7.814	19.069	110.856
439	Amortissement petit équipement	28.000	6.160	1.200	4.900	40.260
440	AGE + Amort./entretien périmètre	382.951	76.590	57.443	67.016	584.000
441	Autres intrants consommables	199.040	61.320	11.092	33.485	304.936
442	Frais financiers s/crédit de camp.	32.912	8.513	2.847	6.944	51.216
443	Récolte/battage/commercialisation	204.600	53.190	3.000	37.769	298.559
444	Rémunération du travail agricole	273.000	140.550	33.300	50.269	497.119
445	Total dépenses	1.403.740	400.345	143.635	273.367	2.221.086
446	Total recettes	1.490.000	744.666	105.000	286.825	2.626.491
447	Bénéfice net	86.260	344.321	-38.635	13.458	405.404

449 4.3- In MATAM	ha MVA =>	Total FCFA/campagne (en milliers FCFA)				
		2400	160	650	50	3260
		RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL
452	Préparation des sols	25.200	1.680	6.825	525	34.230
453	Carburant GMP	65.058	5.651	18.284	4.067	93.060
454	Salaire pompiste	16.800	1.120	4.550	350	22.820
455	Entretien GMP	16.503	1.478	4.783	1.079	23.843
456	Amortissement GMP	42.526	3.805	12.312	2.776	61.419
457	Amortissement petit équipement	16.800	1.232	1.300	350	19.682
458	AGE + Amort./entretien périmètre	296.949	19.797	80.424	6.186	403.356
459	Autres intrants consommables	114.804	12.264	12.016	2.296	141.380
460	Frais financiers s/crédit de camp.	19.071	1.822	3.453	641	24.986
461	Récolte/battage/commercialisation	104.280	9.600	3.250	3.853	120.983
462	Rémunération du travail agricole	189.000	28.110	36.075	3.403	256.588
463	Total dépenses	906.991	86.559	183.273	25.525	1.202.347
464	Total recettes	864.000	96.000	113.750	19.800	1.093.550
465	Bénéfice net	-42.991	9.441	-69.523	-5.725	-108.797

467 4.4-

In BAKEL

ha MVA =>

	Total FCFA/campagne (en milliers FCFA)				
	1400	40	150	1E-13	1590
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL
470 Préparation des sols	8.750	250	938	0	9.938
471 Carburant GMP	32.294	1.420	4.265	0	37.979
472 Salaire pompiste	9.800	280	1.050	0	11.130
473 Entretien GMP	8.073	356	1.068	0	9.497
474 Amortissement GMP	20.918	918	2.758	0	24.594
475 Amortissement petit équipement	9.800	308	300	0	10.408
476 AGE + Amort./entretien périmètre	128.553	3.673	13.774	0	146.000
477 Autres intrants consommables	69.664	3.066	2.773	0	75.503
478 Frais financiers s/crédit de camp.	10.296	440	742	0	11.478
479 Récolte/battage/commercialisation	50.050	2.400	750	0	53.200
480 Rémunération du travail agricole	118.913	7.208	8.747	0	134.867
481 Total dépenses	467.111	20.319	37.164	0	524.594
482 Total recettes	504.000	24.000	26.250	0	554.250
483 Bénéfice net	36.889	3.681	-10.914		29.656

486 5.1-

RECAPITULATIF DAGANA

CE SENPP1

488 1- **Référentiel normatif** (éléments)

Postes	unités	RIZ HIV	TOM.SSF	M/S SSF	RIZ SSC
Emblavements par culture	ha	475	30	1E-13	150
- préparation des sols	Manuel	% sols	0,25	0,25	0,25
	Motor.	% sols	0,75	0,75	0,75
	Cul.AT	% sols			
- repiquage sur...		% sols		-	-
- herbicides sur...		% sols			
- battage motorisé de la récolte		% sols	0,75	-	0,75
- moissonneuse-batteuse		% sols	0,25	-	0,25
Temps de travaux agricoles	ho-jr/ha	76,5	226	67,75	76,5
Semences	FCFA/ha	11.000	4.644	2.100	11.000
Engrais	FCFA/ha	34.440	52.381	15.540	34.440
Produits phyto-sanitaires et herbcd.	FCFA/ha	26.160	48.375	12.340	26.160
Besoins bruts en eau d'irrigation	m3/ha	21.787	10.804	8.201	25.084
Rendements escomptés	kg/ha	4.000	25.000	2.500	5.000
Prix moyen de vente	FCFA/kg	77	30	70	77

507 2- **Comptes d'exploitation hors AGE et amortissement/entretien s/périmètres**

	FCFA/ha/campagne				en % total production			
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC
Préparation des sols	12.750	12.750	12.750	12.750	4%	2%	7%	3%
Semences	11.000	4.644	2.100	11.000	4%	1%	1%	3%
Carburant s/GMP	18.737	10.642	8.078	27.843	6%	1%	5%	7%
Entretien s/GMP	11.547	5.942	4.511	14.298	4%	1%	3%	4%
Amortissement s/GMP	21.351	11.021	8.366	26.589	7%	1%	5%	7%
Salaire pompiste	7.000	7.000	7.000	7.000	2%	1%	4%	2%
Engrais	34.440	52.381	15.540	34.440	11%	7%	9%	9%
Herbicides, fongicides, pesticides	4.320	19.624	847	4.320	1%	3%	0%	1%
Frais financiers s/crédit de camp.	7.556	9.304	3.656	8.403	2%	1%	2%	2%
Moisson/Battage mécanique s/RIZ	38.500			38.500	13%			10%
Amortissement petit équipement	7.000	7.700	2.000	7.000	2%	1%	1%	2%
Frais récolte/commercialisation	22.440	50.000	5.000	28.050	7%	7%	3%	7%
Rémunération du travail agricole	57.375	169.500	50.813	57.375	19%	23%	29%	15%
Total dépenses	254.016	360.509	120.660	277.568	82%	48%	69%	72%
Total recettes	308.000	750.000	175.000	385.000	100%	100%	100%	100%
Bénéfice net	53.984	389.491	54.340	107.432	18%	52%	31%	28%

528 3- **Comptes d'exploitation AGE et amortissement/entretien s/périmètres inclus**

CIC =>	FCFA/ha MVA selon CIC					postes en % tot. prod
	0,95	0,06	2E-16	0,3	1,31	
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
Préparation des sols	12.113	765	0	3.825	16.703	4%
Carburant GMP	17.800	639	0	8.353	26.791	6%
Salaire pompiste	6.650	420	0	2.100	9.170	2%
Entretien GMP	10.970	357	0	4.289	15.616	3%
Amortissement GMP	20.283	661	0	7.977	28.921	6%
Amortissement petit équipement	6.650	462	0	2.100	9.212	2%
AGE + Amort./entretien périmètre	52.939	3.344	0	16.718	73.000	16%
Autres intrants consommables	47.272	4.599	0	14.928	66.799	15%
Frais financiers s/crédit de camp.	7.178	558	0	2.521	10.257	2%
Récolte/battage/commercialisation	57.893	3.000	0	19.965	80.858	18%
Rémunération du travail agricole	54.506	10.170	0	17.213	81.889	18%
Total dépenses	294.254	24.974	0	99.988	419.216	93%
Total recettes	292.600	45.000	0	115.500	453.100	100%
Bénéfice net	-1.654	20.026	0	15.512	33.884	7%
Salaires + bénéfice net	52.853	30.196	0	32.725	115.773	26%
Rémunération gbl. en FCFA/ho-jr.	727	2.227	730	1.426	1.060	-

550 4-

Comptes d'exploitation AGE et amortissement/entretien s/périmètres inclus

	Total FCFA/campagne (en milliers FCFA)					
	475	30	1E-13	150	655	
ha MVA =>	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
555	Préparation des sols	6.056	383	0	1.913	8.351
556	Carburant GMP	8.900	319	0	4.176	13.396
557	Salaire pompiste	3.325	210	0	1.050	4.585
558	Entretien GMP	5.485	178	0	2.145	7.808
559	Amortissement GMP	10.142	331	0	3.988	14.461
560	Amortissement petit équipement	3.325	231	0	1.050	4.606
561	AGE + Amort./entretien périmètre	26.469	1.672	0	8.359	36.500
562	Autres intrants consommables	23.636	2.299	0	7.464	33.399
563	Frais financiers s/crédit de camp.	3.589	279	0	1.260	5.129
564	Récolte/battage/commercialisation	28.947	1.500	0	9.983	40.429
565	Rémunération du travail agricole	27.253	5.085	0	8.606	40.944
566	Total dépenses	147.127	12.487	0	49.994	209.608
567	Total recettes	146.300	22.500	0	57.750	226.550
568	Bénéfice net	-827	10.013		7.756	16.942

572

RECAPITULATIF PODOR

CE SENPP1

574

1- Référentiel normatif (éléments)

576

Postes	unités	RIZ HIV	TOM.SSF	M/S SSF	RIZ SSC
Emblavements par culture	ha	4000	800	600	700
- préparation des sols	Manuel	% sols	0,50	0,50	0,50
	Motor.	% sols	0,25	0,25	0,25
	Cul.AT	% sols	0,25	0,25	0,25
- repiquage sur...		% sols		-	0,25
- herbicides sur...		% sols			
- battage motorisé de la récolte		% sols	0,75	-	0,75
- moissonneuse-batteuse		% sols		-	
Temps de travaux agricoles	ho-jr/ha	91	234	74	96
Semences	FCFA/ha	11.000	4.644	2.100	9.075
Engrais	FCFA/ha	34.440	52.381	15.540	34.440
Produits phyto-sanitaires et herbcd.	FCFA/ha	26.160	48.375	12.340	26.160
Besoins en eau d'irrigation	m3/ha	15.588	12.398	10.018	18.659
Rendements escomptés	kg/ha	5.000	33.244	2.500	5.500
Prix moyen de vente	FCFA/kg	75	28	70	75

593

2- Comptes d'exploitation hors AGE et amortissement/entretien s/périmètres

595

	FCFA/ha/campagne				en % total production			
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC
Préparation des sols	10.500	10.500	10.500	10.500	3%	1%	6%	3%
Semences	11.000	4.644	2.100	9.075	3%	0%	1%	2%
Carburant s/GMP	28.213	27.276	22.039	48.327	8%	3%	13%	12%
Entretien s/GMP	7.326	6.633	5.360	11.195	2%	1%	3%	3%
Amortissement s/GMP	17.770	16.118	13.023	27.242	5%	2%	7%	7%
Salaire pompiste	7.000	7.000	7.000	7.000	2%	1%	4%	2%
Engrais	34.440	52.381	15.540	34.440	9%	6%	9%	8%
Herbicides, fongicides, pesticides	4.320	19.624	847	4.320	1%	2%	0%	1%
Frais financiers s/crédit de camp.	8.228	10.642	4.745	9.920	2%	1%	3%	2%
Battage mécanique s/RIZ	23.100			23.100	6%			6%
Amortissement petit équipement	7.000	7.700	2.000	7.000	2%	1%	1%	2%
Frais récolte/commercialisation	28.050	66.488	5.000	30.855	8%	7%	3%	8%
Rémunération du travail agricole	68.250	175.688	55.500	71.813	18%	19%	32%	18%
Total dépenses	255.197	404.693	143.654	294.786	69%	43%	82%	72%
Total recettes	372.500	930.832	175.000	409.750	100%	100%	100%	100%
Bénéfice net	117.303	526.139	31.346	114.964	31%	57%	18%	28%

614

3- Comptes d'exploitation AGE et amortissement/entretien s/périmètres inclus

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

CIC =>	FCFA/ha MVA selon CIC					postes en % tot. prod
	0,50	0,1	0,075	0,0875	0,7625	
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
Préparation des sols	5.250	1.050	788	919	8.006	2%
Carburant GMP	14.107	2.728	1.653	4.229	22.716	7%
Salaire pompiste	3.500	700	525	613	5.338	2%
Entretien GMP	3.663	663	402	980	5.708	2%
Amortissement GMP	8.885	1.612	977	2.384	13.857	4%
Amortissement petit équipement	3.500	770	150	613	5.033	2%
AGE + Amort./entretien périmètre	47.869	9.574	7.180	8.377	73.000	22%
Autres intrants consommables	24.880	7.665	1.387	4.186	38.117	12%
Frais financiers s/crédit de camp.	4.114	1.064	356	868	6.402	2%
Récolte/battage/commercialisation	25.575	6.649	375	4.721	37.320	11%
Rémunération du travail agricole	34.125	17.569	4.163	6.284	62.140	19%
Total dépenses	175.467	50.043	17.954	34.171	277.636	85%
Total recettes	186.250	93.083	13.125	35.853	328.311	100%
Bénéfice net	10.783	43.040	-4.829	1.682	50.676	15%
Salaires + bénéfice net	44.908	60.609	-667	7.966	112.815	34%
Rémunération gbl. en FCFA/ho-jr.	1.174	2.682	-131	1.190	1.553	-

636 4-

Comptes d'exploitation AGE et amortissement/entretien s/périmètres inclus

	Total FCFA/campagne (en milliers FCFA)					
	ha MVA =>					
	4000	800	600	700	6100	
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
641	Préparation des sols	42.000	8.400	6.300	7.350	64.050
642	Carburant GMP	112.854	21.821	13.224	33.829	181.727
643	Salaire pompiste	28.000	5.600	4.200	4.900	42.700
644	Entretien GMP	29.305	5.306	3.216	7.837	45.663
645	Amortissement GMP	71.079	12.894	7.814	19.069	110.856
646	Amortissement petit équipement	28.000	6.160	1.200	4.900	40.260
647	AGE + Amort./entretien périmètre	382.951	76.590	57.443	67.016	584.000
648	Autres intrants consommables	199.040	61.320	11.092	33.485	304.936
649	Frais financiers s/crédit de camp.	32.912	8.513	2.847	6.944	51.216
650	Récolte/battage/commercialisation	204.600	53.190	3.000	37.769	298.559
651	Rémunération du travail agricole	273.000	140.550	33.300	50.269	497.119
652	Total dépenses	1.403.740	400.345	143.635	273.367	2.221.086
653	Total recettes	1.490.000	744.666	105.000	286.825	2.626.491
654	Bénéfice net	86.260	344.321	-38.635	13.458	405.404

658

RECAPITULATIF MATAM

CE SENPP1

660

1- Référentiel normatif (éléments)

662

Postes	unités	RIZ HIV	TOM.SSF	M/S SSF	RIZ SSC
Emblavements par culture	ha	2400	160	650	50
- préparation des sols	Manuel	% sols	0,50	0,50	0,50
	Motor.	% sols	0,25	0,25	0,25
	Cul.AT	% sols	0,25	0,25	0,25
- repiquage sur...		% sols	0,25	-	0,50
- herbicides sur...		% sols	-	-	-
- battage motorisé de la récolte		% sols	0,50	-	0,50
- moissonneuse-batteuse		% sols	-	-	0,50
Temps de travaux agricoles	ho-jr/ha	105	234	74	91
Semences	FCFA/ha	9.075	4.644	2.100	7.150
Engrais	FCFA/ha	34.440	52.381	15.540	34.440
Produits phyto-sanitaires et herbcd.	FCFA/ha	26.160	48.375	12.340	26.160
Besoins en eau d'irrigation	m3/ha	13.223	10.934	8.709	18.443
Rendements escomptés	kg/ha	5.000	30.000	2.500	5.500
Prix moyen de vente	FCFA/kg	72	20	70	72

679

2- Comptes d'exploitation hors AGE et amortissement/entretien s/périmètres

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

	FCFA/ha/campagne				en % total production			
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC
Préparation des sols	10.500	10.500	10.500	10.500	3%	2%	6%	3%
Semences	9.075	4.644	2.100	7.150	3%	1%	1%	2%
Carburant s/GMP	27.108	35.317	28.130	81.333	8%	6%	16%	21%
Entretien s/GMP	6.876	9.239	7.359	21.578	2%	2%	4%	5%
Amortissement s/GMP	17.719	23.781	18.942	55.513	5%	4%	11%	14%
Salaire pompiste	7.000	7.000	7.000	7.000	2%	1%	4%	2%
Engrais	34.440	52.381	15.540	34.440	10%	9%	9%	9%
Herbicides, fongicides, pesticides	4.320	19.624	847	4.320	1%	3%	0%	1%
Frais financiers s/crédit de camp.	7.946	11.389	5.312	12.810	2%	2%	3%	3%
Battage mécanique s/RIZ	15.400			46.200	4%			12%
Amortissement petit équipement	7.000	7.700	2.000	7.000	2%	1%	1%	2%
Frais récolte/commercialisation	28.050	60.000	5.000	30.855	8%	10%	3%	8%
Rémunération du travail agricole	78.750	175.688	55.500	68.063	22%	29%	32%	17%
Total dépenses	254.184	417.263	158.229	386.762	71%	70%	90%	98%
Total recettes	360.000	600.000	175.000	396.000	100%	100%	100%	100%
Bénéfice net	105.816	182.737	16.771	9.238	29%	30%	10%	2%

700

3- Comptes d'exploitation AGE et amortissement/entretien s/périmètres inclus

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

CIC =>	FCFA/ha MVA selon CIC					postes en % tot. prod
	0,50	0,10	0,08	0,09	0,76	
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
Préparation des sols	4.515	315	1.260	105	6.195	3%
Carburant GMP	11.656	1.059	3.376	813	16.905	9%
Salaire pompiste	3.010	210	840	70	4.130	2%
Entretien GMP	2.957	277	883	216	4.333	2%
Amortissement GMP	7.619	713	2.273	555	11.161	6%
Amortissement petit équipement	3.010	231	240	70	3.551	2%
AGE + Amort./entretien périmètre	53.203	3.712	14.847	1.237	73.000	37%
Autres intrants consommables	20.569	2.299	2.218	459	25.546	13%
Frais financiers s/crédit de camp.	3.417	342	637	128	4.524	2%
Récolte/battage/commercialisation	18.684	1.800	600	771	21.854	11%
Rémunération du travail agricole	33.863	5.271	6.660	681	46.474	24%
Total dépenses	162.502	16.230	33.835	5.105	217.672	110%
Total recettes	154.800	18.000	21.000	3.960	197.760	100%
Bénéfice net	-7.702	1.770	-12.835	-1.145	-19.912	-10%
Salaires + bénéfice net	26.160	7.041	-6.175	-464	26.562	13%
Rémunération gbl. en FCFA/ho-jr.	795	1.038	-760	-607	547	-

722 4-

Comptes d'exploitation AGE et amortissement/entretien s/périmètres inclus

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

ha MVA =>	Total FCFA/campagne (en milliers FCFA)				
	2400	160	650	50	3260
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL
Préparation des sols	25.200	1.680	6.825	525	34.230
Carburant GMP	65.058	5.651	18.284	4.067	93.060
Salair pompiste	16.800	1.120	4.550	350	22.820
Entretien GMP	16.503	1.478	4.783	1.079	23.843
Amortissement GMP	42.526	3.805	12.312	2.776	61.419
Amortissement petit équipement	16.800	1.232	1.300	350	19.682
AGE + Amort./entretien périmètre	296.949	19.797	80.424	6.186	403.356
Autres intrants consommables	114.804	12.264	12.016	2.296	141.380
Frais financiers s/crédit de camp.	19.071	1.822	3.453	641	24.986
Récolte/battage/commercialisation	104.280	9.600	3.250	3.853	120.983
Rémunération du travail agricole	189.000	28.110	36.075	3.403	256.588
Total dépenses	906.991	86.559	183.273	25.525	1.202.347
Total recettes	864.000	96.000	113.750	19.800	1.093.550
Bénéfice net	-42.991	9.441	-69.523	-5.725	-108.797

744

RECAPITULATIF BAKEL

CE SENPP1

746

1- **Référentiel normatif** (éléments)

748

Postes	unités	RIZ HIV	TOM.SSF	M/S SSF	RIZ SSC
Emblavements par culture	ha	1400	40	150	1E-13
- préparation des sols	Manuel	% sols	0,75	0,75	0,75
	Motor.	% sols			
	Cul.AT	% sols	0,25	0,25	0,25
- repiquage sur...		% sols		-	-
- herbicides sur...		% sols			
- battage motorisé de la récolte		% sols	0,25	-	0,25
- moissonneuse-batteuse		% sols		-	
Temps de travaux agricoles	ho-jr/ha	113,25	240,25	77,75	113,25
Semences	FCFA/ha	11.000	4.644	2.100	11.000
Engrais	FCFA/ha	34.440	52.381	15.540	34.440
Produits phyto-sanitaires et herbcd.	FCFA/ha	26.160	48.375	12.340	26.160
Besoins en eau d'irrigation	m3/ha	8.738	11.255	9.013	17.554
Rendements escomptés	kg/ha	5.000	30.000	2.500	5.500
Prix moyen de vente	FCFA/kg	72	20	70	72

765

2- **Comptes d'exploitation hors AGE et amortissement/entretien s/périmètres**

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

	FCFA/ha/campagne				en % total production			
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC
Préparation des sols	6.250	6.250	6.250	6.250	2%	1%	4%	2%
Semences	11.000	4.644	2.100	11.000	3%	1%	1%	3%
Carburant s/GMP	23.067	35.511	28.434	64.422	6%	6%	16%	16%
Entretien s/GMP	5.767	8.892	7.120	16.149	2%	1%	4%	4%
Amortissement s/GMP	14.941	22.961	18.386	41.602	4%	4%	11%	11%
Salaire pompiste	7.000	7.000	7.000	7.000	2%	1%	4%	2%
Engrais	34.440	52.381	15.540	34.440	10%	9%	9%	9%
Herbicides, fongicides, pesticides	4.320	19.624	847	4.320	1%	3%	0%	1%
Frais financiers s/crédit de camp.	7.354	11.012	4.945	11.200	2%	2%	3%	3%
Battage mécanique s/RIZ	7.700			7.700	2%			2%
Amortissement petit équipement	7.000	7.700	2.000	7.000	2%	1%	1%	2%
Frais récolte/commercialisation	28.050	60.000	5.000	30.855	8%	10%	3%	8%
Rémunération du travail agricole	84.938	180.188	58.313	84.938	24%	30%	33%	21%
Total dépenses	241.827	416.162	155.934	326.875	67%	69%	89%	83%
Total recettes	360.000	600.000	175.000	396.000	100%	100%	100%	100%
Bénéfice net	118.173	183.838	19.066	69.125	33%	31%	11%	17%

786

3- **Comptes d'exploitation AGE et amortissement/entretien s/périmètres inclus**

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

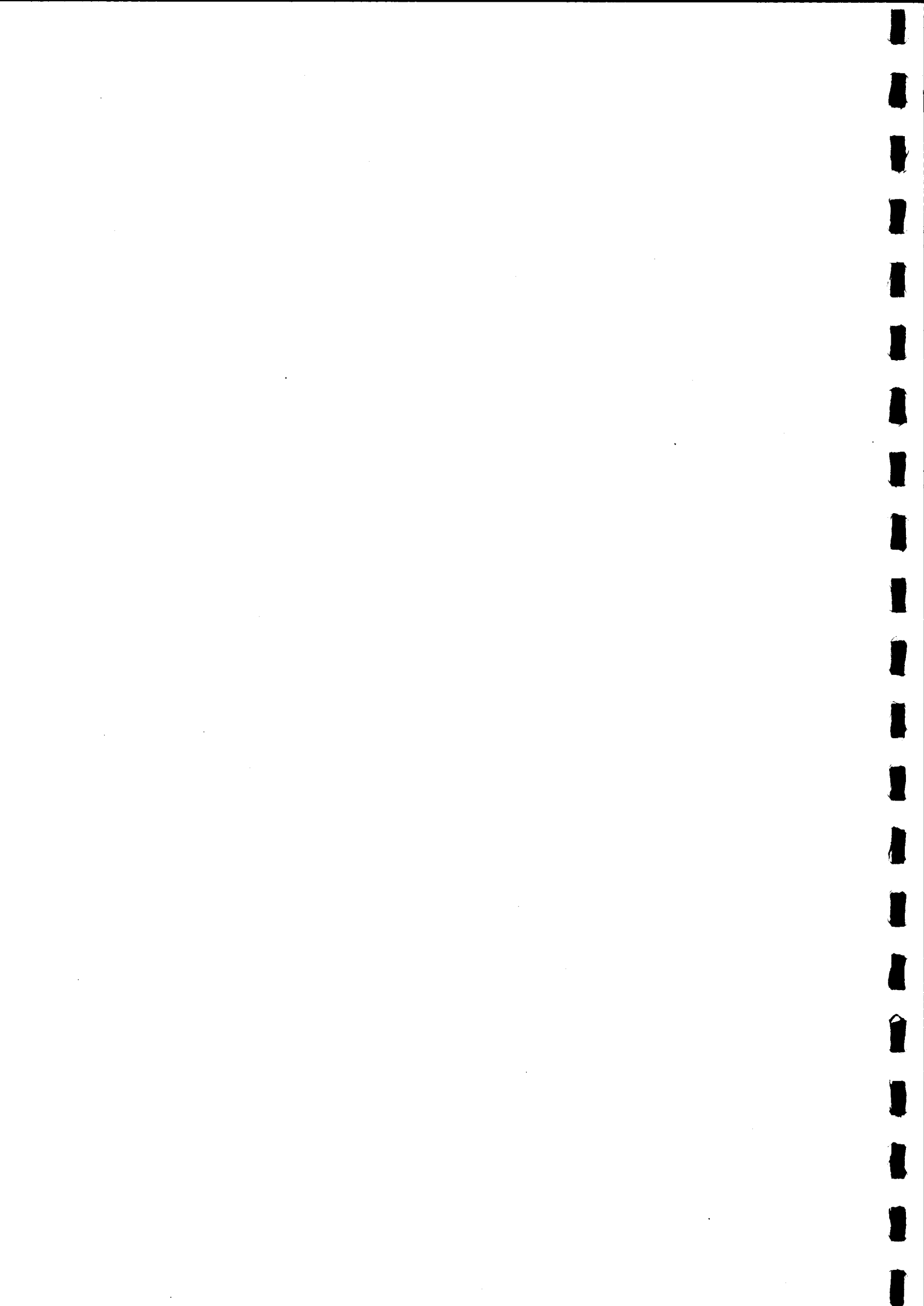
806

CIC =>	FCFA/ha MVA selon CIC					postes en % tot. prod
	0,7	0,02	0,075	5E-17	0,795	
	RIZ HIV	TOMt SSF	M/S SSF	RIZ SSC	TOTAL	
Préparation des sols	4.375	125	469	0	4.969	2%
Carburant GMP	16.147	710	2.133	0	18.990	7%
Salaire pompiste	4.900	140	525	0	5.565	2%
Entretien GMP	4.037	178	534	0	4.749	2%
Amortissement GMP	10.459	459	1.379	0	12.297	4%
Amortissement petit équipement	4.900	154	150	0	5.204	2%
AGE + Amort./entretien périmètre	64.277	1.836	6.887	0	73.000	26%
Autres intrants consommables	34.832	1.533	1.387	0	37.751	14%
Frais financiers s/crédit de camp.	5.148	220	371	0	5.739	2%
Récolte/battage/commercialisation	25.025	1.200	375	0	26.600	10%
Rémunération du travail agricole	59.456	3.604	4.373	0	67.433	24%
Total dépenses	233.555	10.160	18.582	0	262.297	95%
Total recettes	252.000	12.000	13.125	0	277.125	100%
Bénéfice net	18.445	1.840	-5.457		14.828	5%
Salaires + bénéfice net	77.901	5.444	-1.083	0	82.262	30%
Rémunération gbl. en FCFA/ho-jr.	1.455	1.204	-213	814	1.303	-

SITUATION 2010 HYPOTHESE HAUTE		MALI		MAURITANIE		SENEGAL		TOTAL	
		National	Fleuve	National	Fleuve	National	Fleuve	National	Fleuve
Population									
Urbaine		4,34	0,29	2,12	0,61	6,36	0,43	12,82	1,33
Rurale		7,01	1,32	1,39	0,61	6	0,82	14,4	2,75
Total		11,35	1,61	3,51	1,22	12,36	1,25	27,22	4,08
Besoins céréaliers (en kg EPC/hab/an)									
	Coeff.	Urbain	Rural	Urbain	Rural	Urbain	Rural		
Riz	0,53	62	37	59	48	110	51		
Mil/sorgho/maïs	0,73	103	151	24	59	31	125		
Fonio	0,7	3	8						
Blé	0,78	1	4	63	36	38	3		
Total		169	199	146	143	179	179		
Besoins céréaliers (en milliers tonnes/an)									
Riz		999	126	362	123	1897	168	3258	417
Mil/sorgho/maïs		2055	313	182	69	1297	159	3534	541
Fonio		97	16	0	0	0	0	97	16
Blé		38	6	235	77	333	24	606	107
Total		3189	461	779	269	3527	351	7495	1081
Production (en milliers de tonnes)									
Riz		301	9	305	305	586	516	1192	830
Mil/sorgho/maïs		2280	244	170	102	1042	52	3492	398
Fonio		24	7					24	7
Blé		1						1	0
Total		2606	260	475	407	1628	568	4709	1235
Déficit (en milliers de tonnes)									
Riz		-698	-117	-57	182	-1311	348	-2066	413
Mil/sorgho/maïs		225	-69	-12	33	-255	-107	-42	-143
Fonio		-73	-9	0	0	0	0	-73	-9
Blé		-37	-6	-235	-77	-333	-24	-605	-107
Total		-583	-201	-304	138	-1899	217	-2786	154
Taux de couverture		0,82	0,56	0,61	1,51	0,46	1,62	0,63	1,14

ANNEXE 3.4.

**Environnement & Forêts
Pêches**



ANNEXE 3.4.

ENVIRONNEMENT & FORETS PECHES

INTRODUCTION

La dégradation de l'environnement perturbe de plus en plus le cadre de vie des populations urbaines et rurales: vents de sable, disparition de la végétation herbacée, arbustive et arborée autour des villes et des villages, allongement des déplacements pour l'approvisionnement en eau ou en bois... Les forêts classées mauritaniennes et sénégalaises dans la vallée du fleuve Sénégal n'ont plus qu'une signification juridique; et les paysages spécifiques à la vallée sont en voie de disparition. La faune originelle a pratiquement disparu, certaines espèces déjà avant la sécheresse, d'autres depuis ou sont en voie de disparition. Les cortèges floristiques se sont modifiés afin de s'adapter à l'abaissement des isohyètes vers le sud. L'homme, par certaines de ses actions, ne fait qu'accroître les effets de la nature.

On ne peut parler d'environnement pour la zone d'influence des aménagements sur le fleuve Sénégal (zone OMVS), sans, et en premier lieu, tenir compte du bassin d'alimentation du barrage de Manantali. La zone amont de Manantali est, en effet, la plus importante pour la survie des ouvrages; sa dégradation entraînerait une modification rapide et irréversible du régime des eaux et donc de la viabilité des ouvrages tels Manantali ou des investissements onéreux réalisés pour l'agriculture irriguée. Il est donc primordial que la Guinée (Massif du Fouta Djallon) soit impliquée, d'une manière ou d'une autre, dans la politique de l'OMVS. De même, toute carence de politique environnementale sur la rive gauche sera ressentie sur la rive droite et vice versa.

Discuter aujourd'hui des effets positifs et négatifs des différents aménagements sur l'environnement écologique, humain, financier ou économique ne sert plus à grand chose. Les aménagements et les investissements sont là; revenir sur le passé n'apportera pas grand chose. Si on veut mener aujourd'hui une politique soucieuse de protéger le milieu et les ressources naturelles, il faut prendre des décisions maintenant, en même temps que toutes celles qui concernent les autres domaines du développement économique.

La vallée du fleuve est amenée à devenir un pôle de développement important. Chaque pays a réalisé schéma et plan directeur d'aménagement. Il faut donc maintenant arriver à mettre en oeuvre ces plans et ces schémas dans une cohérence globale de protection et de gestion des ressources naturelles nationales et régionales. Sans une politique sous-régionale cohérente, les efforts d'un seul pays peuvent être réduits à néant. Chaque partenaire doit être conscient de l'influence de ses actions sur les autres programmes. Ce genre d'organisation (OMVS) entraîne des bénéfices et des sacrifices. Il s'agira donc de veiller à ce que chacun y retrouve son compte. La mise en oeuvre d'une agriculture intensive dont tireront avantages les deux pays situés à l'aval du barrage impliquera une protection du haut bassin et donc certains sacrifices des régions situées en amont. Ces sacrifices devront être compensés par des avantages découlant de la création du pôle de développement proche.

EXPLOITATION DES FORETS ET COMMERCE DU BOIS

La principale formation végétale dans la vallée, en aval de Bakel, est la forêt de gonakiers, *Acacia nilotica*, dont plusieurs peuplements ont le statut de Forêt classée. Depuis longtemps, ces forêts sont exploitées pour le bois de feu et le charbon de bois.

Le statut de forêt classée permettait quand même certaines formes d'utilisation des terres, par exemple le pâturage et les coupes contrôlées. La dégradation progressive des peuplements, caractérisée par la mortalité élevée des arbres et le manque de rajeunissement spontané, sont les conséquences de la sécheresse et de très forts étiages. Avant la sécheresse, la régénération naturelle était stimulée par l'inondation temporaire des graines, condition essentielle pour leur germination.

Mais d'autres causes de la dégradation des forêts sont également à noter. Ce sont l'exploitation irrationnelle et peu contrôlée, due à la demande croissante de bois et de charbon de bois des centres urbains, le surpâturage résultant de l'accroissement du cheptel, la mise en valeur agricole des cuvettes qui passe par le défrichement des gonakiers et par les feux de brousse.

La productivité annuelle d'un bon peuplement de gonakiers est estimée à 8,2 stères/ha (soit entre 2 et 3 m³/ha/an) et le potentiel actuel des forêts est encore, -mais pour combien de temps ? - estimé à 400 000 stères par an. Ceci ne pourra couvrir les besoins en bois qui, d'après les estimations, atteindront 1 800 000 stères en 2007.

Ces dernières années, la population a exercé une pression croissante pour obtenir un déclassement des forêts classées. A partir de 1987, toute exploitation des forêts de gonakiers fut cependant interdite au Sénégal, ainsi que la vente du charbon de bois provenant de la région du fleuve.

En Mauritanie, seule la coupe du bois mort est autorisée mais, tout comme au Sénégal, des coupes frauduleuses ont systématiquement lieu.

Aujourd'hui, les derniers vestiges de forêts de gonakiers sont défrichés lors des aménagements hydro-agricoles.

Dans, la vallée, seul le Mali ne connaît pas de très grandes détériorations des formations forestières.

La demande en bois de chauffe.

La demande en bois de chauffe et de charbon peut difficilement se calculer sans y inclure les besoins des grands centres urbains, et principalement Nouakchott, car la région du fleuve est son unique source d'approvisionnement.

Mali : la première région du Mali semble excédentaire en énergie ligneuse bien qu'il existe des poches de pénurie relative aux alentours des centres urbains.

Mauritanie : actuellement, la Mauritanie serait toujours autosuffisante en matière d'énergie ligneuse, mais cette relative autosuffisance cache la grave pénurie qui se pointe à un horizon très rapproché car le pays consomme actuellement, plus que largement, son capital productif. A terme, la pénurie touchera aussi bien Nouakchott que la région du fleuve.

Sénégal : tout comme la Mauritanie, le Sénégal est autosuffisant en énergie ligneuse grâce à la consommation de son capital forêt. A terme, le pays se trouvera en pénurie grave. Problème déjà bien connu, vu les démarches entreprises pour acquérir des produits ligneux dans différents pays africains. Dans la région du fleuve, la pénurie risque également d'être complète.

Résumé

	Habitants	Besoins (m ³)	Disponibles (m ³)
Mali (Régions de Kayes)	934.529	900.000	9.100.000
Mauritanie (Région du Fleuve)	370.000	300.000	150.000
(Nouakchott)	388.000	400.000	
Sénégal (Région de St Louis)	517.000	450.000	150.000
TOTAL	2.209.000	2.050.000	9.400.000

La quantité de bois disponible représente la productivité moyenne estimée et accessible. Cette estimation grossière suffit pour indiquer la gravité de la situation pour la Mauritanie et la région de Saint Louis.

En résumé, si seule la partie malienne de la vallée du fleuve Sénégal est autosuffisante en énergie ligneuse, les parties mauritanienne et sénégalaise se dirigent rapidement vers une pénurie.

Les filières bois

La cueillette du bois de feu est le mode d'approvisionnement principalement utilisé par le monde rural. Elle est pratiquée par environ 90% des ruraux.

C'est en général le travail des femmes et des jeunes enfants, mais dans les zones où le bois se fait rare les hommes y contribuent de plus en plus. Si c'est encore possible, elle est effectuée de façon sélective: on ramasse de préférence le bois mort, certaines essences sont plus prisées que d'autres, d'autres sont protégées ou frappées d'interdits. La fréquence de la cueillette, sa durée et les distances parcourues varient très fort au cours de l'année et suivant les régions: on cite des fréquences de 1 fois par jour à 2 fois par semaine et des distances de 3 à 4 km en moyenne, mais atteignant souvent 10 km et d'une durée de 10 heures dans les zones les plus défavorisées.

Cependant, alors que la cueillette représente un prélèvement global de bois de feu de l'ordre de 40%, ses méthodes et son impact réel sur les ressources ligneuses sont mal connus et n'ont pas fait l'objet d'enquêtes approfondies et systématiques. Des observations ont toutefois mis en évidence que, dans les zones où l'on trouve suffisamment de champs en jachère, les populations rurales parviennent, dans une large mesure, à trouver dans ces jachères le bois de feu nécessaire pour couvrir leurs besoins.

Lorsque les jachères sont rares, et c'est le cas dans la basse et moyenne vallée et des centres urbains, et qu'il n'y a pas de formation forestière à proximité des villages, les ruraux sont de plus en plus contraints d'acheter une partie ou la totalité de leurs besoins. Le commerce du bois se fait alors le plus souvent par tas ou par charrette. Cette monétarisation de l'approvisionnement en bois dans le monde rural s'est développée principalement dans la vallée sur les deux rives ainsi qu'autour des centres urbains du Mali.

Les filières commerciales

L'approvisionnement en bois de chauffe et en charbon de bois des zones urbaines ou des zones en pénurie est assuré pour l'essentiel par des filières commerciales.

Peu d'informations traitées et ayant valeur statistique sont actuellement disponibles sur les filières commerciales d'approvisionnement en bois de chauffe, notamment en ce qui concerne les moyens utilisés, les flux réels entre les différentes régions de part et d'autre du fleuve ainsi que les modes de commercialisation pratiqués. Il convient cependant de rappeler qu'en ville, l'usage de ce combustible tend à disparaître et qu'il représente moins de 10% des prélèvements effectués sur la ressource forestière pour la satisfaction des besoins en combustibles ligneux des citadins.

Plus de 90% des prélèvements sont en effet destinés à la production du charbon de bois consommé dans les agglomérations urbaines. Afin de caractériser cette filière, nous nous baserons sur le " document préparatoire à la Réunion Sectorielle sur l'Energie" rédigé par le Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat du Sénégal en Octobre 1991.

Le système d'approvisionnement de ce combustible a déjà fait l'objet d'un certain nombre d'études et est relativement bien connu. Il peut globalement se caractériser de la manière suivante pour les différents pays, même si les chiffres ne concernent que le Sénégal :

- il assure une distribution régulière et efficace: les pénuries sont exceptionnelles et le consommateur peut acheter le charbon de bois suivant la quantité qu'il désire, à proximité de chez lui et à un prix relativement bon marché;
- il constitue un réseau national desservant les principales villes et convergeant vers la capitale. Les distances parcourues depuis les zones de production s'étalent de 400 à 800km ;
- il constitue un véritable secteur économique par les emplois et le chiffre d'affaire qu'il génère: 15.000 à 25.000 personnes y travaillent à temps complet ou partiel et le commerce du charbon de bois représente actuellement environ 5 milliards de F.CFA par an au Sénégal;
- il est en grande partie entre les mains d'un petit nombre de personnes qui en tirent de gros bénéfices et constituent des groupes de pression puissants sur le plan social et politique.

Ainsi, au Sénégal, 1,5 million de m³ de bois est actuellement coupé chaque année, carbonisé, mis en sac puis transporté vers les villes où le charbon de bois est ensuite vendu au détail dans pratiquement tous les quartiers et les marchés. Pour ce faire, cinq grandes catégories d'acteurs interviennent aux différentes étapes de la filière d'approvisionnement, jouant chacune un rôle précis et indispensable: les exploitants forestiers, les ouvriers charbonniers ou "sourghas", les transporteurs, les "coxeurs" qui assurent la distribution en ville, et les détaillants.

Pour les gros exploitants, les bénéfices tirés du commerce du charbon de bois atteignent probablement plusieurs millions, et pour certains, plusieurs dizaines de millions de F CFA. D'après certaines estimations, ils seraient une vingtaine de familles à contrôler la distribution du charbon de bois à Dakar et donc à se partager annuellement près d'un milliard de F CFA. Un sourgha tire de son travail, particulièrement harassant, un revenu allant de 200.000 à 400.000 F CFA/an. Le fret peut représenter un chiffre d'affaires annuel de plusieurs millions de FCFA par camion suivant les cadences de rotation. Un détaillant a un revenu mensuel de l'ordre de 30.000 à 40.000 F CFA.

La filière de commercialisation du charbon de bois en Mauritanie est assez semblable.

La première région du Mali étant largement excédentaire, la cueillette du bois individuelle est en général de mise sauf au niveau des centres urbains de moyenne importance comme Kayes et Kita où un commerce de l'énergie ligneuse est déjà en place.

Prix du charbon de bois à Dakar et Saint Louis.

FCFA/kg	Bois mort	Charbon de bois		
		Officiel	Réel	Ecart
Dakar	28	40	55	27 %
Saint-Louis	26	35	44	26 %

Détails du coût d'un kilogramme de charbon à Dakar.

	FCFA/sac	FCFA/kg	%
Redevance forestière	250	6,0	11
Extraction, carbonisation	550	13,1	24
Transport	700	16,7	30
Frais de route et divers	40	1,0	2
Manutention	60	1,4	2
Marge exploitant	300	7,1	13
Marge coxueur	200	4,7	9
Prix de vente au détaillant	2.100	50,0	91
Taxes communales	35	0,8	1
Marge détaillant (y compris pertes)	175	4,2	9
Prix de vente officiel au détail		55,0	100

Source : L'observatoire des combustibles domestiques n° 1, juillet 1992.

Les forêts, pôle de développement de la 1ère région du mali

La 1ère région (Kayes) est caractérisée par :

- l'enclavement
- une densité de population et un taux d'occupation des sols très faibles.
- une richesse forestière non exploitée.
- un potentiel de développement grâce au barrage,
- l'absence actuelle de pôle de développement

Selon les résultats du PIRL, non vérifiés sur le terrain par la mission par manque de temps, la première région possède 92.132K m² de zones forestières avec un matériel sur pied de 184.000.000m³ et une productivité de 9.930.000 m³/an pour des besoins estimés à moins de 900.000m³/an. L'excédent annuel serait de 9.000.000 m³.

En prenant les chiffres du Burkina Faso (1610 F.CFA pour un stère bord de route) cela représente une valeur bois de feu en stère bord de route de plus de 40 (quarante) milliards de francs CFA.

On peut donc estimer que cette région pourrait - en théorie - fournir annuellement au Sénégal et à la Mauritanie une quantité de bois de feu ou de charbon de bois non négligeable.

Un dixième de la production excédentaire de la 1ère région malienne représente 900.000m³ soit 720.000 tonnes de bois de feu ou environ 145.000 tonnes de charbon. Ceci équivaut à 4,6 milliards de F.CFA pour le bois de feu (6,5 F.CFA/kg bord de route) ou environ 9,36 milliards de F.CFA pour le charbon (65 F.CFA/kg prix de Dakar).

L'organisation rationnelle et prudente de l'exploitation de ce potentiel permettrait au Sénégal et à la Mauritanie de protéger, de sauvegarder, voire de reconstituer leur patrimoine forestier de la zone du fleuve et national.

Toutefois, se lancer dans l'exploitation forestière commerciale, sur grande échelle, et surtout sans une organisation rationnelle, du potentiel productif de la première région présente le risque évident d'une destruction inconsidérée du patrimoine végétal naturel. En effet, une fois les habitudes prises et les filières organisées, les quantités exportées ne vont cesser de croître et il est vraisemblable que, l'auto-discipline restant illusoire, les années sèches verront le capital être sérieusement entamé sans contre-mesures de reconstitution. Il ne servirait à rien d'arrêter la destruction du patrimoine naturel de deux pays, le Sénégal et la Mauritanie, pour la recommencer dans un pays voisin!

L'exploitation forestière irriguée

Les premiers résultats économiques de l'exploitation forestière irriguée concernent des exploitations en régie. On y enregistre des dépenses prohibitives mais chacun sait cependant que ces mêmes productions, obtenues hors projet de ce type, devraient coûter nettement moins cher car les projets publics utilisent bien souvent des moyens surdimensionnés et hors de portée des villageois (tronçonneuses, camions, véhicules 4x4, clôtures métalliques,...etc).

Nonobstant cette réserve sur les projets publics, l'étude de cas tels que la station pilote de N'Gaoule ou le Premina (projet de restauration du milieu naturel à Podor) permettent, dès à présent, de tirer des conclusions qui méritent réflexion sur l'avenir et sur les possibilités de cette activité.

La possibilité de produire du bois de manière "industrielle" - ou plutôt, intensive - est actuellement maîtrisée. Seul, le prix de vente de la production ne permet pas de se lancer dans de vastes programmes de reboisement en irrigué.

1. **En station pilote de N'Gaoule, les résultats permettent de conclure sans équivoque à la non rentabilité financière de l'opération quelle que soit la nature du produit vendu. La comparaison des produits et des charges dans un scénario correspondant à une valorisation des bois sous forme de bois de feu ou de charbon de bois ne donne pas non plus des résultats plus favorables, bien au contraire.**

Néanmoins, dans le cadre strict de l'exécution du projet, il est apparu que ces plantations irriguées installées dans ou à proximité des périmètres de cultures irriguées avaient un impact positif évident sur l'environnement local: amélioration du micro-climat sur les périmètres (plus grande fraîcheur, réduction du vent et des effets desséchants), réduction de l'érosion éolienne mécanique des sols par les vents violents fréquents dans la vallée.

Rentables ou non, les pratiques de plantation d'arbres en irrigué dans la Vallée contribueraient donc favorablement à la reconstitution de l'environnement. A terme, ces plantations devraient soulager la pression sur les boisements naturels reliques et améliorer les conditions de vie des populations locales.

Cependant, tant que le bois énergie ne sera pas vendu à son prix coûtant et son exploitation rationalisée, il sera difficilement possible d'arriver à une co-gestion des formations naturelles par les populations et de réaliser des plantations villageoises, individuelles et/ou industrielles. Déjà, le CILSS a demandé d'atteindre le plus rapidement possible un prix représentatif. Afin d'éviter tout abus, il faut également établir un équilibre de prix entre les différents pays.

Les prix du marché ne tenant pas compte de la valeur de la matière première (le bois), on se trouve dans une situation où les gouvernements subsidient de fait l'exploitation minière des formations forestières par rapport aux autres énergies alternatives.

L'évaluation du projet de N'Gaoule situe assez bien les perspectives de la foresterie irriguée et la discordance existant entre les prix du marché du bois et du charbon ainsi que la valeur réelle de la production.

Les contraintes qui apparaissent lors de la mise en oeuvre de ces plantations ligneuses irriguées dans les AHA sont, toujours dans ce type de projet en régie, les suivantes:

- maintien de l'irrigation et entretien régulier des boisements toute l'année;
- entretien et fonctionnement du réseau d'irrigation en dehors des périodes de cultures;
- approvisionnement en plants de qualité;
- maîtrise des techniques de la cultures des arbres en irrigué;
- maintien de la fertilité des sols ;
- exportation et commercialisation des produits forestiers.

Ces contraintes sont plus théoriques que réelles dans les projets villageois où elles ne sont pas, et de loin, dirimantes; nombre de paysans peut en faire l'impasse sans dommage. Les essences forestières plantées dans les périmètres irrigués bénéficient de toute façon de l'alimentation en eau des surfaces agricoles voisines, même si ce n'est pas d'une manière systématique ni régulière. Il y a toujours sur un périmètre des surfaces perdues parce que hors topographie ou hors géométrie qui ont intérêt à être boisées.

Tout paysan qui sera assuré de la propriété de l'arbre qu'il plante n'hésitera pas à faire l'effort d'en planter et d'en assurer - au moins quelque peu - l'entretien; il en obtiendra ainsi - et à son niveau - une rentabilité qui ne lui paraîtra pas négligeable..

On peut estimer que la superficie d'un périmètre irrigué villageois, non utilisée par la culture et donc disponible, par petits morceaux, pour la plantation d'essences ligneuses de bois d'oeuvre telles que l'*Eucalyptus camaldulensis* représente environ 5% de sa surface utilisable, mais parfois nettement plus.

Il ne faut pas oublier non plus que l'eucalyptus produit des perches utilisables après 5 ans, voire plus tôt et qu'il repousse deux ou trois fois après la coupe.

Si la productivité maximale, c'est-à-dire obtenue en conditions idéales est de l'ordre de 18 m³/ha/an (chiffres de n'Gaoule), les rendements, en milieu paysan, descendent couramment en-dessous des 8m³; au début, pour éviter toute surprise, il faut même tabler sur 5m³/ha/an.

Dans le cas de périmètres privés de plantations ligneuses irriguées, des difficultés supplémentaires sont à craindre: recherche d'un chef d'entreprise à la hauteur, mise au point d'un système de crédit valable pour ce type d'activité, organisation de la filière bois d'eucalyptus.

2. L'évaluation à mi-parcours du projet **Projet de Restauration du Milieu naturel de Podor (PREMINA)** ainsi que le rapport d'évaluation sociologique et les discussions avec l'équipe du projet, tendent vers les mêmes conclusions que celles qui s'appliquent au **Projet de N'Gaoulé**.

Le **PREMINA** conclut qu'actuellement, seule la plantation en brise-vent ou au sein des **AHA** peut être rentabilisée. La double culture au sein des **AHA** devrait permettre de diminuer ou même d'arrêter l'irrigation après deux années, les arbres s'alimentant à partir de la nappe perchée résultant de l'irrigation du périmètre.

Il ne faut toutefois pas être strictement obnubilé par l'objectif rentabilité des plantations forestières en AHA. Ces dernières sont des placements à long terme. Le rôle de l'arbre est fondamental et multiple en agriculture sahélienne.

Une étude technique (Etude technologique du bois d'Eucalyptus produit dans les brise-vent en milieu irrigué, Dr Ir J.CARRE, Ir. P. BERTAUX et Ir. S. VAN WIJNSBERGHE, Centre de Recherches Agronomiques de Gembloux, 1988) fut réalisée sur la valorisation des produits issus de plantations en irrigué. Les conclusions sont reprises ci-après:

- possibilité technique de produire du charbon de bois avec un rendement environ deux fois supérieur à celui obtenu par la méthode traditionnelle en utilisant la fosse **SOUBRI** améliorée,
- le charbon de bois d'eucalyptus produit avec la fosse **SOUBRI** améliorée, est de qualité supérieure à celle des charbons produits actuellement,
- l'investissement minime pour une fosse (8.000 F.CFA de matériaux, fûts de récupération) est équivalent à la vente de charbon produit par deux fournées,
- la simplicité de conduite ainsi que la surveillance très légère qu'elle demande en font une technique aisément diffusable et assimilable avec un minimum de formation,
- l'*Eucalyptus camaldulensis* pose cependant des problèmes lors de la valorisation en bois d'oeuvre (apparition de fentes, gauchissement, tuilage,...),
- l'étude du rendement en bois utilisable (duramen) a montré qu'il fallait favoriser autant que possible les eucalyptus de grande dimension afin d'augmenter la partie valorisable en bois de sciage (9 mètres) ainsi que la proportion de duramen (50% du volume totale à 90 cm pour **PODOR**). Les résidus sont facilement valorisables par carbonisation, ce qui limite l'impact économique des rendements assez faibles,
- les grandes circonférences diminuent aussi les contraintes de croissance,
- il est possible, grâce aux conditions climatiques locales, d'arriver à un état dit "bois sec" en 2 mois de séchage pendant l'hivernage. Les effets conjugués des contraintes de croissance et de séchage, entraînent l'apparition de fentes et de déformations,
- la fabrication de panneaux lamellés et des essais de collage démontrent l'excellente qualité des collages à la colle vinyllique,
- enfin, un ensemble de petit mobilier fabriqué par un artisan de la place montre que la valorisation du bois d'eucalyptus sous forme de bois d'oeuvre peut être envisagé en adaptant les techniques de travail; son prix de vente serait intermédiaire entre celui du **Fraké** et du bois rouge soit environ 150.000 F.CFA/m3.

Les actions réalisées dans le **Diéri** (foresterie pluviale) démontrent également qu'une restauration du milieu est tout à fait envisageable même si la pluviométrie de ces dernières années hypothèque quelque peu les plantations. Une mise en défens assistée pendant 8 ans permet à la végétation de se réinstaller tout comme la petite faune et l'avifaune. Au cours de la huitième année, une régénération de gommiers fut constatée.

Conclusions pour l'aval de Manantali

1. L'exploitation forestière à l'aval de Manantali, c'est-à-dire dans la région du fleuve au Sénégal et en Mauritanie, doit aujourd'hui, et pour longtemps, faire abstraction de la production des forêts naturelles, sous peine de porter atteinte grave à l'environnement.
2. La mise en défens constitue la manière la plus économique de régénérer, à terme, le patrimoine forestier;
3. La production forestière - mais ni n'importe où, ni n'importe comment, ni à n'importe quelle échelle - reste finalement le seul moyen réaliste d'obtenir de l'énergie et du bois d'oeuvre. La production connexe aux périmètres irrigués (et y compris les brise-vent) donne des résultats intéressants.
4. Au cours de la prochaine décennie, on doit pouvoir tabler, grâce à un programme en la matière bien conçu et bien appliqué, sur une superficie productrice de bois (essentiellement eucalyptus) égale à 5% de la superficie cultivée en irrigué, tous périmètres confondus et sur un rendement moyen après 3 à 4 ans de 5m³/ha/an.

Si on compte à l'horizon 2010, sur une superficie de boisements "subirrigués" de 6.000ha, la production serait alors de l'ordre de 30 à 40.000 m³ pour les deux rives. Cette production serait absorbée par les besoins locaux.

5. Toutefois, si des mises en défens des forêts naturelles sont régulièrement réalisées, il sera possible, à partir de l'année 2.000, de recommencer à les exploiter pour l'énergie à raison de 1m³/ha/an maximum. Les superficies concernées pourraient être, là, de l'ordre de 100.000 ha. La production potentielle, qui serait donc de 100.00 m³/an, ne servirait pas au delà des besoins locaux.

3. **Le projet ceinture verte de Kaédi** a pour objectifs la restauration de l'environnement de la ville dans un double but de protection et de production. Les techniques utilisées ainsi que les conditions climatiques sont assez semblables à celles du PREMINA (Podor, Sénégal). La grande différence réside dans le choix des sols. L'expérience du projet Fixation des Dunes montre que des plantations sur sols sableux avec un apport d'eau (25 l) au moment de la mise en terre permet au jeune plant de s'accrocher. Les productivités constatées au terme de la première phase du Projet Fixation des Dunes sont de l'ordre de 2 m³/ha/an. Reste à connaître le comportement des plantations au terme de quelques années.

Les coûts de production restent néanmoins élevés, ce qui se justifie par les conditions édaphiques de la zone: la mise en défens (bornage et clôture avec fournitures de qualité et aménagements annexes), coûte 20.000 UM/ha; le coût moyen d'un hectare restauré revient, sur une période de 4 ans, à 106.750 UM.

Viabilité économique et financière

Selon le rapport d'évaluation du projet, la mesure, en termes monétaires, des effets attendus de la Ceinture Verte se heurte à de nombreuses difficultés qui sont notamment:

- la fragilité des gains de production (manque de références en matière d'exploitation forestière et fourragère),
- les incertitudes sur les prix et les rendements,
- les aléas climatiques.

Mais au-delà de cette analyse, le projet présente des avantages appréciables bien que difficilement quantifiables: protection de la ville et de ses infrastructures, restauration de l'environnement, vulgarisation du rôle de l'arbre,...

Estimation des productions

Le revenu net d'exploitation peut théoriquement varier, selon la pluviométrie, de 22.500 à 28.000 UM/bénéficiaire. Ce RNE représente approximativement 30% du budget alimentaire d'une famille et 20% de son budget total.

Le RNE par hectare, pour les seuls bois et fourrage est de 5.625 UM ce qui représente 8 % du total investi. Ce taux de rendement est loin d'être négligeable et devrait être suffisamment indicatif, mais il suppose, condition indispensable à la réalité du revenu forestier, un investissement humain minimum de 30.000 UM/ha environ (correspondant à 100hj/ha pour les travaux de trouaison, plantation et entretiens).

Notons enfin que la production forestière n'est mobilisable qu'à partir de la 5ème année et que le premier revenu à en attendre sera différé d'autant.

Conclusion

En ce qui concerne les plantations en sec (ceinture verte de Kaédi et volet diéri du Premina), malgré les valeurs avancées et les acquis techniques, il semble bien que la réalité des revenus financiers ne soit pas suffisante pour motiver les populations. Ceci montre aussi l'ambiguïté des projets "environnementalistes" quant à une prise en charge, ne serait-ce que partielle, des intrants par les populations bénéficiaires et ce, dans un milieu naturel difficile. Il est certain que la satisfaction des besoins immédiats des populations reste leur priorité existencialiste et que la notion d'amélioration de leur environnement, nécessairement à long terme, difficilement perceptible, trop aléatoire ou difficilement réductible à de simples aspects techniques, doit être conçue et prise en charge différemment.

Carbonisation

Différents coûts de carbonisation menée en régie sont disponibles.

Valorisation de bois de la retenue de Manantali

- four ougandais. Coût de production = 25 F.CFA/kg
- meule ougandaise: 36 F.CFA/kg

Coût de carbonisation au projet N'Gaoulé (Podor, Sénégal)

Les prix de revient ont été étudiés dans deux hypothèses:

- A - Equipe de 2 hommes opérant avec 3 fosses Soubri de 1,5 stère et produisant annuellement, en 36 semaines de travail effectif 47,6 tonnes de charbon de bois ou 1.587 sacs, à partir de 243 m3 de bois d'Eucalyptus. L'équipe peut conduire simultanément 3 fosses et réaliser par semaine 9 carbonisations. 24.000F.CFA/t.

B - Equipe de 2 hommes opérant avec 3 fosses de 4,3 stères et produisant annuellement, en 36 semaines de travail effectif, 91 tonnes de charbon de bois, ou 3.030 sacs, à partir de 465 m³ de bois d'Eucalyptus. L'équipe peut conduire simultanément 3 fosses et réaliser par semaine 6 carbonisation. 16.000 F.CFA/t.

La marge bénéficiaire sur la vente du charbon de bois au prix du marché à Podor, soit 800 F.CFA/sac bord de route y compris l'emballage (100F.) est de - 667F./T. en A et + 10.330 F./t. en B.

Modèle d'aménagement et de co-gestion

Le modèle fut mis au point au Burkina Faso dans la forêt classée de Nazinon et dans la forêt protégée de Kassou. Ces deux forêts sont caractérisées par leur massif d'un seul tenant, 25 000 ha pour Nazinon et 20 000 ha pour Kassou issus des 60.000 ha représentant le terroir de 15 villages. Le matériel exploitable sur pied est en moyenne supérieur ou égal à environ 12-15 m³.

Les objectifs globaux sont :

- la sauvegarde des formations naturelles grâce à leur mise en valeur par les populations rurales riveraines,
- l'augmentation de la production et de la productivité de la forêt par le repeuplement des zones défrichées et l'enrichissement des peuplements dégradés et des parcelles exploitées.
- la contribution au développement économique et social des villages associés à l'aménagement par la création d'emplois ruraux, la monétarisation des échanges, l'organisation socio-économique et la promotion des activités ayant pour support l'environnement.

Le modèle est conçu comme un système stable et autonome du point de vue financier. La contribution extérieure se limite à formuler le plan d'aménagement et de gestion (coût = 40 US\$/ha), tandis que la gestion, s'étalant sur une période de 15 à 20 ans, doit être financée par les revenus de la forêt elle-même.

La gestion durable et contrôlée des ressources forestières avec la participation des populations n'étant pas compatible avec une agriculture itinérante grande consommatrice de terres ni avec un élevage non structuré, le coût à l'hectare peut monter à 70-80 US\$ lorsqu'on intègre ces autres activités.

L'expérience acquise dans les premières années de gestion de la forêt classée de Nazinon permet de croire que l'autofinancement est réalisable.

Les actions à entreprendre dans le cadre de la gestion sont l'exploitation forestière, les travaux d'entretien des quelques pistes permanentes d'accès, l'enrichissement des formations et la protection contre les feux de brousse.

La protection contre le défrichement des zones aménagées est une action collective de tous les villages concernés.

Il a été estimé que le revenu annuel moyen des membres des groupements participants est d'environ de 60.000 F.CFA, en complément aux revenus de l'agriculture et de l'élevage car le but recherché est d'élargir les données économiques du paysan à l'activité forestière sans se substituer à l'activité agricole.

Du point de vue social, l'expérience du Nazinon a permis de passer de l'organisation du groupement villageois de gestion forestière à la collaboration de plusieurs villages dans la même unité d'aménagement et finalement à la constitution d'une Union des Groupements concernés par l'aménagement.

L'association de plusieurs groupements a été perçue par l'ensemble des partenaires comme une forme d'organisation sociale qui devrait donner aux paysans une capacité de négociation et de définition de leurs droits et intérêts, nettement supérieure à celle qui pourrait exister dans un groupement villageois isolé.

1. Du point de vue administratif: le chantier

La nécessité de créer des unités administratives homogènes s'est traduite par la constitution de chantiers d'aménagement forestier. Le chantier étant défini par un massif continu et d'un seul tenant, localisé dans une même zone, permet de réaliser des économies d'échelle.

Les chantiers sont composés d'unités d'aménagement plus petites dont la superficie a été estimée, en fonction de la richesse de la forêt et des populations riveraines, entre 2000 et 4000 hectares. La gestion d'une unité est confiée à un ou plusieurs villages responsables des travaux de gestion. Les villages sont regroupés au sein d'une même unité d'aménagement en fonction de leurs affinités.

2. La co-gestion: un moyen efficace de protection des ressources naturelles.

La mise en place des unités administratives (chantier) qui comportent des surfaces allant de 20 à 40.000 ha, ressortit à des responsabilités allant du niveau paysan au niveau national.

Le principe de la co-gestion se traduit par la cession vers les paysans d'une partie des attributions de l'Etat sur les forêts classées.

La version symétrique, mais différente, existe dans le cas où les populations ont accepté de transférer une partie de leur droit pour une co-gestion avec un représentant de l'Etat.

3. Philosophie du modèle

Composantes :

- Populations rurales riveraines
- Ressources forestières
- Marché du bois de feu et du charbon de bois
- Facteurs de production

Etapas de la mise en oeuvre :

- Formulation du plan d'aménagement et de gestion
- Mise en aménagement
- Autosuffisance financière
- Réglementation
- Gestion

Méthodologie :

- Analyses cartographiques
- Identification et vérification des potentialités forestières
- Inventaire cartographique de l'occupation des sols

Les approches :

Socio-économiques

Information

Animation

Constitution des groupements de gestion forestière

Techniques

Découpage de la forêt en unités d'aménagement parcellaire

Evaluation des potentialités et contraintes

Elaboration du plan d'aménagement et de gestion

4. Fonctionnement de la gestion de la forêt et financement

Une fois le plan d'aménagement et de gestion élaboré, la mise en oeuvre est financée par les revenus de la forêt elle-même sur base du prix de vente du bois de feu. Le prix du stère de bois bord route a été fixé par le Gouvernement Burkinabè à 1610 F.CFA et ce, avant le début du programme. Le transport depuis la zone de production jusqu'à la zone de commercialisation est effectué par les grossistes-transporteurs. La filière ressemble assez fort à celle qui existe au Sénégal.

En se basant sur le prix officiel, les 1610 F.CFA par stère ont été répartis comme suit :

- 610 F.CFA: salaire du bûcheron par stère. Un bûcheron pouvant réaliser 2 stères par jour, soit 1620 F.CFA ce qui est plus ou moins égal au SMIG.
- 300 F.CFA: permis de coupe. Versé au trésor, mais il serait préférable de réinvestir cette somme dans la forêt.
- 200 F.CFA: fonds de roulement du groupement de gestion forestier. Cette somme sert de ciment entre les membres du groupement.
- 500 F.CFA: fonds d'aménagement. Cette somme est versée en banque et est utilisée pour financer les travaux en forêts. Ces travaux sont: récolte de graines, semis direct, lutte contre les feux de brousses, entretien du réseau de pistes et fonctionnement du chantier. Les travaux étant effectués, pour la plupart, par les membres des Groupements de Gestion Forestière, cette somme est reversée aux Groupements, d'où le revenu monétaire annuel moyen par membre d'environ 60.000 F.CFA. Ce qui représente environ une soixantaine de jours de travail par an en forêt.

Le chantier étant une entreprise de production forestière, un ingénieur des Eaux et Forêts, non fonctionnaire, assure la direction technique et la mise en application du plan de gestion. Ce débouché pour un ingénieur (non fonctionnarisé vu les restrictions demandées par les PAS) permet d'entrevoir la possibilité de l'émergence de l'expertise et du conseil privé.

Sans modifier la filière existante ni les prix, la première conclusion est que dans les zones de 800 à 1000 mm de précipitation soit d'une productivité d'environ 0,8 à 1,2 m³/ha/an, le prix du bois de chauffe bord de route est d'environ 6,5 à 7 F.CFA/kg. A condition de réinvestir une partie de cet argent dans la gestion de la forêt, il est tout à fait possible de faire de la forêt une source permanente de revenu important pour les populations; celles-ci vont dès lors en assurer elles-mêmes la gestion et donc la protection.

5. Activités connexes

La gestion durable et contrôlée des ressources forestières avec la participation et l'implication des populations rurales n'est pas compatible avec une agriculture extensive et itinérante sans investissement en intrants et en équipement agricole comme elle est pratiquée actuellement dans les zones d'agriculture pluviale.

Les revenus monétaires provenant de la gestion de forêts permettent aux paysans d'en investir une partie dans l'intensification de leur méthodes culturales.

Par ailleurs, il ne serait pas concevable de faire abstraction de l'élevage (le vrai, l'intensifié, et non le pastoralisme pur et simple) dans la valorisation des forêts. Le pacage (très contrôlé) en forêt permet une exploitation judicieuse du tapis herbacé et contribue ainsi à minimiser l'ampleur des feux de brousse.

Cette intégration doit se matérialiser par un cahier des charges établissant les droits et devoirs des éleveurs et des forestiers comme le respect des zones enrichies, repeuplées ou le maintien des pistes de transhumance en forêt.

6. Formation

La formation s'adresse aux "cadres ruraux" dans le domaine de l'aménagement et des activités connexes. Le but recherché vise à faire acquérir à ces différents cadres des connaissances et des aptitudes techniques indispensables à une saine gestion dans leurs domaines respectifs. Ces cadres véhiculeront au sein de leur groupement les techniques et connaissances apprises aux cours des formations.

7. Conclusions

Il est tout à fait évident que le raisonnement qui vient d'être exposé est valable pour les massifs de gonakiens dans la basse et la moyenne vallée (productivité de 2m³/ha/an) ainsi que pour les forêts soudano-sahéliennes du Sénégal et du Mali. La principale contrainte est l'absence actuelle, dans la vallée du fleuve, à l'exception de la 1ère Région du Mali, de massifs importants (plusieurs milliers d'hectares).

En effet, les revenus que l'on peut tirer d'une saine gestion de forêts de quelque dizaines d'hectares resteront toujours assez faibles et donc de peu d'intérêt financier pour les populations assurant la co-gestion.

De plus l'exiguïté de telles formations empêchera d'atteindre l'effet de masse critique.

Possibilités forestières de la 1ère région malienne

Les caractéristiques de cette région ont été exposées par ailleurs. Ses potentialités théoriques permettent d'envisager un programme d'aménagement des forêts naturelles par une co-gestion avec les populations locales.

Il est néanmoins nécessaire d'étudier, en relation avec l'équipe du PIRL, les zones présentant les meilleures potentialités économiques et techniques pour débiter ce programme une fois son principe accepté par le Mali et ses partenaires dans l'OMVS.

Coûts de production

En se basant sur l'expérience Burkinabè (Nazinon) et Malienne (Kita), sur les coûts de carbonisation et les coûts de transports, on peut estimer grossièrement les prix comme suit:

Estimation du prix du bois de feu rendu Saint Louis du Sénégal et du charbon de bois rendu Nouakchott et Dakar.

- | | |
|---|---------------|
| A - Bois de feu: prix rendu St Louis | 15,7 F.CFA/kg |
| B - Charbon produit au Mali avec un rendement de 20%; prix rendu St Louis | 52,7 F.CFA |

- Prix rendu Nouakchott: 18,2 UM/kg (il reste donc une marge d'environ 4 à 6 UM pour assurer la commercialisation au prix actuel)
- Prix rendu Dakar: 61,7 F.CFA/kg (marge d'environ 4 F.CFA pour assurer la commercialisation au prix actuel).

Dans le cas où les prix rendus Dakar ou Nouakchott sont trop importants, un système de péréquation ou de fiscalité incitative et/ou coercitive peut être envisagé au sein de ces pays à partir de l'ensemble de l'énergie. Une certaine subvention temporaire peut être appliquée vu les coûts qu'entraînerait une pénurie totale.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'approvisionnement des grands centres en charbon de bois s'est fait jusqu'à présent, en ordre principal, à partir des forêts "denses" inondables d'*Acacia nilotica* qui peuplent le lit majeur du fleuve Sénégal, des affluents et des défluent.

Ces forêts monospécifiques de gonakiers, défrichées successivement pour la réalisation des cultures de décrue traditionnelles puis pour la création de périmètres irrigués, perturbées en outre par les modifications du régime des crues entraînées par la longue sécheresse et par la maîtrise des eaux du fleuve à partir de Manantali, sont l'objet d'une exploitation minière ne permettant pas de "pérenniser" la ressource.

La consommation nationale annuelle globale en équivalent bois de feu est de l'ordre de 1,5 million de m³ (1 million de tonnes) soit 10 fois plus que les disponibilités exploitables sans mettre en péril le patrimoine.

Problèmes de la région

Ces problèmes concernent essentiellement :

- la protection et la régénération de la forêt le long du fleuve ou la réalisation de reboisements à grande échelle,
- la protection des aménagements hydro-agricoles et, d'une manière générale, des cultures contre l'érosion éolienne et hydrique, ainsi que contre la dégradation biologique et chimique des sols,
- la protection des potentialités agricoles du Guidimaka contre la pression du bétail qui s'est concentré dans cette wilaya aux conditions les plus favorables du point de vue climatique et écologique,
- la protection de l'avifaune de zone humide.

L'impact des aménagements en cours sur le fleuve Sénégal est à la fois positif et négatif:

positif :

- amélioration du confort alimentaire grâce à l'intensification culturale,
- apport énergétique (électricité),
- rétablissement d'un certain équilibre piscicole par la disparition des périodes d'étiage important et la disparition de la pêche "minièr" (cf. ce chapitre).

négatifs :

- diminution des superficies de forêts de gonakiers,
- déboisements des formations forestières pour la construction des aménagements hydro-agricoles et le paiement des charges de fonctionnement,
- diminution importante des superficies de pâturages de décrue,
- modifications des données ichtyologiques antérieures,
- salinisation d'importantes surfaces de terres par l'absence de système de drainage adéquat,
- emploi de pesticides dont les résidus se retrouvent dans les eaux.

Dans l'ensemble, ces impacts négatifs peuvent être facilement compensés par une série de mesures assez simples qui passent par la volonté d'introduire l'arbre dans le paysage hydro-agricole, le réempoissonnement du fleuve en espèces d'eau douce et la production forestière avec gestion simple de l'eau dans certaines zones du walo.

Les problèmes environnementaux les plus cruciaux de la zone du fleuve proviennent principalement de l'homme qui, par ses actions, accentue et achève l'action climatique très négative des dernières décennies.

Les besoins en énergie primaire (bois de feu et charbon de bois), les faux problèmes (arbres, refuge des oiseaux), les pratiques pastorales extensives et le manque de soutien des autorités aux actions de protection ou de reboisement ne sont pas de nature à préserver l'environnement ni à garantir l'avenir des investissements AHA, ceux-ci risquent, en effet, de subir à terme les conséquences néfastes de la salinisation, de l'envahissement dunaire et de l'érosion éolienne.

La rupture définitive de l'approvisionnement en bois et charbon de bois semble être beaucoup plus proche que l'on veut bien le croire.

Parcs nationaux

La création de parcs nationaux ou de réserves est un des meilleurs moyens de conserver et protéger une partie du patrimoine naturel d'un pays.

Actuellement, diverses zones sont protégées ou en voie de l'être. Leurs localisations paraissent judicieusement choisies et permettent une complémentarité sous-régionale. Ce sont :

- le Parc du Djoudj (Sénégal) et le Parc du Diawling (Mauritanie)
- le Parc du Niokolokoba (Sénégal) et les projets de la réserve du Bafing, du ranch à gibier de Manantali et du Safari de Manantali qui seront des relais avec la Réserve des Boucles du Baoulé (Mali).

L'initiative du Parc National de Diawling, avec des objectifs de protection de la faune comme de la flore, et surtout de production sur les pâturages de décrue, pourrait être répétée dans d'autres zones. L'exemple du Ranch à gibier de Nazenga (Burkina-Faso) où les populations locales sont impliquées aussi bien dans les activités du ranch (emplois en zone rurale) que dans les bénéfices, a permis de faire accepter par ces populations la création de ce parc et donc la réduction d'une partie de leur terroir agricole.

Mise en défens

Des expériences de mise en défens, datant maintenant de plus de 10 ans ont montré, au Nord Sénégal, qu'il faut près de 6 ans pour obtenir des résultats encourageants sur le plan écologique (présence de faune, régénération naturelle, dynamique végétale) et sur la prise de conscience de la population. Ainsi par exemple, un village du Nord Sénégal a entamé une mise en défens sans clôture du pourtour du village. Le bétail y a droit de passage et non de pacage. En quelques années, la végétation ligneuse est réapparue et s'est développée.

Ces deux exemples suffisent à démontrer l'efficacité de la mise en défens une fois acceptée, ou mieux, décidée, par la population. Les programmes, codes forestiers et autres textes réglementant les mises en valeur de terres devront prévoir ce type d'action.

Drainage

Dans le delta, aussi bien en rive gauche qu'en rive droite, on remarque une salinisation de plus en plus importante des terres cultivées; cette salinisation entraîne l'ouverture de terres de moins en moins aptes à la culture.

L'absence de décision et d'action concernant la réalisation de grands systèmes de drainage, décisions reportées dans l'attente d'une étude des coûts ou de faisabilité, occulte les conséquences de ce problème majeur qu'est la salinisation. A terme, des milliers d'hectares seront perdus et leur restauration coûtera très cher. On semble retrouver la même situation que celle qui a prévalu lors du tracé de la ligne de transport électrique de Manatali qui fut -et est toujours - postposée d'étude en étude, avec pour conséquences, dans les trois pays, mais à des moments différents, des investissements (dans ce cas, en centrales thermiques) dont les coûts de fonctionnement se superposent au service de la dette des aménagements une fois la centrale hydro-électrique fonctionnelle (dans minimum 4 ans).

Ainsi, la proposition du PDRG de confier à l'Etat la réalisation des infrastructures, c'est-à-dire la construction des ouvrages d'amenée d'eau et des systèmes de drainage, et aux investisseurs privés la réalisation des aménagements intérieurs semblent être une solution à considérer sérieusement.

Coordination des interventions en matière d'environnement

Mises à part certaines recherches à effectuer à l'échelon national sur les grands phénomènes de pollution, par exemple sur l'évolution de la qualité des eaux du fleuve, sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines, sur les normes acceptables de pollution, etc, l'action prioritaire des services chargés de l'environnement consiste premièrement à confronter les différents plans et schémas directeurs de l'élevage, de l'agriculture, des forêts, de la santé, de l'aménagement du territoire, etc...afin de voir s'ils sont compatibles entre eux.

La seconde phase sera de comparer les plans entre les différents Etats de la zone.

Il y a bien entendu interdépendance étroite entre l'aval et l'amont. Sans une politique sous régionale cohérente, les efforts d'un seul pays peuvent être réduits à néant. Chaque partenaire doit être conscient de l'influence de ses actions sur les autres programmes.

LA PÊCHE

Les nouvelles données

Avant la longue série d'années sèches, pendant lesquelles les crues ne se sont pas produites, la pêche était fort pratiquée dans la vallée. Cette pêche occupait environ 10.000 personnes, tant dans le bassin inférieur que dans le delta. La pêche totale dans la vallée avant la sécheresse, était estimée à environ 30.000t/an.

Grâce à la dynamique du milieu aquatique, due aux inondations périodiques des rives et du delta et les échanges avec le milieu marin, la vallée était une importante zone de reproduction de poissons d'eau douce, de poissons d'eau saumâtre, de poissons du delta, de poissons vivant devant la côte et de crustacés.

Aucune grande crue ne s'est produite ces dernières années, et la pêche a donc presque totalement disparu de la vallée. Les années de fort étiage ont permis en plus une pêche minière par laquelle le poisson prisonnier dans de petites mares ou dans les bras du fleuve n'a plus guère de chance de s'échapper; de nombreux géniteurs ont été ainsi pêchés au cours de ces périodes.

L'absence d'épandage au cours des dernières années a réduit considérablement un certain nombre d'activités liées à la pêche.

Depuis la fermeture de Diama (fin des échanges eau douce - eau saumâtre), une partie des niches écologiques se sont trouvées inoccupées. L'embouchure du fleuve étant fermée près de Diama les espèces de poissons euryhalines et halines ne peuvent plus se reproduire en amont. Bien que les conséquences de cette action ne soient pas encore calculables, elle aura certainement des répercussions sur la pêche littorale du Sénégal et de la Mauritanie.

A ce propos, il faut se pencher sur le fait que la décharge de sédiments fluviaux devant la côte a diminué. Cette réduction aura probablement une grande influence sur les cycles alimentaires dans les eaux littorales provoquant une baisse de la production piscicole.

Par contre, la mise en oeuvre de la gestion des eaux avec les deux barrages, permet maintenant le maintien d'une lame d'eau permanente dans le fleuve. De ce fait, les poissons d'eau douce vont pouvoir réoccuper un espace de vie et de développement appréciable. Les niches écologiques vides devraient se remplir progressivement et la population retrouver un certain équilibre dans ce nouvel éco-système privé des échanges eau douce/eau salée et des apports de nutriments qu'apportaient les crues.

Au-delà de ces considérations écologiques; il faut admettre que l'économie de la pêche continentale est confrontée à la pêche maritime qui écoule sa production tout au long de la vallée et ce, jusqu'à Kayes à un prix très compétitif. Même si les habitudes alimentaires dirigent les consommateurs vers les poissons d'eau douce, la différence de prix risque rapidement d'entraîner une modification de ces habitudes.

Il semble donc peu réaliste d'envisager des programmes de pêche et de pisciculture intensifs étant donné la concurrence du poisson marin et la faible valeur nutritive du fleuve, surtout depuis la construction des barrages.

Développement de la pêche

Déterminer l'évolution et le potentiel de la pêche fluviale, continentale ou estuarienne dans le bassin du fleuve Sénégal semble assez hypothétique à l'heure actuelle. Qu'il s'agisse, soit du barrage de Manantali, du fleuve jusqu'à Diama ou de l'estuaire, on se trouve maintenant devant des éco-systèmes entièrement remaniés dont les niches écologiques sont complètement modifiées.

Ce n'est que dans quelques années, une fois ces différents éco-systèmes revenus à l'équilibre, qu'il sera possible de déterminer leur potentiel respectif. On peut estimer - très grossièrement - que la production piscicole de la région du fleuve retrouvera le niveau antérieur des 30.000 tonnes d'ici 5 ans.

Le rétablissement de la pêche dans la vallée du fleuve Sénégal passe par l'amélioration des méthodes et des techniques, le développement des activités dans les zones redevenues favorables et la définition des normes et de la réglementation.

La construction du barrage de Manantali a créé une certaine possibilité de développer la pêche dans la retenue. Le potentiel de pêche du lac de Manantali a déjà été nettement défini au cours des études précédentes. Il faut, ici aussi, attendre un certain nombre d'années pour que les niches écologiques de ce nouvel éco-système se remplissent. On peut tabler sur un potentiel de production d'environ 2000 T/an. Des contraintes évidentes devront cependant être surmontées: le non-aménagement des berges, l'enclavement et surtout la présence de nombreux arbres au sein de la retenue. Enfin, sur le marché de Bamako, la production, quand elle y arrive, n'est que faiblement appréciée par la population qui lui préfère les poissons du fleuve Niger et, ensuite, ceux du barrage de Sélinghé .

Des possibilités existeront également dans les autres retenues comme Diama, le lac de Guiers/R'Kiz et le Gorgol, où il y aura de l'eau en permanence. Néanmoins, mise à part la retenue de Manantali, et principalement à Diama, les résidus de l'agriculture intensive (engrais et autres produits chimiques) risquent de polluer fortement l'eau et entraîner une mortalité importante des poissons.

La pisciculture (tilapias) dans les canaux d'irrigation est une perspective à envisager.

Toutefois, les difficultés rencontrées actuellement dans la mise en valeur des différents périmètres et l'absence de double culture ne laissent pas présager un développement rapide de cette technique.

Propositions d'actions

Sur le fleuve, les principales actions à entreprendre sont la définition de normes (type de filets) et de réglementations (calendrier de pêche) et l'organisation des pêcheurs en groupements. Ces différentes actions devront être menées de concert par les différents pays.

Il apparaît aussi que le développement d'une pêche de cueillette est possible au sein des différentes retenues aménagées tout au long du bassin versant. Il pourrait s'agir particulièrement des barrages réalisés dans la Willaya du Gorgol (exemple: dans la région de M'Bout), des mares semi-permanentes dont le régime hydrique est contrôlé ou non (exemple: zone de Nioro et de Yelimane) ainsi que du lac de Guiers.

ANNEXES 3.6. - 3.8.

**Mines - Transports - Industrialisation
PME - Artisanat**



ANNEXES 3.6 - 3.8

**MINES - TRANSPORTS - INDUSTRIALISATION - PME
ARTISANAT**

1. **Le secteur des mines**

1.1. **L'exploitation en cours**

Au Mali, les principales ressources du sous-sol en exploitation sont :

- le sel, dans les salines de Taoudénit, situées à l'extrême nord du pays et exploitées de façon artisanale depuis de siècles;
- les mines d'or exploitées de façon industrielle : à Kalana¹, non loin de Bougouni, (accord avec l'ex-URSS) et à Syama, vers Silasso, (sous les auspices de l'entreprise australo-américaine BHP-Utah);
- le calcaire de la zone de Bafoulabé et la diatomite de la zone de Goundam transformés, jusqu'en 1989, dans la cimenterie de Diamou²;

Dans la zone d'attraction du projet OMVS, l'or est exploité par les orpailleurs locaux dans la région de Kéniéba depuis des temps immémoriaux sur des dizaines de sites. Quelques dizaines de milliers de personnes sont occupées actuellement par cette activité et leur production commercialisée par des circuits traditionnels est estimée à plus d'une tonne par an. Dans la zone de Kéniéba les orpailleurs ont trouvé des diamants depuis 1954, des prospections menées par divers organismes ont abouti à la découverte de pipes kimberlitiques diamantifères.

En Mauritanie, les principales ressources du sous-sol en exploitation sont le minerai de fer, le gypse transformé en plâtre et le sel du Trarza et d'autres régions, exploité de façon artisanale. L'exploitation concerne actuellement :

- les gisements de fer de la Kédia d'Idjil, exploités depuis 1962 par la MIFERMA devenue par la suite COMINOR puis SNIM, sont évalués à 196 millions de tonnes de minerai à 65 %. Le centre minier de Zouérate est relié au port de Nouadhibou par une ligne de chemin de fer longue de 650 km. Depuis 1984, une production de concentrés obtenus par enrichissement de minerais magnétiques des Guelbs complète la production. La production totale avoisine annuellement les 10 millions de tonnes pour une capacité de 12 millions de tonnes par an. L'exploitation du site de M'Haoudat à 65 km de Zouérate est programmée pour 1994;
- l'or de l'ancienne mine de cuivre d'Akjoujt est exploité depuis 1992 par la MORAK³.

Dans la zone d'attraction du projet OMVS, aucune ressource minière mauritanienne n'est exploitée actuellement.

¹ L'exploitation a été arrêtée début 1992 faute de rentabilité, des pourparlers sont en cours pour une reprise éventuelle avec, en particulier, le groupe BHP-Utah.

² Une reprise des activités de la cimenterie par le secteur privée est en cours.

³ Des problèmes de pollution restent à résoudre pour garantir la pérennité de l'exploitation.

Au Sénégal, les phosphates et le sel constituent actuellement les principales productions minières :

- la compagnie sénégalaise des phosphates de Taïba (Etat sénégalais associé au BRGM à COFIMER et à l'EMC) a une capacité de production de 2,2 millions de tonnes par an de phosphate de chaux à haute teneur. Une extension des capacités d'exploitation actuelles est en cours de réalisation;
- la société sénégalaise des phosphates de Thiès (Etat sénégalais associé à Rhône-Poulenc) peut produire 400.000 tonnes par an de phosphates d'alumine naturel et calciné destiné à la production d'engrais et d'aliments du bétail;
- les industries chimiques du Sénégal (ICS-SENCHEM) emploient 800 salariés. Elles ont nécessité 85 milliards de FCFA d'investissements et offrent une capacité de traitement de 330.000 tonnes de P205 et 250.000 tonnes d'engrais. Le chiffre d'affaires est supérieur à 30 millions de FCFA dont 90 % réalisés à l'exportation vers les pays africains pour un faible tonnage (Mali, Burkina-Faso, Bénin, Cameroun, Togo) et asiatiques pour l'essentiel (Inde, Thaïlande, Birmanie). Le capital a été reconstitué en 1986, mais les efforts d'amélioration de la productivité n'ont pas encore permis à l'entreprise d'atteindre le point d'équilibre;
- la SOCOCIM, la plus importante cimenterie de l'Ouest africain, installée à Bargny utilisant des calcaires et argiles locaux, a une capacité annuelle de production de 800.000 tonnes et produit actuellement environ 450.000 tonnes de ciment.

Dans la zone d'attraction du projet OMVS, aucune ressource minière sénégalaise n'est exploitée actuellement.

1.2. Le cadre juridique

Les principales activités minières actuelles au Mali (or), en Mauritanie (fer) et au Sénégal (phosphates) ont conduit l'administration de ces pays à traiter avec les plus grands opérateurs mondiaux. Ces pays ont adapté leurs législations minières de façon à inciter les investisseurs à développer les activités de recherche et d'exploitation en leur fournissant des garanties comparables à celles qu'ils obtiennent ailleurs.

Au Mali, le code minier, assez semblable à ceux des autres pays francophones voisins, accordait des garanties intéressantes aux titulaires de permis de recherches et de permis miniers.

La législation minière du Mali est essentiellement constituée par l'ordonnance n° 34/CMLN (du 3-09-70) portant code minier et ses décret n° 112/PG (du 3-09-70) et arrêté n° 65/MDITP (du 28-01-71) d'application. La Loi n° 81-80/AN-RM du 18-07-81 a modifié les taxes et redevances superficielles. Le code minier régit la recherche, l'exploitation, la circulation, la transformation et le commerce des substances minérales et fossiles autres que les hydrocarbures. Il prévoit deux types de titres miniers : le permis de recherches minières (P.R.) et le permis d'exploitation (P.E.).

Le P.R. est accordé, par arrêté du ministre chargé des mines, pour une ou plusieurs substances et pour trois ans renouvelables. Le P.E. est accordé par décret en conseil des ministres. Sa durée est de trente ans maximum, renouvellement compris. Les entreprises peuvent bénéficier pour la recherche ou l'exploitation d'une convention d'établissement si leurs investissements sont importants.

Le code détermine les taxes minières dues par les entreprises minières (taxe d'octroi ou de renouvellement de permis, redevance superficielle, taxe ad valorem) et les conditions du contrôle des activités minières par l'administration. Le Décret d'application fixe les modalités de demande d'octroi, de renouvellement, d'extension, de transfert, d'amodiation, de renonciation, d'annulation des permis, de surveillance par l'administration, ainsi que les dispositions spéciales applicables aux substances précieuses. Le code a été modifié en 1991. Les taxes et redevances instituées sont modérées, indépendantes de la nature de la substance exploitée. Le Code Minier ne prévoit pas d'obligation de participation de l'Etat aux exploitations minières.

En Mauritanie, l'Office Mauritanien de Recherches Géologiques (OMRG), créé en 1981, dispose d'une autorisation permanente de recherche sur l'ensemble du territoire national qui est couvert de titres miniers valables pour : les hydrocarbures (TEXACO et AMAGO); pour le minerai de fer (SNIM-SEM); le cuivre et l'or (SAMIN-SEM); le gypse (SAMIA-SEM); le sel (MAOA) et pour les sables noirs (Ets. Chérif).

Au Sénégal, un nouveau code minier a été adopté en 1988. Les permis de prospector sont accordés par la direction de la géologie et des mines; valables 25 ans, ils donnent droit à une licence d'exploitation de 25 ans en cas de succès des recherches. Il n'y a pas de seuil minimum de participation de l'Etat.

1.3. Les principaux gisements exploitables identifiés

Au Mali, les gisements identifiés sont nombreux et ceux qui pourraient être mis en valeur sont :

- les gisements de phosphate de la vallée de la Tilemsi;
- le fer des vallées des fleuves Bafing et Bakoye (environ 150 millions de tonnes de réserves calculées de minerai à 60 % de Fe) et à Kita (500 millions de tonnes de réserves);
- les gisements ferrifères de la Falémé, au Sénégal, dont l'exploitation est envisagée se prolongent au Mali. Les réserves, au Mali, sont estimées à une dizaine de millions de tonnes à 40 % Fe;
- le manganèse d'Asongo (réserves de 3 millions de tonnes à 40 % de teneur);
- l'or de Loulo, avec la SOMILO (production possible de 250 à 1.000 kilos d'or par an) et de Sougala, près de Kayes, avec la SOCADIF qui a obtenu un permis de prospection et d'exploitation pour 10 ans (indices d'or, d'argent et de platine);
- le marbre à Sélinkégni (10 millions de tonnes de calcaire) et à Bafoulabé (22 millions de tonnes de réserves).

En Mauritanie, les études identifiant des dépôts de phosphate dans le Brakna, à Bofal et Loubboira (à environ trente kilomètres au nord-ouest de Kaédi) datent de 1974. Plusieurs études géologiques réalisées en 1974 et 1986 ont permis d'évaluer les réserves des 2 gisements à 135 millions de tonnes. L'extraction pourrait être faite à ciel ouvert et la teneur du minerai serait en moyenne de 20 % d'anhydride phosphorique (P₂O₅).

Un premier projet de production de 4,7 millions de tonnes par an dont pourraient être extraits 2 millions de tonnes de concentré titrant 35 % de P₂O₅ a été abandonné. Une étude de préfaisabilité de la mise en valeur des phosphates de Bofal a été réalisée par le groupement SAMIA-SNIM-BRGM. A présent seule la SAMIA⁴ est titulaire du permis d'exploitation. Dans l'espoir de voir financer une étude de faisabilité, l'administration mauritanienne a approché l'ONUDI qui a fait réaliser une étude d'actualisation du dossier en 1989. Cette dernière pré-étude a examiné la solution "lourde" proposée dans les pré-études antérieures (production à grande échelle d'acide phosphorique destinée à l'exportation) et l'alternative "légère" qui revient à destiner les phosphates comme matière première pour la production à petite échelle d'engrais destinés au marché agricole local.

En l'absence d'une véritable étude de faisabilité dont le coût a été estimé à 2 millions de dollars américains en 1986, les conclusions et recommandations de l'étude de l'ONUDI de 1989 demeurent peu favorables à la poursuite des études du projet, tant en raison de l'évolution des techniques de production (intégration verticale de la production), de celle du marché et des prix des produits (appel d'offres systématique) des conditions locales (absence d'infrastructures et limitation des ressources en capitaux) que des résultats des calculs sommaires de rentabilité.

⁴ Société d'économie mixte à capitaux mauritaniens, 51 % et koweïtiens, 49 %; exploitant un gisement de gypse et produisant du plâtre dans son usine à la périphérie de Nouakchott.

Au Sénégal, les gisements dont la mise en valeur est possible concernent :

- le phosphate, à Sémme (réserves de 40 millions de tonnes, extraction annuelle de 1,5 million de tonnes), projet qui nécessiterait un investissement estimé à US\$ 110 millions. Les faibles perspectives du marché conduisent à différer le projet;
- le fer : la MIFERSO (Etat sénégalais associé au BRGM français, à l'allemand KRUPP et au japonais Kamematsu Gosho) a été constituée en vue d'exploiter le fer de la Falémé (337 millions de tonnes d'hématites à 58 %). L'évacuation future du minerai est prévue par chemin de fer à partir d'un embranchement à construire jusqu'à Tambacounda.

1.4. La situation du marché international

Phosphates et engrais

Le phosphate, minerai riche en phosphore joue un rôle essentiel dans la respiration et la photosynthèse des plantes. La production mondiale de phosphate est de l'ordre de 150 millions de tonnes. Les grands pays producteurs sont les Etats-Unis (50 millions de tonnes) et la CEI (40 millions de tonnes), le Maroc (25 millions de tonnes), la Chine, la Jordanie et la Tunisie.

Les échanges sur le marché international concernent le tiers de la production (environ 45 millions de tonnes). Les principaux exportateurs sont : le Maroc, les Etats-Unis, la Jordanie et la CEI. Les principaux importateurs sont : la France, la Pologne, l'Espagne et la Roumanie.

A partir du minerai de phosphate, traité par voie thermique ou par voie humide, et avec de l'acide sulfurique, l'acide phosphorique est produit. Il est utilisé sous forme d'engrais phosphatés simples ou composés (80 % de la consommation) ou sous forme de détergents, d'aliments du bétail ou de phosphore (15 % de la consommation).

La capacité mondiale de production d'acide phosphorique est de l'ordre de 70.000 tonnes. Le commerce mondial concerne 40 % de cette production. Les principaux exportateurs sont le Maroc, les Etats-Unis et la Tunisie. Les principaux importateurs sont l'Inde, la CEI et la Turquie.

Depuis plusieurs années, le marché des engrais et de leurs produits de base est resté déprimé. D'une part, les mesures en faveur de l'environnement dans les pays industrialisés se traduisent par une augmentation de l'offre ou une réduction des besoins (aux Etats-Unis, la loi sur l'air propre a augmenté la production d'acide sulfurique; en Europe, l'idée de faire payer les pollueurs agriculteurs et industriels des engrais et les programmes de limitation des productions ne peuvent que faire baisser la demande. D'autre part, la crise des débouchés a amené sur le marché un surcroît de produits en provenance des pays d'Europe de l'Est, d'Afrique du Nord ou du Moyen-Orient.

Depuis 1987, aucune nouvelle mine n'a été ouverte dans le monde. L'investissement pour une production de 1 million de tonnes de capacité par an est estimé, en 1992, à 350 millions de US\$. Aux USA, le phosphate concassé est actuellement vendu 22 US\$ la tonne, à un prix inférieur au coût de revient⁵.

⁵ Les Marchés Mondiaux 1992, Cyclope, Economica, Paris, 1992.

Fer

La production mondiale de minerai de fer est de l'ordre de 900 millions de tonnes. Les principaux producteurs sont la CEI, la Chine, le Brésil et l'Australie. Le commerce mondial représente environ 40 % de la production. Les principaux exportateurs de minerais sont : le Brésil, l'Australie, la CEI, le Canada et l'Inde. Les principaux importateurs de minerais sont : le Japon, la CEE et les Etats-Unis. Les réserves mondiales prouvées, exploitables au prix du marché représentent 150 années de consommation, compte non tenu du recyclage. Les prix des minerais (minerais enrichis sous forme de fine ou pellets) sont négociés entre pays fournisseurs et pays consommateurs sur la base de contrats à renouvellement annuel et sont actuellement de l'ordre de 30 US\$ la tonne.

Or

L'or a été utilisé à travers les siècles à la fois comme marchandise et comme réserve de valeur. En 1990, la production annuelle est estimée à environ 2.000 tonnes; le stock mondial est estimé à 100.000 tonnes environ dont près de 40.000 tonnes détenues par des Banques centrales ou des organismes internationaux et 60.000 tonnes détenues par le secteur privé. La quantité totale d'or extraite à ce jour est évaluée à environ 150.000 tonnes, les estimations des réserves sont très imprécises, elles sont actuellement évaluées à plus de 30.000 tonnes (dont 50 % en Afrique du Sud et 25 % dans la CEI).

Les principaux producteurs d'or (production supérieure à 100 tonnes par an) sont : l'Afrique du Sud, la CEI, les Etats-Unis, l'Australie, le Canada et le Brésil. Ensemble, ces six pays produiraient plus de 80 % de la production mondiale. Les autres producteurs importants sont par ordre d'importance décroissant : les Philippines, la Colombie, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, le Chili et le Venezuela.

En dehors de l'Afrique du Sud, les pays de l'Afrique au sud du Sahara ont produit 75 tonnes d'or en 1990, les principaux pays producteurs étant le Zimbabwe (environ 17 tonnes), le Ghana (environ 13 tonnes), le Zaïre, le Mali, l'Ethiopie et la Namibie.

L'augmentation de la production d'or au cours de la dernière décennie correspond à l'ouverture de nouvelles mines aux Etats-Unis, en Australie et au Canada.

Par contre, tous les observateurs s'accordent pour affirmer que l'Afrique du Sud ne devrait pas cesser de réduire sa production dont l'extraction s'effectue, actuellement, entre 2.000 et 4.000 mètres. Entre 1972 et 1990, la production est passée de plus de 909 tonnes à 601 tonnes et la teneur en or des minerais n'a cessé de diminuer entre 1980 et 1989, passant de 7,73 grammes par tonne à 5,13 grammes.

La demande industrielle (environ 2.000 tonnes) concerne principalement la bijouterie (80 % de la demande). Les autres utilisations industrielles sont : l'industrie électronique, la dentisterie, la chimie, la fabrication de médailles.

Le cours de l'or sur le marché de Londres (London Metal Exchange) a varié, depuis 1985, entre 300 et 500US\$ par once troy. Le cours actuel, à mi-1992, est de l'ordre de 330 US\$ l'once.

2. **Description sommaire de la première tranche du volet navigation**

2.1. **Le transport fluvial**

Préambule

Dans l'annexe A8 de "l'étude technico-économique d'un système de transport par cabotage comme solution transitoire d'aménagement du fleuve Sénégal pour la navigation" le département de l'infrastructure régionale du Haut Commissariat présente la première tranche des travaux, reprise ci-après.

Les corrections proposées par le Consultant sont indiquées en caractères gras.

2.1.1. **Présentation du système**

Il s'agit de mettre en oeuvre au plus tôt un système de navigation requérant une faible mise de fonds initiale et destiné à profiter des améliorations de mouillage (profondeur d'eau) opérées d'ores et déjà par le barrage de Manantali à travers la régularisation des débits du fleuve.

Le système comportera les volets ci-après :

- mise en place du balisage du fleuve autorisant la navigation nocturne;
- réhabilitation des escales existantes (Rosso, Richard-Toll, Podor, Boghé, Kaédi, Matam et Bakel), **aménagement de nouvelles escales en vue de favoriser la complémentarité fleuve-route et les liaisons rive droite-rive gauche (Gouraye, Civé, Kaédi, Demet, Lexeiba)** et construction du terminus d'Ambidedi;
- réalisation d'investissements additionnels au terminus d'Ambidedi (infrastructures et équipements administratifs, systèmes de transport), construction d'une route bitumée Ambidedi-Kayes;
- construction d'un pont sur le fleuve Sénégal à Kayes pour remplacer le gué actuel, inutilisable suite au maintien permanent d'un débit de 200 à 300 m³/s;
- **aide au secteur privé pour achat d'une flotte réduite de caboteurs permettant d'amorcer un trafic significatif sur le fleuve;**
- **aide au secteur privé pour mise en place des équipements de manutention à Ambidedi et aux escales.**

2.1.2. **Conditions de navigabilité**

Le tableau ci-dessous présente les mouillages-profondeurs d'eau disponibles dans le lit naturel du fleuve en phase transitoire de régularisation (227 m³/s à Bakel). Il en résulte les durées et périodes de navigation ci-après pour les caboteurs de 1,30 m de tirant d'eau (enfouissement) :

- 12 mois par an jusqu'à Boghé, Podor, Richard Toll, Rosso;
- 6 mois par an jusqu'à Bakel, Matam et Kaédi;
- 3 mois/an (1/08 au 31/11) jusqu'à Ambidedi.

Biefs navigables	Mouillages min. mensuels en cm									
	J	F	M	A	M	J	J	N	D	
St. Louis (PKO) - Roso (PK 132)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
St. Louis - R. Toll	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
St. Louis - Podor (PK 266)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
St. Louis - Boghé (PK 382)	180	175	195	210	215	165	235	325	200	
St. Louis - Kaédi (PK 532)	150	130	130	130	130	120	230	310	165	
St. Louis - Matam (PK 637)	150	130	130	130	130	120	230	310	165	
St. Louis - Bakel (PK 816)	150	130	130	130	130	120	230	270	165	
St. Louis - Ambidedi (PK 905)	135	130	130	130	130	120	165	175	165	
St. Louis - Kayes (PK 948)	55	50	50	45	45	45	95	105	65	

Source : Tab. 20a. Rapport : Mission A.A.3. Annexe 3 Navigabilité - Groupement Manantali.

Note : - En hautes eaux (Août, Septembre, Octobre) des mouillages de plus de 400 cm sont disponibles.

- S : Mouillage suffisant pour caboteurs de tirant d'eau allant jusqu'à 2,5 m.
- Août, Septembre, Octobre : période de crues.

Si les conditions d'hydraulicité du fleuve Sénégal ne permettaient pas d'assurer le débit transitoire garanti, la période de navigation pourrait être temporairement réduite. Au cours de ces périodes très sèches, le débit à Bakel dépendra essentiellement de la gestion du réservoir de Manantali et des débits turbinés. En première approximation on peut avancer qu'en conditions extrêmes les durées et périodes de navigation ci-après pourraient être retenues pour les caboteurs de 1,30 mètres :

- 12 mois/an jusqu'à Boghé/Demet - sous l'influence de Diama et pas de seuil;
- 4 mois/an (15/7 au 15/11) jusqu'à Bakel;
- 3 mois/an (1/8 au 30/9) jusqu'à Ambidedi.

2.1.3. Durée de rotation du matériel

L'étude de référence considère deux flottes séparées :

- 1 pour la desserte du Haut-Bassin (Ambidedi) fonctionnant de juillet à novembre (5 mois en année normale, 3 mois en conditions très sévères);
- 1 pour la desserte de la Vallée, les escales rive gauche et rive droite étant desservies au passage :
 - * de juillet à décembre (6 mois en année normale, 4 mois en conditions très sévères), jusqu'à Bakel, Matam et Kaédi;
 - * toute l'année jusqu'à Boghé.

La durée moyenne de rotation du matériel est estimée à :

- 10,09 jours pour le bief Dakar/Nouakchott-Saint-Louis-Ambidedi;
- 8,04 jours pour le bief Dakar/Nouakchott-Saint-Louis-Bakel;
- 6,09 jours pour le bief Dakar/Nouakchott-Saint-Louis-Boghé.

en moyenne, on peut estimer que 42 % de la rotation concerne la descente et 58 % la montée.

2.1.4. Besoins en caboteurs2.1.4.1. Navigation permanente jusqu'à Boghé et saisonnière jusqu'à Ambidedi (horizon 1997)

L'étude de référence calcule la charge transportée par une flotte réduite de 7 caboteurs (dont 5 pour le Haut Bassin et 2 pour la Vallée travaillant à 60 % du taux moyen de chargement), soit :

- tonnage Haut bassin 31.500 T
- tonnage Vallée 44.600 T.

On compare cette capacité de transport annuelle avec la demande potentielle estimée par L.B.I. à l'horizon 1995.

	Demande 000/T/An	Demande 000 T/Période	Offre
Haut bassin (période 5 mois)			
Trafic descente	30,3	12,1	26,25
montée	109,7	43,9	26,25
Total	140,0	56,0	52,50
Vallée (période 6/12 mois)			
Trafic descente	50,4	45,4	37,20
montée	18,7	14,9	37,20
Total	69,1	60,3	74,40
Total	209,1	116,3	126,9

Le tonnage réellement transportable en tenant compte de la demande pendant les périodes de navigation sera donc :

- Haut bassin $12.100 + 26.250 = 38.350$ T
 - Vallée $14.900 + 37.200 = 52.100$ T
-
- Total 90.450 T

soit une couverture de 43 % de la demande et un tonnage annuel moyen transporté par barge de $90.450 \text{ T}/7 = 12.921 \text{ T/barge}$.

En considérant une distance moyenne de 920 km, ce mode de transport correspondra à 83,21 millions T.km.

2.1.4.2. Navigation permanente jusqu'à Ambidedi (horizon 2000)

Il s'agit d'étudier la capacité transportée de la même flotte pouvant naviguer en permanence.

La capacité de transport sera :

- Tonnage Haut bassin $36 \text{ rotations} \times 5 \text{ caboteurs} \times 350 \text{ T} = 63.000 \text{ T}$
- Tonnage Vallée $45 \text{ rotations} \times 2 \text{ caboteurs} \times 350 \text{ T} = 31.500 \text{ T}$.

Cette capacité doit être comparée avec la demande potentielle.

	Demande 000 T/an	Offre
Haut bassin		
Trafic descente	39,4	63,0
montée	142,6	63,0
Total	182,6	126,0
Vallée		
Trafic descente	65,5	31,5
montée	24,3	31,5
Total	89,8	73,0
Total	271,8	199,0

Le tonnage réellement transportable en tenant compte de la demande sera donc :

-	Haut bassin	$39,4 + 63,0 = 102,4$
-	Vallée	$31,5 + 24,3 = 55,8$
	Total	158,2 T

soit un taux de couverture de 58 % de la demande et un total annuel moyen transporté par barge de $158.200/7 = 22.600$ T/barge.

En considérant une distance moyenne de 920 km, ce mode de transport correspondra à 145,54 Millions T.km.

2.1.5. Economie du système proposé

Le prix de vente de la tonne-kilométrique fluviale doit être suffisant pour attirer les investisseurs privés armateurs des barges et compétitif par rapport à la concurrence du transport routier plus rapide et plus souple. Seule une étude de marché détaillée pourrait préciser ce prix de vente.

En première approximation, il sera estimé entre 20 et 21 FCFA/T.km.

Le calcul est fait pour l'horizon 1997.

2.1.5.1. Coûts d'investissements (en millions FCFA 1992)

	1ère PHASE			2ème PHASE			TOTAL
	Investissements			Investissements			
	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total	
1. Achat de 7 caboteurs (270 millions/unité)	--	1.890	1.890	--	--	--	1.890
2. Balisage chenal	350	--	350	--	--	--	350
3. Aménagement Abidedi	860	--	860	--	--	--	860
4. Réhabilitation des escales	1.600	--	1.600	480	--	480	2.080
5. Equipement de manutention terminus Ambidedi + escales	--	430	430	--	120	120	550
6. Investissement additionnel Ambidedi	1.068	--	1.068	1.682	--	1.682	2.750
7. Service de balisage et d'entretien	660	--	660	--	--	--	660
8. Chenal (Biefs Boghé et Kaédi)	--	--	--	13.200	--	13.200	13.200
TOTAL	4.538	2.320	6.858	15.362	120	15.482	22.340
Part relative	20 %	10 %	30 %	69 %	1 %	70 %	100 %

2.1.5.2. Coûts de fonctionnement (en millions FCFA 1992/an).

■ Secteur public			
-	Entretien balisage	10 % du C.I.	= 35,00
-	Entretien escale	2 % du C.I.	= 32,00
-	Entretien inv. add. Ambidedi	2 % du C.I.	= 21,36
-	Personnel projet navigation :		
*	8 chefs d'escale	8 x 4	= 32,00
*	personnel support.	24 x 2,5	= 60,00
*	supervision		= 18,00

	Total	(Millions FCFA)	198,36

Les coûts sont en fait des coûts fixes, ils dépendent peu du volume transporté. Toute augmentation du trafic se traduira par une augmentation des taxes et péages, donc des recettes.

Ces coûts de fonctionnement doivent être couverts par les taxes de navigation et péage sur marchandises. Ceux-ci étaient estimés comme suit par L.B.I. :

- Taxes navigation : elles couvrent l'aménagement et le balisage du chenal navigable (partie des coûts d'investissements et totalité des coûts d'entretien). Elles sont payables dans les escales par tonne transportée. Elles s'élèvent à 900 FCFA/T.
- Taxe port Ambidedi : pour le trafic vers le haut bassin la taxe est portée à 2.600 FCFA/T.

- Péages escale : ils couvrent l'aménagement des escales et sont estimés à 330 FCFA/T.

Les recettes du secteur public peuvent donc être estimées à :

	Haut bassin	38.350 T (2.600 + 330) =	112,37 MFCFA
	Vallée	52.100 T (900 + 330) =	64,08 MFCFA
	Total		176,45 MFCFA

Le montant ne couvre pas les frais de fonctionnement et ne représente que 10 % du prix de vente estimé de la tonne kilométrique. Nous proposons donc d'augmenter les taxes et péages de 15 % en moyenne (tout en privilégiant le Haut bassin) afin de couvrir les frais de fonctionnement dans le contexte d'une politique de vérité des prix.

Pour atteindre ces objectifs, il faut fixer les tarifs suivants :

	Taxe navigation	Vallée	1.400 FCFA/T
		Haut bassin	2.150 FCFA/T
	Péage escale		500 FCFA/T

Les recettes du secteur public pourraient alors s'élever à :

	Haut bassin	38.350 T (2.150 + 500) =	101,62 MFCFA
	Vallée	52.100 T (1.400 + 500) =	98,99 MFCFA
	Total		200,61 MFCFA.

soit 2,40 FCFA/tonne kilométrique.

Une fois le fleuve aménagé pour permettre la navigation de ce type de barge jusqu'à Ambidédi, les taxes et péages ne devraient pas être majorés.

■ Secteur privé (en millions de FCFA/an)

a) **Transporteur**

- Assurance (2 % coûts investissements)	37,8
- Personnel (équipage + administratifs)	70,0
- Carburant ⁶ 0,03 l/T.km x 83,12 x 10 ⁶ T.km x 148 FCFA/l	369,0
- Lubrifiant 0,0015 l/T.km x 83,12 x 10 ⁶ T.km x 737 FCFA/l	91,0
- Entretien et réparation (4 % coûts investissement)	75,6
- Taxes et péages	
* Ambidedi 38.350 T x 2.650	101,6
* Vallée 52.100 T x 1.900	98,9

- Total hors coûts amortissement, frais financiers et bénéfice (soit 10,14 FCFA/T.km)	843,9
- Amortissement, frais financiers et bénéfice (40 %)	337,5
- Total chiffre d'affaire	1.181,4

Prix de vente T.km

14,2 FCFA

b) **Manutentionnaire**

Le tonnage manipulé sera de 90.450 T/an. Un prix de vente de 5.000 FCFA/T (chargement et déchargement) semble réaliste. Les coûts (y compris amortissement des investissements, frais financiers) devraient être de l'ordre de 4.000 FCFA/T.

Le chiffre d'affaire annuel sera donc de 90.350 T/an x 5.000 FCFA/T = 452,25 millions FCFA, ces frais de manutention s'élèvent à 5,4 FCFA par T. km transportée.

2.1.6. Conclusions

Cette première tranche de travaux est techniquement, économiquement et financièrement très intéressante et mérite d'être étudiée de façon détaillée. Cette étude détaillée devra approfondir les questions techniques de navigabilité entre les ports de Dakar et Nouakchott et l'embouchure du fleuve, devra préciser les éléments d'aménagement des escales et du port terminal d'Ambidedi et détailler l'étude de marché du transport fluvial.

⁶ Consommation carburant par tonne kilométrique transportée :

- navigation montante : 110,50 heure x 400 CV x 0,20 l/heure C.V. =	8.840 l
- navigation descendante : 73,67 h x 400 XV x 0,14 l/heure C.V. =	4.125 l

Total par rotation :	12.965 l

T.km par rotation : 350 T x 0,60 x 1105 x 2 = 464.100 T.km.

Consommation moyenne 12.965 : 464.100 = 0,028 l/T.km arrondi à 0,03.

2.2. Le transport routier

Au Mali, l'ensemble du secteur des transports a fait récemment l'objet d'un bilan-diagnostic, réalisé par la direction nationale des Transports (DNT) grâce à un financement de la Banque Mondiale. Les Etats-généraux des transports, tenus en mars 1992, ont réunis les professionnels du secteur et les cadres de l'administration concernés. Les principales mesures qui devraient être engagées par la puissance publique concernent :

- la poursuite du désengagement de l'Etat et un effort de réglementation;
- la réduction de la surcapacité en matière de transport routier;
- le renouvellement du parc routier, fluvial et ferroviaire;
- la programmation de travaux d'entretien et d'équipement des réseaux;
- le développement des transports aériens intérieurs.

La ville de Kayes est reliée :

- à Ambidédi (43 km) et au poste frontière de Djboli (54 km) par une route en terre dont le bitumage est programmé à terme;
- à Nioro du Sahel par une piste de 251 km;
- à Diamou par une route en terre de 45 km.

Le bitumage de l'axe Nioro-du-Sahel, au Mali, à Aïoum-el-Atrouss, en Mauritanie, (180 km) est à l'étude. Nioro est reliée à Bamako par une route en terre de 432 km.

Les coûteux investissements nécessaires à l'amélioration de la liaison routière Kayes-Bafoulabé-Kita-Bamako n'ont pas été programmés avec les priorités, en raison de la concurrence du rail et de la prééminence d'autres projets (entretien d'axes indispensables et désenclavement de zones moins favorisées). L'amélioration des liaisons Kayes-Sélibabi sur la rive du fleuve Sénégal et Kayes-Kidira devrait être programmée dans un avenir proche.

En Mauritanie, à partir de Nouakchott, les axes Nouakchott-Rosso (204 km) vers le fleuve au sud et Nouakchott-Aleg (262 km) - Kiffa (342 km) - Aïoum-el-Atrouss (271 km) Néma vers l'est sont bitumés. A partir d'Aleg la bretelle vers Bogué (70 km) et Kaédi (105 km) est également bitumée. Cette dernière ville est reliée, par route en terre, à M'Bout (107 km) et par piste à Kiffa (195 km).

La programmation des liaisons qui s'imposent entre les deux rives : projet de route d'accès au barrage de Diama, bretelles d'accès depuis Kaédi et Gouraye vers la route sénégalaise du diéri, a été retardée par l'interruption des relations entre les deux pays riverains entre 1989 et 1992.

Les projets d'infrastructures dans la vallée du fleuve concernent la route bitumée reliant Rosso à Boghé, programmée en principe pour 1993, et le bitumage de la route Aïoum el Atrouss-Nioro du Sahel, programmée dans les 5 ans à venir. Un financement serait actuellement recherché pour l'étude d'un plan directeur de transports.

Au Sénégal, Saint-Louis est reliée à Dakar (268 km), à Rosso (84 km), à Richard-Toll (120 km), puis Dagana (14 km), Podor (84 km), Ourossogui (231 km), Matam (4 km) et Bakel (150 km) par des routes revêtues.

Bakel est reliée à Kidira (55 km) par une route en terre dont le bitumage est prévu. Ourossogui est reliée à Linguère (228 km) par une route en terre. Linguère est reliée à M'Backé, Diourbel, Thiès et Dakar par une route revêtue. La route de Saint-Louis à Matam a été refaite en 1991-1992 sur financement FED. Le financement des travaux de bitumage des tronçons Bakel-Kidira et Matam-Linguère n'est pas encore acquis.

La programmation de la liaison qui s'impose entre les deux rives à Bakel a été retardée par l'interruption des relations entre les deux pays riverains entre 1989 et 1992.

2.3. Le transport par chemin de fer

La liaison ferroviaire Dakar-Niger, à voie unique, à écartement métrique, ballastée et posée sur traverses métalliques, joint Dakar via Kidira, Kayes et Bamako au fleuve Niger à Koulikoro. Le réseau malien fait 642 km de long et relie la ville de Kayes à la capitale Bamako (492 km) et au Sénégal dont la frontière est voisine (92 km). Le trafic de marchandises a été de 530.000 tonnes en 1990 dont 330.000 tonnes d'exportations et 80.000 tonnes d'importations et 120.000 tonnes de trafic intérieur. Le trafic de voyageurs a été de 900.000 passagers principalement à l'intérieur des frontières maliennes. Il serait question de fermer très prochainement la liaison Bamako-Koulikoro.

La ville de Kayes fut une tête de ligne active tant que l'accès à la mer était tributaire du fleuve Sénégal. La construction du tronçon de chemin de fer Kayes-Bamako-Koulikoro puis son exploitation ont entraîné l'installation d'ateliers du chemin de fer, d'une huilerie et de nombreuses autres activités. Le déclin de la ville s'est amorcé avec la réalisation du tronçon Thiès-Kayes en 1924. A partir de cette date, le trafic de marchandises, lent et irrégulier sur le fleuve, a été détourné sur le rail. Kayes est devenue progressivement une simple escale ferroviaire sur l'axe Dakar-Niger. Le passage de la ligne Dakar-Bamako, compte tenu de la modestie des trafics drainés, n'a en définitive qu'un faible impact sur le désenclavement de la ville de Kayes.

2.4. Le transport aérien

L'adhésion, en 1992, du Mali à la compagnie multinationale Air-Afrique (dont la Mauritanie et le Sénégal sont déjà membres avec le Bénin, le Burkina-Faso, le Congo, la Centrafrique, la Côte d'Ivoire, le Niger, le Tchad et le Togo) permet à présent des liaisons régulières avec les escales du réseau international africain et mondial.

Les liaisons aériennes entre les aéroports de la zone sont pour l'instant limitées aux transports intérieurs assurés par les compagnies locales (Air Mauritanie, Air Sénégal et Malitas) et ne drainent qu'un trafic, essentiellement de passagers, très réduit.

Au Mali, le transport aérien intérieur est actuellement assuré par la compagnie Malitas qui relie Bamako, Mopti, Goundam, Tombouctou et Gao dans la boucle du Niger et Bamako, Kayes et Nioro du Sahel dans la zone sahélienne. En Mauritanie, les deux avions de la firme Air Mauritanie sont en panne.

Les aéroports existants jouent un rôle important dans les cas d'urgence, leurs principales caractéristiques sont détaillées dans le tableau suivant :

Aérodrome	Dimension piste	Revêtement	Accessibilité
Kayes	1.165 x 40	Macadam	Antonov 24, DC 3
Nioro du Sahel	1.500 x 30	Macadam	DC4
Bafoulabé	900 x 30	Latérite	Petits avions
Kéniéba	900 x 30	Latérite	Petits avions
Kita	800 x 30	Latérite	Petits avions
Yélimané	1.600 x 45	Latérite	Antonov 24 et 26
Boghé	950 x 50	Latérite	DC3, en saison sèche
Kaédi	2.500 x 45	Macadam	DC9
Sélibaby	1.200 x 30	Macadam	Fokker 28
Saint-Louis	1.900 x 45	Macadam et Béton	DC3
Richard-Toll	1.550 x 35	Latérite	DC4
Podor	1.350 x 30	Latérite	Fokker 27
Ourossogui	1.600 x 30	Latérite	DC4, en saison sèche
Bakel	1.750 x 30	Macadam 15 m	DC4

Source : ASECNA, citée par Louis Berger, 1991.

2.5. Synthèse des moyens de transport

Au niveau sous-régional et régional, la faible rentabilité des activités agricoles et minières traditionnelles pose le problème des choix d'investissements possibles dans les moyens de transport et dans d'autres secteurs de l'économie où le retour d'investissement est plus favorable.

Les coûts d'investissements en routes modernes (plus de 50 millions de FCFA par km), les coûts d'entretien du réseau (entretiens courant et périodique) sont relativement plus élevés dans la région de Kayes accidentée que dans la plaine bordant le fleuve en aval de cette cité.

Le faible coût du transport par chemin de fer et le faible coût du transport fluvial offrent des perspectives certaines pour l'avenir si les projets de mise en valeur des phosphates et d'autres minerais devaient devenir d'actualité. La mise en place d'un réseau de routes de liaison avec l'axe fluvial devrait alors permettre à l'agriculture de se procurer les intrants indispensables et de pouvoir évacuer les surplus à un coût compétitif.

Les comparaisons internationales de coûts que nous avons effectuées par ailleurs (voir paragraphe 2.1.), confirment que, malgré une taxation de l'énergie plus favorable aux transporteurs en Mauritanie, les conditions actuelles de coût de transports sont assez voisines dans les trois pays riverains.

3. L'industrialisation, les PME et l'artisanat

3.1. Principales caractéristiques

Membres de la CEAO, avec le Bénin, le Burkina-Faso, la Côte d'Ivoire et le Niger, les pays de l'OMVS disposent d'un tissu industriel où l'intégration des activités et des marchés, au niveau régional, est faible. La ténuité des marchés limite les possibilités de débouchés de nombreuses entreprises. Les exportations de produits industriels dans les pays de la sous-région ont donné lieu à des flux réguliers, par le passé (ciment du Sénégal, machines agricoles fabriquées par la SISCOMA, à Pout au Sénégal ou par la SMECMA, à Bamako au Mali) La concentration des activités industrielles manufacturières dans les capitales (Bamako, Dakar et Nouakchott) ou à proximité immédiate, a limité le développement d'activités industrielles dans la vallée du fleuve.

Les importations, tant au niveau des pays que de la zone d'étude, sont constituées de produits alimentaires (céréales), de machines et matériels, de matériaux et de produits pétroliers.

Les principales exportations sont le coton fibre, le bétail et l'or du Mali; le fer et les produits de la pêche maritime de Mauritanie; les phosphates, les engrais, le poisson du Sénégal. Ces exportations ne concernent pas, pour l'instant, la zone d'étude. La ville de Saint Louis est également un centre de pêche maritime; le poisson est évacué par la route vers les nombreuses villes de la vallée du fleuve.

Le tourisme est relativement développé au Sénégal (Petite Côte, Casamance) et constitue un important apport en devises. Dans la zone du fleuve, malgré des atouts certains (parcs naturels, soleil, climat, etc...) le tourisme reste peu développé. A Saint Louis, le navire "Bou el Mogdad" qui effectuait des croisières sur le fleuve, avant la construction du barrage de Diama, n'a jamais drainé plus d'une dizaine de touristes à la fois, pendant quelques semaines par an.

L'émigration temporaire des jeunes actifs, vers les pays industrialisés, est importante et dégage d'importants revenus rapatriés au pays dans les villages maliens, mauritaniens et sénégalais de la moyenne et de la haute vallée.

Dans la vallée du fleuve, zone essentiellement agricole et pastorale, les principales agro-industries de taille fonctionnant actuellement sont situées sur la rive gauche, au Sénégal. En Mauritanie et au Sénégal, des rizeries ont fonctionné pendant de longues années. La privatisation de ces entreprises a été décidée mais la tendance à présent est de s'équiper en petites décortiqueuses. Les projets de chambres froides à Kaédi, Matam ou Kayes n'ont pas donné lieu à des réalisations. L'éloignement des marchés rémunérateurs de Bamako, Dakar ou à l'étranger) constituent un frein au développement de cultures maraîchères et fruitières périssables.

A Richard-Toll, la CSS (4.300 emplois permanents et environ 2.000 emplois saisonniers pour un chiffre d'affaires de l'ordre de 30 milliards de FCFA) jouit d'un monopole pour la production de sucre au Sénégal. L'avantage du monopole permet à l'entreprise de se développer et la production (75.000 tonnes de sucre) en progression constante va bientôt correspondre à la demande de consommation du pays.

La CSS produit elle-même son courant et a fondé une entreprise de fabrication de tuyaux en PVC (Industrial Drip Irrigation Systems, IDIS).

Les usines de fabrication de concentré de tomates de la SOCAS, à Savoigne (5 à 10.000 tonnes collectées, une centaine d'emplois saisonniers et un chiffre d'affaires de l'ordre de 3 milliards de FCFA) dans le delta du fleuve et de la SNTI, à Dagana (2 à 10.000 tonnes collectées par an, une centaine d'emplois saisonniers et un chiffre d'affaires de l'ordre du milliard de FCFA) dans la moyenne vallée, constituent ensemble un duopole fortement concurrencé par des importations qui engorgent périodiquement le marché.

En matière d'industrie agro-alimentaires, les autres unités, dont le volume d'activité est plus modeste, concernent le décortilage du riz sur le lieu de production et les boulangeries semi-industrielles situées sur les lieux de consommation.

Les grandes activités de service liées au développement de l'agriculture et à l'aménagement des sites sont basées à Bamako, à Dakar (au Mali et au Sénégal, le marché n'est pas limité à la zone du fleuve) et à Nouakchott : maintenance des équipements hydro-agricoles, travaux publics, topographie, contrôle des travaux, ingénieurs conseils, commercialisation des intrants agricoles, fournitures de semences, fabrication d'équipements hydro-agricoles et assemblage.

A Saint-Louis, au Sénégal, des entreprises de fabrication de grillages, cuves et autres activités de construction métallique ont été créées pour satisfaire la demande des entreprises agricoles et du bâtiment (Société Industrielle du Fleuve, SIF et Entreprise d'Ingénierie et de Conseil, EIC).

Les activités modernes qui peuvent se développer dans le cadre d'une économie rurale ont été mises en place au fur et à mesure du désengagement des grandes structures de mise en valeur (SAED et SONADER) : mécanisation agricole, réparation du matériel, façons culturales, stockage de la production, transport et commercialisation.

Le secteur informel exerce des activités dans de nombreux domaines (travail des grains, préparations alimentaires, abattage, travail du textile, du cuir, des métaux, préparation et transformation des matériaux de construction, micro-commerce, etc...). Dans les villes comme dans les campagnes, ce secteur joue actuellement un rôle essentiel dans le développement de l'agriculture. Des différents secteurs d'activité informels, l'artisanat apparaît en définitive comme le secteur susceptible de fournir le plus grand nombre d'emplois et c'est sur ce secteur que l'on devrait diriger les efforts et les éléments d'une politique globale de promotion.

3.2. Les codes d'investissement

Au cours des années passées, les trois Etats riverains du fleuve ont été amenés à bénéficier de Facilités d'Ajustement Structurel (FAS et FASR) du Fonds Monétaire International. Dans ce cadre, des propositions d'amélioration de la politique fiscale, sociale, tarifaire et douanière et des mesures d'encouragement de l'investissement et de politique d'incitation à l'investissement privé ont été étudiées et adoptées.

Au Mali, un nouveau code des investissements a été promulgué en 1990, afin de promouvoir les industries manufacturières, la transformation des produits bruts et les autres industries. Les importations d'équipement (machines, véhicules, etc...) sont exonérées de taxes pendant 5 ans. Une partie des profits nets doit être réinvestie. Le rapatriement du capital investi et l'exportation des dividendes sont autorisés. Des régimes spéciaux ont été prévus pour l'exploitation des mines et du pétrole.

En Mauritanie, le premier code des investissements avait été promulgué en mars 1979, permettant la création d'une trentaine d'entreprises manufacturières basées essentiellement à Nouakchott. Un nouveau code des investissements et un tarif douanier ont été adoptés en janvier 1989. Il vise à encourager le secteur privé à créer des emplois et développer les exportations par le biais d'exemptions de droits de douane et de réductions de taxes. Un deuxième guichet a été prévu pour les PME (capital inférieur à 500 millions d'UM ou nombre d'emploi inférieur à 200) et les entreprises s'installant hors de Nouakchott et Nouadhibou.

Au Sénégal, en 1987, dans le cadre de la Nouvelle Politique Industrielle (NPI), le code douanier, le code fiscal, le code des investissements avaient été révisés et le code du travail avait dû être réaménagé. Le code des investissements avait introduit des régimes privilégiés pour favoriser : la création de PME, la valorisation de ressources locales, l'innovation technologique et l'implantation régionale d'unités productives. Il avait prévu l'octroi d'avantages dégressifs et la simplification de la procédure d'agrément pour la création d'un guichet unique et d'un court délai d'approbation des dossiers. Un nouveau projet de code des investissements a été établi en 1990 qui renforce les avantages accordés.

3.3. Spécialisation à préconiser entre les pays

L'exemple d'entreprises plurinationales dans la fabrication du ciment, par exemple au Togo (CIMAO) et au Bénin (Cimenterie d'Onigbolo), souligne les difficultés pour des entreprises étatiques de se situer et de survivre dans un univers industriel marqué par la concurrence et la nécessité de contrôler la productivité pour permettre aux équipements en place de fonctionner au régime optimal et au moins d'atteindre le point mort, ce volume de production en deça duquel une usine tourne à perte.

La poursuite d'une harmonisation des politiques industrielles et la recherche des économies d'échelle n'a pas toujours été une priorité dans les programmes d'industrialisation des trois Etats.

Ainsi des raffineries de sucre existent : au Mali, à Dougabougou et Siribala, à l'Office du Niger; en Mauritanie, à Nouakchott (il s'agit ici d'un "éléphant blanc" situé à plusieurs centaines de kilomètres d'un éventuel lieu de production de la canne) et au Sénégal, à Richard-Toll dans le delta du fleuve. Le marché local de sucre des trois Etats doit-il être alimenté par des unités de taille modeste ou pourrait-il être approvisionné par une entreprise de grande taille susceptible d'exporter des surplus vers les pays tiers à un coût compétitif par rapport aux prix du marché international ? Poser la question, c'est supposer pouvoir régler à terme les problèmes d'harmonisation monétaire, fiscale et politique entre les différents Etats concernés.

En attendant cette harmonisation et la mise en oeuvre d'une politique industrielle ambitieuse, la perméabilité des frontières et la défense des situations acquises **risquent de perpétuer l'existence d'unités à la rentabilité médiocre qui fonctionnent difficilement sur des marchés protégés** et qui, bien qu'à l'abri d'autres concurrents locaux, sont concurrencées défavorablement sur les marchés voisins par des produits d'importations qui bénéficient des avantages économiques d'une production de masse seule susceptible de contenir les coûts dans les limites acceptables compte tenu de la concurrence.

L'échec relatif de la zone franche de Dakar (cfr appendice 1) souligne les difficultés auxquelles pourrait se heurter une zone franche installée sous les auspices de l'OMVS si le développement de l'industrie manufacturière n'est pas capable de répondre à la demande locale, nationale et sous-régionale, liant étroitement la production aux marchés intérieurs des produits et des intrants et d'orienter ensuite les entreprises vers l'exportation.

Les industries de substitution d'importation, qui se sont implantées en Côte d'Ivoire, à Abidjan et au Sénégal, à Dakar, sont concurrencées en permanence par l'importation de produits similaires produits à des coûts moindres. Ainsi, malgré les usines de lait concentré à Abidjan et à Dakar, les pays voisins sont approvisionnés à meilleur coût par les produits de même marque fabriqués au Danemark ou aux Pays-Bas. La recherche de possibilités de spécialisation industrielle pour des produits "inter sous-régionaux" servira de base dans les négociations des pays africains au cours des décennies à venir.

3.4. Synthèse des activités par filières principales

3.4.1. **Les filières cultures industrielles**

La riziculture

Au Mali, dans la haute vallée du fleuve, les quantités de céréales produites n'ont pas, jusqu'à présent, justifié l'installation d'infrastructures de décorticage.

En Mauritanie, plusieurs rizeries installées à Rosso, M'Pourié, Kaédi et à Fom Gleïta ont été privatisées (SADEC, SDPA, ERAM et SOMOA). Le développement de la riziculture sera probablement accompagné, comme au Sénégal, par l'arrivée de décortiqueuses mobiles.

Au Sénégal, les rizeries de la SAED, à Rosso-Béthio (usine installée en 1972; capacité de 6 tonnes/heure et stockage de 5.000 tonnes de paddy) et à Richard-Toll (usine rénovée en 1983; capacité de 5 tonnes/heure et stockage de 3.000 tonnes de paddy), doivent être privatisées. A Podor, l'entreprise Delta 2.000, dispose de deux chaînes de décorticage d'une capacité totale de 3 tonnes par heure. Une dizaine d'entreprises de décorticage sont en cours d'installation dans la vallée du fleuve. Le FED octroie des prêts au secteur privé pour l'achat de chaînes de décorticage d'une capacité de 1,5 tonne/heure, importées de Taïwan et vendues entre 30 et 40 millions de FCFA.

La canne à sucre

La production actuelle de sucre au Mali, dans les raffineries de l'Office du Niger à Dougabougou et Siribala (25.000 tonnes de sucre équivalent roux pour une consommation de 70.000 tonnes) et au Sénégal, à Richard-Tool (85.000 tonnes pour une consommation de 110.000 tonnes) et la consommation en Mauritanie (70.000 tonnes) posent le problème de la possibilité d'extension de la culture de la canne sur les rives sénégalaise et mauritanienne. Un projet de raffinerie supplémentaire à Bancouma est à l'étude au Mali. La fabrication du sucre et le raffinage à Richard-Toll, devraient encore progresser et, grâce aux extensions en cours, couvrir dans peu de temps la demande sénégalaise. Un accroissement de la production pourrait couvrir une partie des besoins des pays voisins dans le cadre d'accords de livraison à moyen ou long terme sur la base de quantités et de prix garantis, à négocier. Cette option pourrait conduire à la fermeture de la raffinerie de la SOMIS, à Nouakchott, qui raffine du sucre roux importé.

Les conserveries de légumes

Plusieurs expériences de cultures légumières de diversification ont déjà été tentées sur la rive gauche du fleuve (haricots, piments, pois, etc...). Le bilan des opérations et l'étude d'opportunité seraient à faire avec les opérateurs situés à Dakar qui disposent des informations sur les occasions de marchés à l'exportation et de disponibilité des ateliers sur place. Cette activité pourrait être étudiée en relais avec une éventuelle installation de conserverie pour les produits de la pêche à Saint-Louis.

La culture du coton

Au Sénégal, un projet de culture irriguée du coton est à l'essai. Le programme de travail table sur 10.000 ha à l'horizon 2000 et 25.000 ha à l'horizon 2015. La mise en place du programme pourrait entraîner l'installation d'usines de décorticage et de transformation.

3.4.2. Filières élevage

Un abattoir a fonctionné à Kaédi jusqu'en 1975. La création d'abattoirs frigorifiques sur les deux rives serait à étudier dans le cas de la construction d'une ligne électrique à partir de Manantali.

Deux fermes avicoles existent actuellement dans le Delta sur la rive droite (Rosso) et sur la rive gauche (Saint-Louis).

Lieu d'élevage et de passage des troupeaux transhumants, la vallée du fleuve a fait l'objet d'installations de tanneries qui ont été abandonnées depuis. En même temps que l'installation d'abattoirs, une ou plusieurs opérations pourraient être menées à nouveau dans la vallée en association avec des professionnels garantissant des débouchés pour des produits de qualité.

3.4.3. Industries manufacturières modernes

Dans la perspective éventuelle de la fourniture d'énergie électrique d'origine hydraulique donc à bas prix à partir du barrage de Manantali et, compte tenu de la présence d'une main d'oeuvre abondante ayant une expérience industrielle limitée mais dont le coût est faible, la région du fleuve pourrait disposer d'un avantage comparatif certain en terme de coûts des facteurs de production pour développer les industries de substitution à l'importation et même d'exportation de produits banalisés (industries légères, textile, cuir, composants électroniques, etc...)

Les nouvelles formules d'association mises en oeuvre à Syama au Mali pourraient être mises en application en liaison avec des capitaux locaux privés ou des capitaux publics et avec les opérateurs économiques installés en Afrique de l'Ouest à Dakar, à Abidjan et à Lagos où les avantages comparatifs sont moindres ou qui ne disposent plus des infrastructures matérielles et sociales pour développer leurs activités.

3.4.4. Activités informelles de production de biens et de services

Les activités informelles de production, de transformation et de vente de produits alimentaires (travail des grains, abattage du bétail et fumage du poisson, transformation des corps gras, fabrication de boissons, etc...) revêtent une grande importance dans la région d'étude depuis des lustres. Il en est de même des activités de travail des textiles et du cuir et de réparation des chaussures. Les autres principales activités du secteur informel concernent la fabrication et l'entretien des logements, des meubles et des articles de ménage, le colportage et le transport. En somme ces activités se sont développées avec l'accroissement de la population et de ses besoins. Les flux informels entre le secteur rural (exportateur de nourriture) et le secteur urbain (exportateur d'outils et d'autres instruments de production ou d'ustensiles et de produits de consommation durables ou non) sont mal connus et difficiles à organiser de façon à augmenter l'importance des échanges ville-campagne. La création d'une véritable sous-région OMVS doit permettre à cette zone agricole de trouver son équilibre alimentaire et commercial en mettant en oeuvre des politiques agricoles conjointes et en s'appuyant sur les potentialités complémentaires de façon à permettre l'apparition d'un marché unique de dimension suffisante pour la création d'une base d'appui artisanal et industriel au développement agricole, aussi bien pour la fourniture de facteurs de production au monde rural que pour des activités de transformation des principaux produits agricoles destinés en partie au monde urbain.

3.5. Conclusions et recommandations pour la Troisième Phase

Les principales industries et activités connexes existantes ou potentielles et leurs localisations actuelles ou proposées (?) dans le delta du fleuve (Delta) et dans la vallée (Fleuve) sont présentées dans le tableau suivant:

Industrie	Mali	Mauritanie	Sénégal
Agro-alimentaire :			
- sel artisanal	-	Delta	Delta
- sucre	-	-	Richard-Toll
- conserves légumes	-	-	Savoigne, Dagana
- riz	-	Fleuve	Fleuve
- abattoirs	Kayes	Fleuve ?	Fleuve ?
- chambre froide	Kayes	Fleuve ?	Saint-Louis
- conserves poisson	-	-	Saint-Louis ?
Textile et cuir :			
- égrenage coton	-	-	Fleuve ?
- confection	-	-	Louga
- tannerie	Kayes ?	Fleuve ?	Fleuve ?
Mines et bâtiment :			
- or artisanal	Kéniéba	-	-
- or industriel	Sougala ? Loulo ?	-	-
- phosphates	-	Boghé ?	Matam ?
- ciment	Diamou ?	-	-
- marbre	Sélinkégni	-	-
- briqueterie	-	Rosso	-
Artisanat d'art :	Kayes	Rosso ?	Saint-Louis

APPENDICE 1

La Zone Franche Industrielle de Dakar

Lancée avec le soutien technique et financier de l'ONUDI, du FED et de la coopération française, la zone franche industrielle de Dakar (ZFID) de 650 ha, dont 60 ha aménagés, a été inaugurée à Mbao, à 15 km à l'est de la capitale sénégalaise, en 1976. Le but était de constituer un cadre d'accueil attractif pour inciter des investisseurs étrangers susceptibles d'implanter des industries utilisatrices de main d'oeuvre et tournées vers les marchés à l'exportation. Plus de 15 ans après, un premier bilan peut être réalisé⁷ : les investisseurs, c'est le moins qu'on puisse dire, ne se sont pas bousculés aux portes de la zone franche. La crise de l'économie et celle de l'administration ont eu leur part dans cette désaffectation. Les résultats sont plutôt décevants, malgré une réglementation relativement avantageuse, d'importants moyens financiers (plusieurs milliards de FCFA dépensés de 1976 à 1989), seules 7 entreprises restent en activité (investissements réalisés : 6,5 milliards de FCFA pour 440 emplois permanents), 9 ont cessé leur activité (investissements : 1,8 milliards de FCFA pour 400 emplois perdus).

En définitive, le constat n'est guère encourageant :

- le nombre d'emplois créés est faible;
- le coût par emploi créé est élevé, de l'ordre de 20 millions de FCFA;
- le solde des opérations d'échange ne contribue que de façon marginale à l'amélioration de la balance commerciale;
- les effets d'entraînement sur les autres activités sont quasi nuls;
- les transferts de technologie sont minimes;
- les charges de fonctionnement sont importantes (130 millions de FCFA par an, pour une administration de 56 personnes qui gère le site).

Les atouts qui ont permis le succès des zones franches dans d'autres pays sont :

- une approche non bureaucratique (faibles délais d'approbation des dossiers);
- la création d'un guichet unique délivrant les autorisations administratives;
- des exonérations fiscales automatiques et garanties;
- pas de seuil particulier du nombre d'emplois créés;
- pas de seuil d'investissement;
- pas de subvention (un critère de viabilité);
- des infrastructures adaptées (transport locaux et internationaux, etc);
- des services compétitifs et performants (eau, électricité, télécommunications, etc).

Les diverses zones franches qui existent dans le monde (depuis l'île grecque de Délos en mer Egée, en 166 avant notre ère) peuvent être :

- zones d'entreposage de produits importés avec activités de production;
- zones franches industrielles avec obligation d'exportation;
- zones franches industrielles sans obligation d'exportation.

Face aux crises dans certains secteurs de l'économie ou dans des bassins d'emploi, les pays industrialisés ont créés des zones d'entreprises (allègement de la fiscalité et simplification des procédures administratives) dans le but de créer des emplois et de faire barrage au déclin économique et social. Dans le but de ne pas fausser la concurrence, les conditions de création de ces zones sont soumises à des règles précises, appliquées avec souplesse. Ces zones sont d'ailleurs appelées à disparaître une fois les objectifs atteints en termes d'emploi.

⁷ Les zones franches industrielles d'exportation, Karthala, 1991.

Ainsi, à l'Ile Maurice, la zone franche d'exportation, dont l'expansion est freinée par le plein emploi, a permis (à fin 1990 après 20 ans) la création de 90.000 emplois (dont plus de 80.000 dans le textile et l'habillement) dans 568 entreprises. La zone franche concerne directement un bon tiers de la population active de l'île. Plus de la moitié des entreprises ont un effectif inférieur à 50 salariés et bien que n'employant ensemble que 7 % de l'effectif du secteur, elles représentent les diverses forces économiques locales. Les investisseurs étrangers (surtout de Hong-Kong) ont apporté le quart des capitaux investis. Le coefficient d'exportation (par rapport aux importations) oscille bon an mal an entre 20 et 40 %.

D'autres exemples dans le monde confirment le succès, au cours des deux dernières décennies des zones franches d'exportation orientées dans les secteurs du textile et de l'électronique avec des contrats basés sur des accords préférentiels. Le développement actuel des industries textiles du Maroc (1.500 entreprises et 180.000 salariés) et de la Tunisie (1.700 entreprises et 95.000 salariés dans le secteur structuré) dont la production est orientée aux trois-quarts vers les marchés de la Communauté européenne dans le cadre de l'accord multifibre a été une surprise pour de nombreux observateurs avertis. En tenant compte de ces expériences diverses, de nouvelles mesures ont été préconisées et adoptées pour relancer la ZFID, en s'inspirant de l'exemple de l'Ile Maurice : autorisation d'effectuer jusqu'à 40 % des ventes sur le marché local, possibilité de créer des "points francs" ou des entreprises franches sur tout le territoire.

APPENDICE 2**Mauritanie - Pré-étude ONUDI de l'exploitation des phosphates de Boghé (1989)**

Les données de base pour la solution "lourde" sont les suivantes :

1) **Schéma de production envisagé :**

- Extraction de 4,8 millions de tonnes par an d'anhydride phosphorique (P2O5) à 21 % de teneur en phosphate tricalcique (bone phosphate of lime, BPL) et enrichissement pour une production annuelle de 2 millions de tonnes de P2O5 à 35 % BPL sur le site de Bofal.
- Transport par pipeline du minerai en solution vers Nouakchott à 300 km.
- Usinage avec de l'acide sulfurique (H2SO4) importé, stockage et exportation de 1,2 millions de tonnes de P2O5 à 54 % BPL ou 658.000 tonnes de P2O5 à 78-80 % BPL.

2) **Coût du projet, en millions de US \$ de 1985 :**

- Site de Bofal (dont pipeline : 78)	264
- Site de Nouakchott (dont usine P2O5 : 180)	310
- Fonds de roulement	76
- Total	650

3) **Evaluation économique :**

- | | |
|--|-------|
| - Prix de revient (hors charges financières), en dollars par tonne | 290 |
| - Estimation du taux de rentabilité interne | 4,7 % |

4) **Recommandations :**

"L'alternative lourde ne constitue pas à l'heure actuelle un moyen de valoriser de façon rentable les gisements de phosphate. La question mériterait cependant d'être réexaminée :

- si la présence de soufre exploitable se confirme⁸;
- si le marché de l'anhydride phosphorique s'avère plus porteur sur le plan des débouchés, des prix et des coûts;
- si la tendance à l'intégration verticale ne se confirme pas;
- si l'utilisation des ressources mauritaniennes à d'autres projets d'investissement s'avérerait comparativement moins avantageuse".

⁸ "des recherches géologiques récentes auxquelles la SAMIA est associée, ont mis en évidence l'existence de soufre à Cuprit à 60 km au nord-est de Nouakchott. S'il s'avérait que le soufre existe en quantités importantes et est facilement exploitable, la viabilité du projet s'en trouverait complètement modifiée (bilan thermique amélioré + meilleur coût pour l'acide sulfurique représentant 39 à 50 % des coûts de production).

Les données de base pour la solution "légère" sont les suivantes :

1) **Schéma de production** :

- Extraction, lavage et broyage de phosphate à Bofal, 15.000 tonnes par an;
- Importation d'engrais (N, P, K) via Nouakchott et transport par camion vers Bofal;
- Mélange d'engrais et phosphate moulu, puis ensachage (20.000 tonnes par an).

Après la première phase, une unité de production d'engrais "HUMIFERT" (20.000 tonnes par an) serait installée et en phase 3 extension de l'unité de mélange (de 25.000 à 30.000 tonnes par an) pour l'exportation.

2) **Coût du projet** :

- En millions de US \$ 9,25

3) **Evaluation économique** :

L'évaluation de la rentabilité économique de la solution légère reste à calculer dans le cadre d'une étude de faisabilité dont le coût a été estimé par l'ONDUDI, en 1989, à US \$ 500.000.

4) **Recommandations** :

"L'alternative légère n'étant pas viable à court et moyen termes sur un plan économique et commercial, les recommandations sont plus directement liées à la fertilisation des sols, facteur de production jusqu'ici négligé. Elles visent à :

- étudier la fertilisation des sols irrigués (et autres) en vue de préconiser les meilleurs engrais à utiliser et déboucher sur une véritable politique en matière d'approvisionnement du marché;
- favoriser l'utilisation des engrais par :
 - * une meilleure information et vulgarisation;
 - * un meilleur accès au crédit;
 - * la mise en place d'un marketing d'organisation efficace.
- poursuivre l'étude de faisabilité d'une unité de mélange et d'ensachage;
- réétudier éventuellement le projet de production locale d'engrais si, après privatisation des circuits de distribution, les prix et les coûts se stabilisent à un niveau acceptable".

ANNEXE 3.9.4.(A)

LE TOURISME

Volet : MALI



LE TOURISME

Volet : MALI

INTRODUCTION

La présente étude a pour but :

- de procéder à l'inventaire des ressources touristiques de la région de Kayes;
- d'évaluer, en relation avec les ressources touristiques potentielles, la capacité de transport, le réceptif hôtelier et les ressources humaines (tons villageois et opérateurs économiques), disponibles et/ou à mettre en oeuvre;
- de recenser les contraintes, notamment en matière de transport, et de dégager une stratégie de désenclavement;
- d'esquisser les contours d'une politique de développement du tourisme dans la région.

L'élaboration de cette étude a été précédée d'une mission sur le terrain qui s'est déroulée du 31 juillet au 10 août 1992.

Au cours de cette mission les villes de Kayes, Kéniéba, Mahina, Bafoulabé et Manantali ont pu être visitées.

Cependant, en raison des contraintes de temps et de l'état défectueux des routes en cette période d'hivernage, la mission n'a pas pu couvrir l'ensemble des circonscriptions administratives et des sites de la région.

1. PRESENTATION DE LA REGION DE KAYES

1.1. Au plan géographique

La région administrative de Kayes, appelée 1ère région du Mali, occupe la partie septentrionale du pays entre les 16° et 6° degré de longitude Ouest et les 16° et 14° degré de latitude Nord. Elle s'étend dans la zone tropicale entre le Sahara au Nord et la zone forestière humide au Sud. Elle fait frontière avec la République du Sénégal à l'Ouest, la République Islamique de Mauritanie au Nord, la République de Guinée au Sud et la Région de Koulikoro appelée 2ème région administrative à l'Est.

La région est divisée en six circonscriptions administratives appelées cercles. Ce sont au Nord les cercles de Nioro et Yélimané, au Centre ceux de Kayes et Bafoulabé, au Sud celui de Kéniéba et à l'Est celui de Kita. Les cercles sont subdivisés à leurs tour en arrondissements regroupant chacun un certain nombre de villages.

Si la partie Nord est désertique, celle du Centre se caractérise par un relief fait de plaines sablonneuses et de plateaux latéritiques où prédomine un climat soudano-sahélien. Le Sud, quant à lui, montre un relief accidenté marqué par une succession de plateaux dominés par des massifs rocheux aux pentes abruptes, aux vallées étroites, aux plaines pittoresques couvertes d'une végétation de type soudano-guinéen.

Les cercles de Kéniéba, Kita et Bafoulabé bénéficient également d'un réseau hydrographique dense, formé de multiples cours d'eau (le Bafing, le Bakoy, le Boualé, le Badingo, la Falemé, le Sénégal).

La région couvre une superficie de 119.743 km² avec une population de 1.067.000 habitants dont 925.910 ruraux et 141.097 citadins.

1.2. Au plan historique

La région de Kayes a eu le privilège d'être au coeur des célèbres empires médiévaux du Soudan occidental.

- L'empire du Ghana du 4ème au 14ème siècle, qui s'est distingué dans le commerce de l'or extrait des mines du Sud (le Bouré et le Bambuk) avec l'Afrique du Nord;
- L'Empire du Mali du 13ème au 15ème siècle dont l'organisation et la prospérité ont eu une audience jusqu'en Egypte et en Arabie.
- L'Empire Songhoï du 15ème au 16ème siècle.

De ce prestigieux passé la région a gardé des vestiges encore visibles :

- Le Fort de Medine à Kayes;
- Le Fort de Kita à Kita;
- Le Tata d'El Hadj Omar à Kognakary près de Kayes;
- La Mosquée d'El Hadj Omar à Nioro.

1.3. Du point de vue humain et socio-culturel

Les principales races et ethnies de la région de Kayes sont :

- Au Nord : les sarakolés; les toucouleurs, les maures et les arabes;
- Au Centre : les kassonkés, les malinkés, les toucouleurs;
- Au Sud et à l'Est : les malinkés, les peuhls et les bambaras.

Tout au long de son histoire tumultueuse de conquêtes, de commerce et de razzias, la région a connu un fort courant de brassage humain à la fois entre les races et entre les ethnies.

Dans le centre et sud où prédomine l'ethnie madingue, la configuration géo-climatique et le passé historique ont donné naissance à une organisation socio-culturelle très originale caractérisée par une société bien structurée, hiérarchiquement organisée sur la base de la répartition du travail et de la famille élargie ou clan.

Aujourd'hui encore, le clan est, dans la société madingue, le fondement socio-culturel qui préside aux relations, rapports, alliances des familles, des villages entre eux, et leur attachement à un culte, à des coutumes et à des traditions.

Ces traits dominants ont conféré certaines caractéristiques à cette ethnie dominante dans les cercles de Kéniéba, Kita et Bafoulabé. Ce sont :

- une forte volonté de sauvegarder la structure familiale traditionnelle;
- un attachement profond aux traditions et rites ancestraux;
- un respect strict de la hiérarchie;
- une grande disposition pour l'organisation et le respect des règles établies;
- l'esprit d'ouverture et de courtoisie vis à vis de l'étranger.

1.4. Du point de vue économique

La région de Kayes est une région essentiellement agro-pastorale. A l'exception du barrage de Manantali, elle ne dispose d'aucune infrastructure économique importante.

Le seul moyen de communication permanent entre la région et le reste du pays est le train. C'est cet enclavement qui constitue le goulot d'étranglement le plus important au développement de toute activité économique dans la région.

En plus de l'agriculture et de l'élevage, le commerce y connaît un certain essor en raison de sa position de région frontalière avec trois états.

L'artisanat, bien qu'existant, n'est pas suffisamment développé (menuiserie, tissage, orfèvrerie, cordonnerie).

La région dispose cependant de ressources minières dans le cercle de Kéniéba au Sud (or, diamant, fer, beauxite, aluminium). L'enclavement de la région, l'absence de sources d'énergie et l'éloignement des ports n'ont pas encore permis l'exploitation industrielle de ses ressources.

2. LES RESSOURCES TOURISTIQUES DE LA REGION

Bien que restée en marge des mutations profondes que le Mali a connu dans le domaine du tourisme ces vingt dernières années, la région de Kayes n'en constitue pas moins une des valeurs sûres du potentiel touristique de ce pays. De Kayes à Kita en effet, comme de Nioro à Kéniéba, la région de Kayes recèle des sites touristiques dont la densité, la richesse et l'originalité en font des atouts certains dans le développement économique et social de la région.

2.1. Nioro et sa région

Au nord est du Mali, en bordure du désert, à la frontière sud de la Mauritanie, Nioro est une ville carrefour, un centre commercial important pour le commerce du bétail. Ville cosmopolite Nioro est aussi un centre religieux important depuis le 18ème siècle. Les centres d'intérêt touristiques de la ville sont :

- le marché;
- la mosquée construite par El Hadj Omar au 19ème siècle.

Non loin de la ville, Nioro dispose de sites touristiques naturels capables d'agrémenter un tourisme de randonnée dit tourisme saharien. Ce sont :

- les pittoresques plateaux de Diama dans un paysage désertique;
- la mare de Kokorodji, lieu de rendez-vous de la flore et de la faune dans un paysage désertique.

Il y a cependant des obstacles sérieux au développement du tourisme dans cette région; ces obstacles sont notamment son enclavement et le manque de structures d'accueil.

L'enclavement de la région

Nioro est relié à Kayes, la capitale régionale, par deux routes : l'une de 251 km, la RN1 qui passe par Marena et Sandaré et l'autre de 170 km, qui passe par Yélimané. Ces routes sont dans un état de délabrement tel que seuls les gros camions et les véhicules tous terrains peuvent les fréquenter. D'autre part la route qui doit en principe désenclaver la région par la Mauritanie est également en mauvais état dans sa partie malienne entre Aïoun El Atrouss et Nioro.

Il n'existe pas de moyens de transport adéquats et en bon état pouvant assurer le transport passager dans de bonnes conditions.

Les pistes d'accès aux sites touristiques environnants sont impraticables.

Les structures d'accueil

Nioro ne dispose d'aucune structure d'accueil touristique. Seul un campement administratif à l'usage des fonctionnaires en mission existe. Ce campement ne remplit aucune condition d'hébergement exigée par la clientèle touristique.

2.2. Yélimané et sa région

La ville de Yélimané est aussi un carrefour, un centre commercial de transit entre le Mali, le Sénégal et la Mauritanie. C'est une ville colorée où cohabitent les sarakolés, les toucouleurs et les maures. Le commerce du bétail y est florissant. Son marché est pittoresque, animé et haut en couleur.

L'arrière pays recèle certains sites touristiques naturels qui sont comme des accidents de l'histoire dans un paysage désertique. Ce sont :

- la mare de Toya à environ 35 km au Nord-Est de la ville et qui selon les populations a un pouvoir mythique;
- la mare de Diompo s'étend dans un site pittoresque, une vallée enclavée entre des collines qui atteignent entre 150 à 200 m de hauteur.

Mais tout comme à Nioro, il y a des contraintes à l'exploitation du potentiel des ressources touristiques de la région de Yélimané. Il s'agit là encore de :

L'enclavement

La route reliant Yélimané à Kayes et qui longe les mares déjà citées, est longue de 136 km. Celle reliant Yélimané à Nioro est longue de 134 km. Toutes ces routes sont en mauvais état. Les moyens de transports passagers y sont rares et inadaptés. Il arrive même que le transport soit interrompu avec Kayes pendant la saison des pluies lorsque la chaussée submersible qui relie les deux rives du fleuve Sénégal à Kayes est recouverte par les eaux. Les moyens de transport y sont absents. Seuls des camions mixtes passagers et marchandises assurent la liaison.

Les structures d'accueil

En dehors du campement administratif, inutilisable pour le tourisme, il n'existe aucune structure d'accueil dans la région.

2.3. Kayes et sa région

Capitale de la 1ère région administrative du Mali, Kayes a été, de 1895 à 1903, la capitale du territoire français du Haut Sénégal et Niger. Installés sur les deux rives du fleuve Sénégal, les quartiers sont reliés par une chaussée submersible. Kayes est une ville cosmopolite, un centre commercial important en raison de sa position géographique et de son histoire. Ces centres d'intérêts touristiques sont :

- le centre commercial avec ses maisons de style colonial;
- le marché de Kayes centre;
- le marché à bestiaux de Kayes N'Din sur la rive droite où peuhls, toucouleurs et sarakolés se côtoient;
- la cascade de Paparrah à 15 km de la ville où l'eau du fleuve Sénégal dévale d'une hauteur de 25 m pour s'engouffrer dans un bassin peuplé de crocodiles;
- le Fort de Médine construit par les Français au 19ème siècle au moment de la conquête coloniale (7 km à l'Est de Kayes);
- les chutes du Felou et de Gouina avec leurs marmites géantes creusées par l'érosion, et où l'eau du fleuve est maîtrisée pour produire du courant électrique;
- la vie sur le fleuve en période des hautes eaux (juillet à décembre) qui permet aux pirogues de relier Kayes à Bafoulabé en remontant le fleuve.

Les contraintes à l'exploitation des ressources touristiques du cercle de Kayes

C'est tout d'abord *le problème de transport*. Pendant l'hivernage la chaussée qui relie les quartiers des deux rives est submergée. La traversée se fait uniquement par pirogue. La région se trouve de ce fait coupée en deux. Les cercles de Nioro et Yélimané sont isolés du reste de la région.

Par ailleurs les routes reliant Kayes aux autres villes de la région (Kéniéba, Bafoulabé) sont impraticables.

Les moyens de transport de passagers sont quasi-inexistants. Les quelques rares véhicules qui assurent le désenclavement intérieur de la région sont en très mauvais état. Les pistes d'accès aux sites de la périphérie sont délabrées.

Le seul moyen de transport régulier reste le train par lequel Kayes est relié 2 fois par semaine à Dakar et tous les jours à Bamako.

Le trafic aérien est insuffisant et irrégulier. Kayes est relié à Bamako une fois par semaine lorsque le vol n'est pas annulé.

Les taxis urbains que l'on rencontre dans la ville sont généralement en mauvais état et proposent des tarifs exorbitants lorsque l'on veut les louer pour visiter les sites touristiques des environs.

Kayes ne dispose d'aucune *organisation locale* permettant de faire du tourisme dans la région.

- La ville dispose d'un hôtel de 20 chambres appelé "Hôtel du Rail" et appartenant à la régie des chemins de fer du Mali. Les chambres de l'hôtel sont climatisées mais le confort y est très moyen. Le service est de mauvaise qualité. La capacité de l'hôtel est insuffisante pour répondre à la fois aux besoins du tourisme et au trafic national dû à la position de capitale régionale de la ville de Kayes.
- Il existe deux campements mais qui ne peuvent être utilisés à des fins touristiques.

2.4. Kéniéba et sa région

Région très accidentée du fait de la présence des derniers contre-forts du Fouta Djallon qui la traversent du Sud au Nord, le cercle de Kéniéba qui jouit d'un climat soudano-guinéen, recèle une gamme très variée de sites touristiques naturels.

- Les falaises de Tambaoura à l'Est de la ville qui traversent la région du Sud au Nord. Ces falaises, avec leurs pentes escarpées, leurs vallées encastrées, leurs cascades et chutes d'eau, leurs sources naturelles, leurs nombreuses grottes encore inexplorées, leurs villages pittoresques au flanc des falaises ou sur les hauts plateaux, offrent des possibilités

multiples dans le domaine du tourisme.

- Le cirque de Diamou dont les rochers ont une allure fantasmagorique.
- Les couronnes rocheuses de Linguekoto à 50 km de Kéniéba à l'Est, sur la route de Kita.
- Les grottes de Mouralia (30 km) et de Sitabili (40) km au Nord de Kéniéba, sur la route Kayes-Kéniéba. Ces grottes hébergent encore des canaris; on y trouve des haches et des arcs anciens.
- Les gravures rupestres de Dialafara entre Kéniéba et Bafoulabé.
- Le lac Kundji à 20 km au Nord-Est de Kéniéba, en bas de la falaise, source d'eau intarissable avec sa verdure, son sable fin et son micro climat.
- Les plaines de Tabacoto à 30 km de Kéniéba sur la route Kayes-Kéniéba.

Le développement du tourisme dans cette région, de loin la plus pittoresque, est entravé par les difficultés de transport et d'hébergement.

L'enclavement

Le cercle de Kéniéba est le plus enclavé et le plus difficile d'accès de toute la région. Les principaux axes routiers de la région sont :

- la route Kéniéba-Kayes 251 km
- la route Kéniéba-Kita 200 km
- la route Kéniéba-Mahina 149 km
- la route Soraya frontière Sénégal-Kéniéba
- la route Labbé République de Guinée-Kéniéba.

Par l'absence totale d'entretien depuis plusieurs décennies, toutes ces routes sont délabrées. Seules quelques unes sont praticables pendant la saison sèche; il s'agit de Kayes-Kéniéba, Mahina-Kéniéba et Kéniéba-Labbé.

En raison de l'état des routes, les moyens de transport sont rares, voire inexistants. Quelques rares camions chargés du transport de marchandises pour l'approvisionnement de la région servent aussi au transport de passagers. Pendant la saison des pluies (de juillet à septembre), seule la route Kayes-Kéniéba est fréquentée. Il faut parfois 2 à 3 jours pour parcourir les 251 km.

L'infrastructure d'accueil

La ville de Kéniéba dispose d'un campement administratif de 10 chambres construit dans le style traditionnel des cases rondes malinkés améliorées. L'absence de l'équipement minimum de confort et d'hygiène rendent ce campement impropre à toute exploitation touristique.

2.5. Bafoulabé et sa région

Le tourisme dans la région de Bafoulabé pourrait concerner :

- la vie sur les fleuves Bafing et Bakoye qui confluent en amont de Bafoulabé, pour constituer le fleuve Sénégal;
- l'animation créée par le trafic sur la voie ferrée à Mahina;
- l'impact du barrage de Manantali grâce aux possibilités de tourisme fluvial sur le lac de retenue de 47.000 hectares, du tourisme de nature possible à la périphérie et dans le lac;
- le tourisme cynégétique dans la réserve de faune de Bafing-Makana (150.000 ha).

Les difficultés d'exploitation de ce potentiel touristique sont l'absence d'infrastructures, de moyens de transport adéquat et d'infrastructure hôtelière.

Le réseau routier de désenclavement est impraticable. Le réseau intérieur est dans le même état. La bicyclette, l'âne et le cheval restent les moyens de transport les plus utilisés.

Quelques taxis-brousse relient Mahina à Manantali sur 80 km. Cette route moderne en terre réalisée au moment de la construction du barrage, est la seule qui soit praticable en toute saison.

Malheureusement, les pistes qui doivent servir au désenclavement de la zone du barrage d'avec l'arrière pays, sont soit inexistantes, soit impraticables.

Le réceptif

Le cercle de Bafoulabé ne dispose d'aucune structure d'accueil touristique ni à Mahina ni à Bafoulabé ni à Manantali.

La régie malienne des chemins de fer prévoit la construction d'un hôtel du Rail à Mahina. A Manantali des promoteurs privés envisagent de récupérer 100 maisons réalisées au moment de la construction du barrage et d'en faire un centre de tourisme et de loisirs.

Cependant, ces projets n'ont aucune chance de survivre s'ils ne sont pas réalisés dans le cadre d'un programme global de développement touristique de la région, seul capable de lever les contraintes actuelles.

2.6. Kita et sa région

Circonscription administrative située à 185 km de Bamako sur la ligne de chemins de fer, la ville de Kita est composée d'une population à majorité malinké. La région de Kita présente dans son ensemble les mêmes caractéristiques socio-culturelles que la région de Kéniéba. Les sites naturels que l'on peut y visiter sont :

- le centre commercial abritant le marché, dont l'architecture coloniale rappelle le passé de la ville;
- la colline de Kita qui surplombe la ville et dont on dit qu'elle abrite 333 grottes;
- le rocher sacré de Kourouni Koumalo, ancien site de sacrifices rituels;
- la cathédrale de Kita construite en 1988, première église du Mali;
- le village de Boudofo, aux environs immédiats de Kita, encastré dans une vallée entourée de collines. Village pittoresque, Boudofo est la capitale des griots de cette région, les détenteurs de la tradition orale, les maîtres des cérémonies rituelles et traditionnelles, les instruments du folklore, des chants et danses;
- le parc de la Boucle du Baoulé 350.000 hectares, et la réserve de faune de Fina, qui existent depuis l'époque coloniale ont été pendant longtemps les lieux de séjours privilégiés de la faune du Mali. Actuellement, malgré l'interdiction de la chasse, le gibier s'y fait rare à cause des grandes sécheresses et surtout du braconnage.

Les contraintes majeures au développement du tourisme dans cette région restent l'enclavement.

La région de Kita n'est accessible que par le train qui relie une fois par jour la ville de Kita à Bamako et Kayes.

Les transports routiers sont quasi inexistant. Le réseau routier qui relie Kita à Bamako et aux cercles voisins de Kéniéba et Bafoulabé est impraticable.

Les pistes qui doivent assurer le désenclavement intérieur du cercle tout en permettant l'accès aux sites touristiques sont inutilisables.

C'est à dos d'âne, en charrette, à bicyclette, en moto ou à cheval que l'on se déplace à l'intérieur de la région.

Les infrastructures hôtelières sont :

- le Kita Koulou : 10 chambres et 10 lits;
- le Chat Rouge : 17 chambres; 22 lits.

Même si le confort et la qualité des prestations doivent être améliorés pour répondre aux besoins du tourisme, Kita dispose du minimum indispensable qui peut servir de base à un programme global de développement du tourisme dans la région.

3. LES EVENEMENTS CULTURELS

Le brassage ethnique, le métissage culturel et le poids de l'islam ont, avec le temps, fini par prendre le pas sur les cérémonies, les fêtes traditionnelles qui étaient les moyens d'expression de la religion ancestrale, l'animisme. De ce fait, les rites et cérémonies qui faisaient l'originalité des populations africaines ont pratiquement disparus. Même lorsqu'elles existent, elle sont localisées et circonscrites à un hameau ou à un village, comme c'est encore le cas dans le cercle de Kéniéba.

On peut facilement observer, dans l'ensemble de la région de Kayes, une mosaïque culturelle se traduisant par la diversité dans le type d'habitat, le mode de vie, les coutumes et traditions, les chants et danses.

Dans cette région, comme dans la plupart des régions du Mali, les cérémonies traditionnelles, les fêtes, les chants et les danses sont liés aux actes quotidiens de la vie. C'est ce qui fait dire aux experts du tourisme malien, que celui-ci est un tourisme culturel, un tourisme de découverte et de dépaysement.

Dans le cas de la région de Kayes, et du Mali en général, on ne peut pas dissocier les sites naturels des manifestations culturelles. Les sites naturels servent souvent de support naturel aux manifestations culturelles. Mieux, certains sites naturels n'ont de valeur qu'à travers la valeur culturelle qu'on leur attribue.

Les manifestations culturelles, en raison de leur évolution dans le temps, n'ont lieu qu'à l'occasion de mariage, de baptême, de circoncision, de mort d'un patriarche ou pour implorer les dieux pour obtenir de bonnes pluies et les remercier après de bonnes récoltes.

La région de Kayes organise chaque année deux événements religieux qui drainent régulièrement des centaines de croyants venus du Mali et de certains pays voisins comme le Sénégal, la Mauritanie et le Burkina Faso.

3.1. La fête du Maouloud à Nioro

Cette fête est une cérémonie anniversaire de la naissance et du baptême du Prophète Mohamed. Elle a lieu tous les ans pendant une semaine, au cours de laquelle on lit le coran et on explique la religion musulmane aux fidèles. Cet important rassemblement humain peut constituer une attraction touristique ponctuelle dans le cadre d'un tourisme inter-états et régional.

3.2. Le pèlerinage de Kita

Organisé tous les ans, au mois de mai, le pèlerinage de Kita regroupe toute la communauté catholique du Mali et des pèlerins venant du Burkina et du Sénégal. C'est là aussi un événement à caractère religieux qui peut être exploité à des fins touristiques.

4. LES POSSIBILITES DE DEVELOPPEMENT DU TOURISME DANS LA REGION DE KAYES

De tout ce qui précède, il ressort que le tourisme dans la région de Kayes est un tourisme culturel, un tourisme itinérant, un tourisme de circuit basé sur le dépaysement, la recherche de cultures, de coutumes et de traditions variées : pittoresque des villages et des paysages, spécificité de la faune, vie dans les villages, cérémonies rituelles et fêtes traditionnelles, chants et danses.

4.1. Le tourisme cynégétique

La région de Kayes dispose de plusieurs possibilités dans ce domaine.

4.1.1. *Le parc du Baoulé et la réserve de Fina.*

Il s'agit d'un parc et d'une réserve aménagée, situés à cheval sur les régions de Kayes et Koulikoro. Malgré les périodes de grande sécheresse et le braconnage excessif, on y rencontre encore quelques espèces animales de la faune malienne.

Pour contribuer davantage au développement du tourisme cynégétique et des safaris photo, ce parc et cette réserve doivent être réaménagés (reconstruction des pistes d'accès et de surveillance, remise en état des infrastructures).

Il faut également créer une police forestière avec la participation des populations des villages environnants, surtout pour éduquer et prévenir.

Il faut enfin abroger la loi interdisant la chasse, autoriser et contrôler (surtout) cette activité dans la périphérie du parc et de la réserve.

4.1.2. *La réserve de Bafing-Makana*

Cette réserve, de 150.000 hectares créée après la construction du barrage, est à cheval sur les cercles de Bafoulabé, Kita et Kéniéba.

Bien que non encore aménagée cette réserve est, aux dires des responsables maliens des eaux et forêts, la réserve actuellement la plus giboyeuse. C'est la seule, si elle est aménagée et équipée, qui soit capable d'offrir des possibilités de tourisme cynégétique. On y rencontre : le buffle, l'hypotrague, l'antilope, le cob redunca, le guibharnaché, les céphalophes, le cynocéphale, le chimpanzé, le lion, la panthère, l'hyène et l'hippotame.

Il serait nécessaire de recenser les espèces animales et protéger la réserve pour leur donner le temps de retrouver une certaine densité. La participation des populations est indispensable.

4.2. Le tourisme fluvial

La région de Kayes dispose d'un réseau hydrographique dense mais qui ne contribue encore que très peu à la politique de désenclavement du pays. Le tirant d'eau trop faible en période d'étiage, les nombreuses barrières rocheuses qui entravent les cours d'eau sont les contraintes actuelles à la navigabilité de ce réseau. A l'heure actuelle, seul le Sénégal et le Bakoy sont, navigables à

certains endroits, à certaines époques de l'année.

Pêche :

Les cours d'eau de la région de Kayes ne sont pas suffisamment poissonneux pour espérer y organiser une pêche sportive. C'est par contre le lac de retenue du barrage qui offre des possibilités dans ce domaine. Les pêcheurs installés le long du barrage approvisionnent déjà Bamako et Kayes en poissons. Les espèces halieutiques les plus importantes sont : le capitaine, la carpe, la silure, le poisson-chien.

Le lac offre aussi des possibilités de pêche sportive.

4.3. Le tourisme urbain

Les villes de la région de Kayes ne présentent pas, en réalité, les caractéristiques propres des villes modernes. Ce sont de gros villages, tant par le type d'habitat que par l'organisation spatiale de cet habitat.

Seul Kayes, Bafoulabé et Kita, en raison de leur passé colonial, présentent un visage de ville.

Kayes est une ville pleine d'originalité et de contraste. On y découvre les édifices au style colonial s'intégrant parfaitement au paysage. Face à ces maisons installées dans les quartiers dits modernes, il y a les quartiers traditionnels faits de maisons rectangulaires ou rondes, couvertes de tôle ou de paille. Une autre attraction de la ville de Kayes, sont les marchés situés, l'un sur la rive gauche au centre commercial et l'autre sur la rive droite, à Kayes N'Di. Ce sont des marchés pittoresques et hauts en couleurs.

Bafoulé est une ville aérée, ombragée et agréable à visiter. A côté des édifices du temps colonial au style particulier, on trouve les cases rondes au toit de chaume accrochées les unes aux autres comme des grappes.

Kita présente les mêmes caractéristiques que Kayes : des édifices coloniaux à l'architecture particulière, les quartiers africains où le début de la modernité (maisons en ciment et recouvertes de tôle) côtoie la tradition (cases rondes aux toits recouverts de chaume).

Les marchés de Bafoulabé et Kita n'offrent aucune particularité qui vaille le déplacement. Il faut signaler également que dans la région de Kayes, l'artisanat n'est pas très riche par rapport aux régions du centre et de l'est du Mali. On peut cependant y trouver quelques produits artisanaux tels que tissus, pagnes, orfèvrerie, tissus teints à l'indigo.

4.4. Le tourisme de nature ou tourisme de découverte

Le tourisme dans la région de Kayes sera un tourisme itinérant, un tourisme de circuit pour découvrir le milieu physique, les coutumes et traditions, participer à la vie des populations visitées. Ce type de tourisme est possible surtout dans le Sud, c'est-à-dire, dans les régions de Kéniéba et Kita, ainsi que, dans la zone du barrage de Manantali.

Il existe de nombreux sites naturels encore vierges ce sont :

- les villages accrochés aux flancs de la falaise ou perchés sur les hauts plateaux;
- les plaines aurifères le long de la route Kayes-Kéniéba.

Il est possible d'organiser ainsi, soit à partir de Kayes, soit à partir de Manantali, des circuits permettant d'explorer les cercles de Kéniéba et Kita et la région du lac du barrage. Tout dans cette région est motif à dépaysement; le relief fait de contrastes, les villages isolés, et qui vivent comme au temps des ancêtres. Dans ces régions, l'aventure est au détour d'un chemin, sur le flanc d'une colline, dans une grotte encore inexplorée.

Un autre contraste, est celui, qu'offre le Nord de la région de Kayes, à travers les cercles de Nioro et Yélimané. Dans ces paysages désertiques, le sable domine et exerce son attraction. Cette région permettrait le développement du tourisme saharien à partir de la Mauritanie ou du nord-est du Mali.

5. LES POSSIBILITES DE TRANSPORTS DANS LA REGION DE KAYES

Comme on l'a déjà été signalé, la région de Kayes est une région enclavée. En raison du mauvais état des routes, il existe peu de moyens de transport modernes.

5.1. Les moyens de transport routiers

5.1.1. Les moyens de transport modernes

Les taxis : on les rencontre à Kayes, la capitale régionale. Ils servent au transport urbain et périurbain. Les types de véhicules couramment utilisés sont les 404 Peugeot berlins, les Renault R.12, les 404 Peugeot bâchées. Ces moyens de transport propres à la ville de Kayes sont en nombre insuffisant et en très mauvais état. Ils assurent la navette entre la gare du chemin de fer et les différents quartiers de la ville.

Les camions : de divers types et marques, sont utilisés pour le transport de marchandises de Kayes vers les différentes localités accessibles de la région.

En plus des marchandises ces camions font également du transport de passagers. Ils appartiennent à des personnes privées exerçant la profession de transporteur.

Les véhicules 4 x 4 : on rencontre quelques véhicules de ce type à Kayes, Nioro, Kéniéba et Bafoulabé (Land Rover, Land Cruiser). Ils sont la propriété de personnes privées qui les ont acquises pour leur usage propre, et qui à l'occasion, acceptent de les louer. En général ces véhicules ne sont pas en bon état de marche.

5.1.2. Les moyens de transport traditionnels

La charrette, l'âne, le cheval, et le chameau dans le Nord, restent encore les moyens de transport les plus utilisés à l'intérieur de la région. Il s'agit d'un transport individualisé. La famille utilise la charrette pour aller à la foire du village proche. Les hommes montent à dos d'âne, de cheval ou de chameau. La bicyclette et la moto sont, elles aussi, de plus en plus utilisées comme moyens de transport privilégiés.

5.2. Le transport fluvial

Ce transport est assuré par des pirogues traditionnelles dont certaines sont motorisées. Ce sont ces pirogues qui servent de moyens de liaison entre les villages situés sur le fleuve Sénégal dans sa partie navigable et sur le Bakoy entre Bafoulabé et Toukoto.

Appendice 1

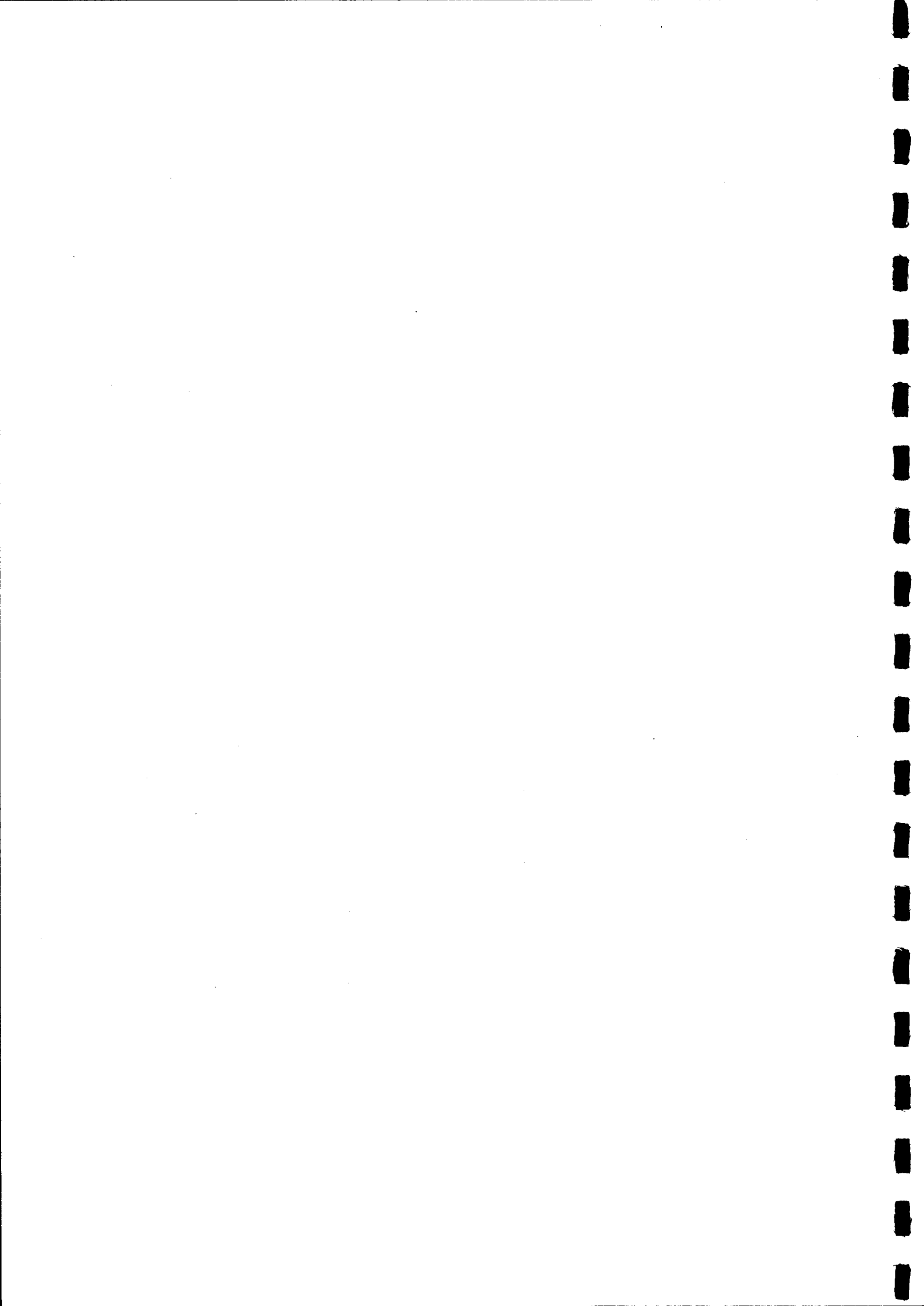
Frais de personnel

Chef de cuisine	150.000 CFA/Mois
Maître d'hôtel	100.000 CFA
Commis de cuisine	60.000 CFA
Femme de chambre	40.000 CFA
Valet de chambre	35.000 CFA
Serveurs	35.000 CFA
Chef d'entretien	130.000 CFA
Ouvrier d'entretien	35.000 CFA
Secrétaire	80.000 CFA
Veilleur de nuit	35.000 CFA

ANNEXE 3.9.4.(B)

LE TOURISME

Volet : MAURITANIE



LE TOURISME

Volet : MAURITANIE

CHAPITRE I : LES POTENTIALITES TOURISTIQUES NATIONALES

Grâce à sa façade maritime à l'Ouest, la Mauritanie offre au touriste son long cordon littoral de sable fin et un ensoleillement que bien des pays pourraient lui envier.

La réserve d'oiseaux du Banc d'Arguin, bien connue dans les milieux ornithologistes, malgré la qualité de son site et la diversité de ses espèces ne peut constituer à elle seule l'attrait touristique souhaité pour un séjour.

La chasse et la pêche au gros sont des possibilités à ajouter au programme d'un tourisme de séjour.

Les circuits de découverte à l'intérieur du pays (Oasis) peuvent permettre un tourisme de contact, et de connaissance de la vie traditionnelle, surtout nomade. Cette opportunité doit être étudiée avec soin dans la mesure où la longueur des distances et la pénurie d'hébergement, peuvent rafraîchir l'enthousiasme des touristes.

La région du fleuve, pour sa part semble présenter les meilleures possibilités d'implantation touristique et d'hôtellerie. La situation géographique de cette région, au sud de la Mauritanie et séparée du Sénégal par le fleuve pourrait intéresser les agences de voyage et les Tours Opérateurs.

1.1. La région des oasis

En elle même, la localité d'Atar ne présente pas un grand intérêt touristique à l'exception du décor des montagnes de l'Adrar qui entourent la ville. L'artisanat du cuir et des bijoux (argent et ébène) ainsi que le folklore et le marché ne sont pas dépourvus d'intérêt. Mais Atar est surtout le lieu de passage obligatoire des excursions vers les oasis et les sites historiques proches. On peut citer :

- L'oasis de Ksar Torchane;
- L'oasis de Tergit avec sa source et sa palmeraie;
- L'oasis de Toungad;
- Agueni, site perché avec des gorges pittoresques;
- Teyarette, avec les ruines de l'ancienne capitale Almoravide, ses grottes et de belles "guelta";
- etc...

La plupart de ces sites doivent être visités avec une voiture tout terrain.

D'autres centres d'intérêt sont encore plus susceptibles d'attirer le touriste.

1.1.2.- *La passe d'Amogjar* Parmi les diverses passes proches d'Atar, on peut souligner celle d'Amodjar sur la route de Chinguetti, avec ses gorges impressionnantes et une très belle vue sur l'Adrar et le plateau de Chinguetti.

1.1.3.- *Chinguetti*, l'une des villes saintes de l'Islam, souffre de l'exode de sa population et risque de devenir une ville fantôme envahie par le sable.

L'UNESCO est intéressé par la valorisation économique de ce site où le tourisme religieux (pèlerinage) pourrait avoir une extrême importance. Ses monuments culturels et sa précieuse bibliothèque de manuscrits islamiques sont autant d'attractions pour un tourisme culturel.

1.1.4.- *Ouadane*, Ancienne ville almoravide, est le dernier site possible avant le grand désert.

1.1.5.- *Guelb-er-Richard* est un phénomène géologique unique mais très difficile à atteindre; 50 km de diamètre, le paysage rappelle un peu la surface lunaire; au centre, se dresse une forteresse naturelle impressionnante.

1.2. *La région de Nouadhibou*

Située à l'extrême nord de la côte mauritanienne, dans la baie du lévrier et la presqu'île du Cap Blanc, la ville est difficile d'accès par voie routière.

Comme principales attractions pour le tourisme, la baie de l'étoile est un excellent plan d'eau où se situe le campement de pêche Surf-Casting d'Air Afrique, où des compétitions internationales de pêche au gros peuvent être organisées.

1.3. La région du Banc d'Argin et du Cap Timiris

1.3.1. *Le parc national du Banc d'Arguin.*

S'étendant sur 11.730 km², le parc est situé sur le littoral, à environ 180 km au nord de Nouakchott. Il s'agit d'une des plus belles régions côtières avec plusieurs îles de sable. Le banc d'Arguin est une des réserves d'oiseaux les plus importantes du monde, grâce à l'abondance de poissons (mer calme et peu profonde).

Cet inestimable patrimoine scientifique compte plusieurs espèces d'oiseaux uniques au monde. Une station de recherche se trouve à Louik. La faune maritime, très riche est composée de dauphins, requins, tortues de mer etc...

Le cap Timiris, (voir ci-dessous) et le parc forment une des principales zones à vocation touristique. On peut conseiller d'installer un circuit surveillé, limité à certains sites, et accompagné.

1.3.2. *Le cap Timiris.*

Avec la baie Saint-Jean, il constitue le meilleur plan d'eau de la côte mauritanienne, surtout pour la voile.

1.4. Hôtellerie

D'après la Direction du tourisme, il existe 26 unités hôtelières en Mauritanie, dont 5 sont aujourd'hui fermées. La capacité d'hébergement est d'environ un milliers de lits.

Les derniers chiffres disponibles, 1991, estiment le nombre des visiteurs à 12.363, essentiellement à Nouakchott et Nouadhibou, pour 55.722 nuitées.

Le cadre physique mauritanien offre des potentialités indéniables pour un développement touristique à partir de deux produits : le balnéaire inexploité et le circuit.

* Nouakchott : est un ancrage possible dont le point fort est l'existence d'infrastructures suffisantes.

* Nouadhibou : De la "pointe du lévrier" au "cap blanc", la région est remarquable. Les vents de sable sont rares, le climat est doux et il existe une possibilité de pêche et d'excursions.

CHAPITRE II : LA REGION DU FLEUVE

Cette région contraste avec le reste de la Mauritanie par sa pluviométrie et sa végétation; la saison humide dure les trois mois de l'été. Par ailleurs, il s'agit de la région la plus fertile de la Mauritanie; un tiers environ de la population du pays y est installée.

2.1. Aspects géographique et climatique

La région de N'Diago, à l'extrême sud de la côte mauritanienne et au nord de Saint-Louis du Sénégal, réunit toutes les qualités d'un site balnéaire : plage de sable fin, baie maritime peu importante, ensoleillement maximum, vents de sable les moins forts de la côte, écarts de température modérés grâce à la proximité de la mer.

Ensuite, tout au long de la vallée les températures sont modulées par la présence du fleuve.

2.2. Aspects socio-culturels

Le fleuve Sénégal porte toujours les traces des premiers contacts entre les populations locales et le monde occidental; ainsi en témoignent les restes des anciens comptoirs marchands installés sur le fleuve : Richard-Toll, Rosso, Podor, Boghé, Kaédi etc...

La richesse ethnique de la région n'est pas un des moindres facteurs; pêcheurs du fleuve, pasteurs toucouleurs, nomades maures, wolofs et sarakholés, sont autant d'images attirantes et diversifiées dans un espace relativement restreint, autant des modes de vie différents le long du fleuve.

2.3. Communication

Les deux aéroports internationaux les plus proches sont Nouakchott et Dakar distants chacun de la région du fleuve d'environ 200 km, ce qui permet, soit un transfert par les lignes intérieures de la Mauritanie ou du Sénégal, soit un transfert routier.

Une route bitumée longe la rive sénégalaise et une piste la rive mauritanienne; elles relient en quelques heures la région de Saint-Louis à Kaédi. Aujourd'hui avec la mise en service des barrages de Diama et Manantali qui permettent le relèvement des hauteurs du fleuve, la navigation devrait être possible toute l'année jusqu'à Kayes (Mali), ce qui constituerait un atout non négligeable dans la perspective du développement touristique.

Les différentes capitales régionales sont relativement faciles d'accès. Kaédi et Sélibaby sont aussi accessibles par avion grâce à leur aérodrome.

2.4. Infrastructure hôtelière

Malgré l'existence réelle de certains centres d'intérêt touristique, on peut considérer à juste titre que le tourisme reste embryonnaire dans cette région pour ne pas dire absent.

En dehors de Rosso où on peut dénombrer 3 hôtels, dans le reste de la région toute l'infrastructure hôtelière est à créer.

Il semble toutefois que certains opérateurs nationaux s'intéressent au secteur de Kaedi et recherchent le financement de trois projets ayant reçus l'accord de principe des autorités.

Dans le reste de la région il faudrait construire des gîtes d'étape ou réhabiliter ceux qui existaient.

Dans le cadre de la réalisation des différents volets du développement intégré de la vallée du fleuve et plus particulièrement la navigation, il est indéniable que Kaedi constituera un pôle d'attraction important avec son port fluvial. Si on ajoute à ces différentes opportunités, la richesse culturelle, l'artisanat, on comprend le rôle que cette ville sera amenée à jouer dans le développement touristique de cette région.

2.5. Patrimoine touristique

1. Le fleuve Aujourd'hui, le parcours se fait dans un court trajet entre Saint-Louis et la Mali à la période des pluies. Avec les barrages de Diama et Manatali, il devrait être possible de naviguer jusqu'à Kayes (Mali). Les ports d'escale, le mouvement et les courses de pirogues sont autant d'attractions d'une éventuelle croisière.
2. Keur Macène A 180 kms environ de Nouakchott, le campement de chasse est le seul endroit du pays où la chasse est autorisée, surtout aux canards, phacochères, outardes, pintades etc...

Le parc aux oiseaux de Diawling héberge des milliers d'oiseaux de toutes espèces et il est possible de les approcher. Au bord de la mer, d'excellentes possibilités de pêche sont toujours offertes.

3. Rosso est le point de traversée du bac sur l'axe de Nouakchott-Dakar. Cette zone est appelée à retrouver son importance d'antan, notamment avec la normalisation des relations entre la Mauritanie et le Sénégal et la prochaine implantation d'un organe de l'OMVS.

La ville, d'accès facile, constituera le noyau du circuit touristique vers Keur Macène et la région de N'Diogo surtout pour le tourisme cynégétique et de chasse.

4. Les villes de Boghe et surtout Kaedi constituent les principaux ports d'escale vers l'intérieur du pays.
5. Guidimakha, présente comme motivation complémentaire, une végétation plus dense et la plus élevée pluviométrie du pays.

Auparavant, il y avait du gros gibier, qui a progressivement disparu à cause des braconniers. Des troupes d'éléphants sont parfois vus dans cette région et des mesures de préservation de la faune doivent être rigoureusement appliquées, ce qui permettrait à long terme d'y organiser des photos safaris. C'est aussi une des zones les plus enclavées de la Mauritanie.

2.6. Quelques éléments de réflexion sur les perspectives du tourisme régional

Comme on peut le constater, la région renferme des potentialités touristiques certaines, mais son exploitation ne peut s'inscrire comme mentionné que dans le cadre d'une politique nationale intégrée.

Malgré les perspectives de développement régional permises par le programme intégré de l'OMVS et principalement en ce qui concerne le tourisme, l'amélioration et la navigabilité, celle-ci ne peut constituer à elle seule le "déclat" touristique. En effet sans l'existence de sites touristiques et l'élaboration d'un environnement favorable, les croisières sur le fleuve n'auront qu'une portée limitée pour les populations riveraines. Il faudrait donc rechercher des circuits courts et proches des villes portuaires.

Cependant il nous faut tout de suite faire remarquer que l'infrastructure touristique est complètement à réaliser dans la région du fleuve.

Compte tenu des résultats financiers limités, il serait erroné de réaliser de gros équipements. Des réceptifs simples, comme les tentes ou les paillotes ou les cases en banco, pourraient suffire ne serait ce que dans un premier temps. Déjà du point de vue infrastructure de base (routes, eau, électricité, etc...) la région semble pourvue notamment avec la route de l'espoir à partir de laquelle on peut joindre Boghé et Kaédi.

Le tourisme présente naturellement des avantages et des inconvénients qui doivent être analysés comparés aux possibilités des autres secteurs économiques.

En effet le tourisme surtout international peut entraîner des effets économiques appréciables, mais aussi socio-culturels, écologiques, qui doivent être considérés avant toute décision de mise en oeuvre de la politique touristique. Pour favoriser leur aspect positif et réduire ou prévenir leur aspect négatif, diverses mesures doivent être prises dans le cadre d'une planification touristique.

Par contre, l'accroissement de la consommation des touristes étrangers ne correspond pas nécessairement à un accroissement de la production nationale soit quantitativement, soit qualitativement. L'importation de produits alimentaires, de biens durables et des biens d'équipement est parfois nécessaire.

A ces importations peuvent s'ajouter les transferts à l'étranger d'une partie plus ou moins importante des bénéfices des sociétés touristiques étrangères (hôtellerie notamment), réalisés dans le pays, des amortissements et intérêts des emprunts effectués.

Face à ces problèmes, la politique touristique régionale à élaborer doit avoir comme objectif de réaliser le meilleur rapport possible entre les besoins de l'économie et de la politique touristique nationale.

Les effets sur l'emploi doivent être considérés comme essentiels surtout face à l'exode rural. Il est donc indispensable de créer des activités productives nouvelles. De ce point de vue, le tourisme, "industrie de services", à forte intensité de main-d'oeuvre, est particulièrement apprécié d'autant plus qu'il utilise, pour une large part, une main-d'oeuvre peu qualifiée.

Les dépenses d'infrastructure du secteur touristique constituent la charge la plus lourde pour le budget de l'Etat. Elles concernent les ports, aéroports, routes, télécommunications, réseaux de distribution d'eau, d'électricité, équipements et services de santé.

CHAPITRE III : STRATEGIES D'ACTION A COURT, MOYEN ET LONG TERME ET PROPOSITION POUR UNE POLITIQUE TOURISTIQUE

3.1. Stratégie envers la demande

3.1.1 Les produits

Les ressources touristiques de la Mauritanie ne constituent pas un attrait très important en comparaison avec l'offre de certains pays concurrents, ce qui réduit sensiblement les possibilités de vente. Il faut donc surtout penser à créer des paquets complémentaires de destinations existantes (Maghreb, Iles Canaries, Sénégal) et valoriser une offre originale.

A court terme, les principaux produits sont :

- le désert, les oasis, les modes de vie nomade,
- le fleuve Sénégal avec la prochaine réalisation ou réhabilitation des escales portuaires fluviales;
- le soleil et la plage toute l'année;
- la chasse, la pêche, la faune;
- l'artisanat et le folklore;
- le contact humain : les coutumes et traditions;
- le dépaysement, l'originalité,

Les circuits les plus compétitifs sont :

- Circuit des oasis avec un séjour à Nouakchott ou Nouadhibou, comme complément d'un séjour à Dakar ou à Las Palmas;
- Circuit du fleuve Sénégal, promenades sur le fleuve, campements de tentes ou de paillotes près des berges avec la chasse à Keur Macene, comme complément des excursions offertes à Dakar, ceci en développant une collaboration avec les agences sénégalaises de tourisme, ce qui donne la possibilité d'un séjour de deux jours ou même une semaine au campement de chasse.
- Circuit de chasse et pêche, soit à Nouadhibou, soit à Keur Macene. Il s'agit de la petite chasse. Ce circuit peut avoir comme attrait le "Bird-Watching" du parc des oiseaux de Diawling (5 à 7 jours).

Ces produits pourraient prévoir un séjour d'un jour à Nouakchott.

A moyen et long termes, les nouveaux produits pourraient être les suivants :

- Séjour balnéaire à Nouakchott ou Nouadhibou, plus un circuit, d'une durée de 3 à 7 jours;
- Séjour balnéaire à Tannit ou au Cap Timiris de 3 à 5 jours, avec "Bird-Watching" au banc d'Arguin. Le projet pourrait être fait en voiture ou en bateau;
- Circuit historique et culturel pour les villes de l'Est;
- Circuit archéologique, Aoudaghost et Koumbi Saleh;
- Navigation sur le fleuve Sénégal;
- Pèlerinage religieux à la ville sainte de Chinguetti.

3.1.2. Les marchés.

3.1.2.1. - Le marché national intéresse les classes moyennes, les expatriés et les jeunes. Dans ce secteur la vallée du fleuve jouera un rôle de plus en plus important avec les perspectives de développement offertes par la réalisation du volet navigation de l'OMVS et surtout par les décisions de jumelage recommandées par la 10^e conférence des chefs d'Etat entre des villes des trois pays et la constitution d'associations de jeunes.

3.1.2.2. - Le marché international, selon les informations recueillies auprès de la Direction du tourisme, les principales nationalités des touristes sont par ordre d'importance sont les suivantes : français, sénégalais (jusqu'en 1989), allemands, nord-américains, gambiens, anglais, maliens, marocains, espagnols, italiens.

Selon ces données et l'origine des touristes les principaux marchés pour la Mauritanie sont la France et le Sénégal où les efforts doivent se concentrer.

3.1.2.3. - Typologie du touriste.

Pour la Mauritanie, il semble que la typologie du touriste doive être : un pouvoir d'achat élevé, un intérêt pour le dépaysement et l'aventure, la connaissance du pays, de son peuple, de ses coutumes, etc...

3.1.2.4. - Les séminaires, congrès etc...

Un effort peut être réalisé pour la promotion de congrès, de séminaires, etc, qui correspond à un des marchés les plus intéressants actuellement.

Pour sensibiliser l'entreprise publique et privée sur l'importance du tourisme, un séminaire national sur ce secteur doit être organisé.

3.2. Vers une politique du tourisme

3.2.1. Les options du tourisme en Mauritanie

L'analyse de la situation actuelle montre l'existence de potentialités touristiques indéniables et riches. Cependant des contraintes culturelles, institutionnelles et physiques existent, mais ne sont pas insurmontables.

Avant de suggérer un certain nombre de propositions, il semble nécessaire de voir sur la base d'hypothèses, les différentes options possibles pour le développement de ce secteur. Trois hypothèses peuvent être avancées :

- Hypothèse d'un développement spontané, comme c'est le cas actuellement;
- Hypothèse d'un développement partiel et conservateur fondé sur des circuits touristiques;
- Hypothèse d'un développement ambitieux et accéléré.

3.2.1.1. - Hypothèse d'un développement spontané.

Dans cette hypothèse, l'Etat adopte une attitude statique, traduisant son manque d'intérêt pour stimuler les activités touristiques. Cette position correspond à la décision de ne pas reconnaître dans le secteur une vocation importante d'appui au développement économique et social. Dans ce cas les conséquences sur le développement du secteur seront :

- Absence totale de structure de coordination sectorielle; moyens financiers réduits;
- L'accueil, l'information, les statistiques etc seront inexistantes;
- Les entreprises publiques et privées ne produiront pas de recettes et ne créeront pas d'emplois.

3.2.1.2. - Hypothèse de développement partiel et conservateur.

Les autorités du tourisme sont conscientes que le modèle à suivre doit être adopté aux conditions économiques et socio-culturelles de la nation. Cette hypothèse semble plus réaliste et conforme à la réalité mauritanienne et doit orienter toute définition de politique nationale du tourisme. Deux phases doivent ponctuer cette démarche :

1ère phase : Un grand effort d'organisation touristique est à réaliser ainsi que des investissements prioritaires pour la conception du produit;

2ème phase : Après la formation d'une base nécessaire au décollage du secteur et en considérant les résultats de la première phase, un programme de promotion, et d'investissements plus importants peut être réalisé.

3.2.1.3. - Hypothèse d'un développement ambitieux et accéléré.

Cette hypothèse provoquerait un changement brusque dans les règles qui conditionnent l'évolution du tourisme et proposerait sur le marché mondial la Mauritanie comme une nouvelle destination touristique, suivant le modèle du Sénégal ou de la Côte d'Ivoire.

Cette décision peut présenter un certain nombre de dangers étant donné la situation économique difficile et provoquer des influences négatives du point de vue socio-culturel. Par ailleurs, ce développement exigerait d'importants investissements et compte tenu des opportunités financières escomptées, cette hypothèse est à écarter.

3.2.2. Propositions pour une politique de mise en valeur touristique.

La politique du tourisme doit se subordonner à la politique nationale. Quatre facteurs doivent guider la recherche d'une politique du tourisme.

- Facteur naturel : un cadre géographique unique au monde, avec un littoral inexploité et des ressources potentielles;

- Facteur économique : situation économique difficile et des ressources financières insuffisantes;

- Facteur socio-culturel : une tradition culturelle originale qu'il faut sauvegarder et une population à intégrer à l'effort de développement touristique, qu'il faut sensibiliser et associer aux bénéfices économiques, culturels et éducatifs que le secteur apportera;

- Facteur institutionnel : l'Etat doit envisager la restauration et la rentabilité des domaines existants, donnant à l'administration du tourisme les moyens nécessaires pour coordonner et contrôler ce développement.

Le développement du tourisme en Mauritanie doit s'appuyer sur des actions et un programme de base s'articulant, notamment et principalement, autour :

- d'une politique d'appui au développement économique et social;
- d'une politique de développement et diversification de l'offre touristique;
- d'une politique de commercialisation touristique;

3.2.2.1. - Politique d'appui.

Les principaux objectifs sont :

- L'augmentation de la part du secteur dans le développement économique et social par la création de revenus et d'emplois;
- Contribution à l'équilibre des échanges extérieurs;
- Meilleure distribution régionale des revenus;
- Valorisation de la qualité de la vie de la population.

Pour réaliser ces objectifs globaux les directives doivent être les suivantes :

- Il faudrait faire du tourisme un instrument prioritaire de développement et favoriser les investissements en encourageant l'initiative privée.
- Créer de nouvelles opportunités d'emplois par l'expansion des activités touristiques, de l'artisanat et des autres secteurs productifs indirectement stimulés.
- Orienter la création de produits touristiques destinés à la clientèle étrangère, pour que les services offerts constituent une source importante génératrice de devises.
- Eviter, dans la mesure du possible, l'importation de matériaux et de produits étrangers, ce qui permettra de maximiser les effets du tourisme international.
- Créer dans les sites surtout intérieurs des moyens d'hébergement et une organisation d'accueil adaptés à la réalité nationale, gérés par les villageois eux-mêmes, en utilisant des matériaux et des produits locaux, ce qui permettra à la population de rester dans leur terroir.
- Diversifier les options des bénéfices des populations locales au moyen d'investissements touristiques au niveau régional, qui auront comme effets multiplicateurs de rendre plus dynamiques d'autres secteurs tels que les cultures maraichères, l'élevage, la pêche, la construction.

3.2.2.2. - Politiques de développement et diversification de l'offre touristique.

Objectifs :

- Etablissement d'une offre touristique originale avec aux moindres coûts économiques et sociaux.
- Accroître cette offre, en stimulant une plus longue durée de séjour et les dépenses touristiques.
- Concentration des investissements dans les régions susceptibles d'intégration immédiate aux circuits internationaux et régionaux.

Directives :

- Sensibiliser les investisseurs nationaux et étrangers sur la priorité donnée au tourisme, en les incitant à contribuer à la mise en place et le développement d'une structure touristique.
- Appuyer l'hôtellerie nationale, en envisageant la rentabilisation des initiatives existantes et orienter la création de réceptifs légers de tentes, auprès des sites.
- Mettre en place une structure d'accueil satisfaisante et créer les conditions d'établissement d'un tourisme de circuit.
- Stimuler les initiatives d'animation dans les principaux centres urbains, la conception d'activités et l'installation d'équipements de loisirs sportifs, culturels et socio-éducatifs, dans le but de faire bénéficier la population locale et de l'intégrer dans le flux touristique.
- Appuyer les agences de voyages, les transporteurs touristiques et les activités capables de se constituer en facteur de complémentarité de l'offre et d'amélioration de la qualité des prestations aux touristes
- A moyen terme, avec l'opportunité offerte par la navigabilité du fleuve, il faut donner la priorité aux investissements situés dans la région du fleuve Sénégal, des oasis et près des grands centres urbains, ayant comme objectif de les inclure dans les circuits du Sénégal, des Iles Canaries et de la demande du désert.

3.2.2.3. - Politique de commercialisation touristique

Objectifs :

- Stimulation d'un tourisme international sélectionné, cherchant à connaître les caractéristiques originales du pays et de son peuple et création d'une nouvelle et importante source de devises.
- Au moyen de ces attractions touristiques, projeter une image positive du pays à l'étranger.

Directives :

- Créer des produits touristiques de bonne qualité susceptibles de motiver la demande nationale et internationale.
- Eviter le tourisme de masse et attirer de petits groupes intéressés par une formule de caractère culturel, de dépaysement et de découverte.
- Définir une stratégie qui facilite l'adoption de paquets touristiques compétitifs.
- Utiliser les canaux de distribution spécialisés du tourisme de circuit, de chasse et pêche, surtout ceux des Tours Opérateurs qui s'occupent de leur commercialisation dans la région.

CONCLUSION GENERALE

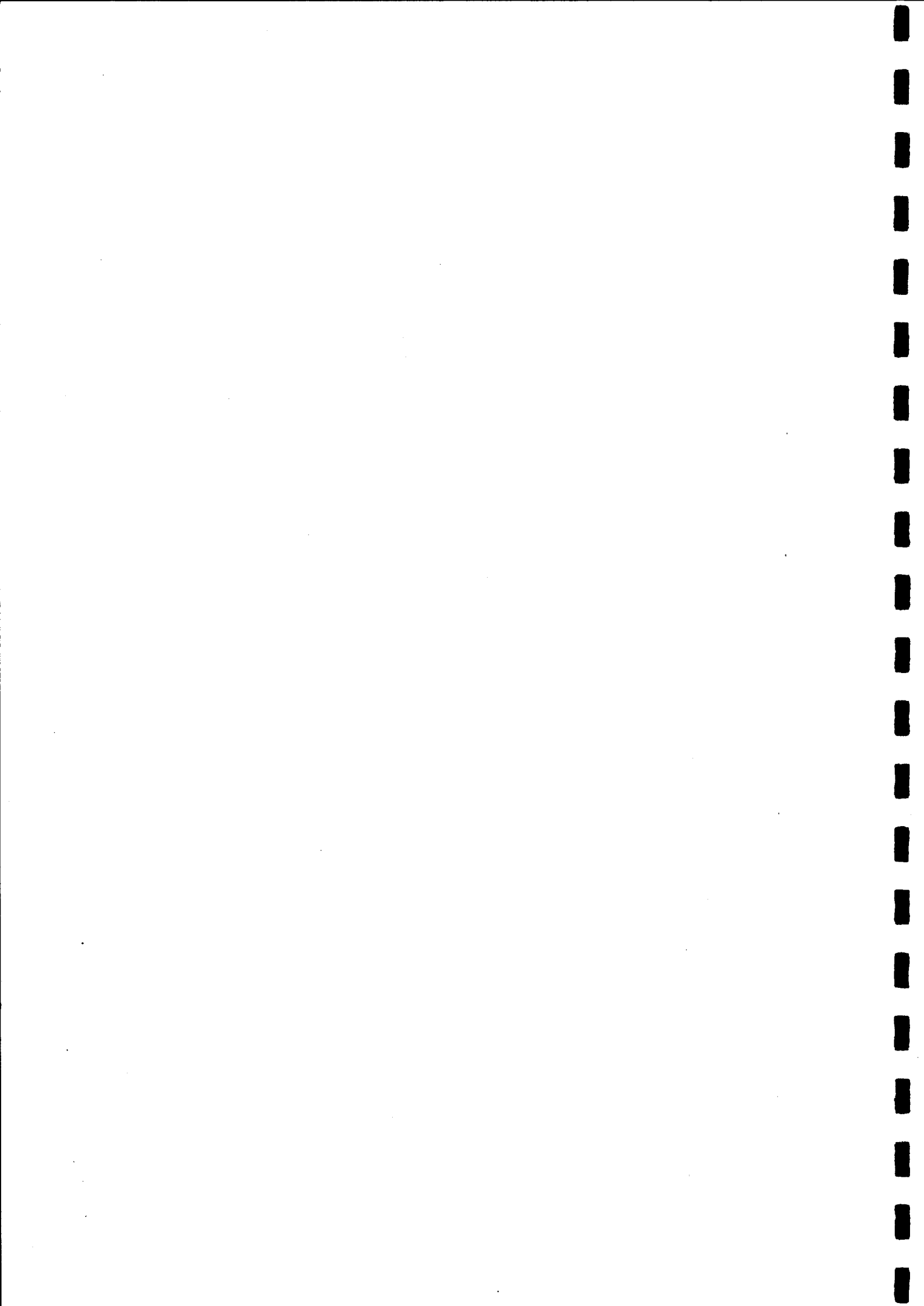
Les potentialités touristiques de la Mauritanie, les perspectives mondiales de développement du tourisme, la réussite, entre autres de la Tunisie et du Maroc, doivent inciter les parties prenantes au développement économique du pays à la réflexion.

Une volonté politique claire du gouvernement mauritanien, avec les ajustements nécessaires qu'il faudrait consentir, la disponibilité des ressources de financement adéquates et des partenaires véritablement professionnels, permettront sans doute à la Mauritanie, de s'engager surement dans la voie de la création d'une activité touristique facteur d'emplois réels, de bénéfices et de développement économique et social.

ANNEXE 3.9.4.(C)

LE TOURISME

Volet : SENEGAL



LE TOURISME

Volet : SENEGAL

INTRODUCTION

Le Sénégal a très tôt opté pour le développement d'un tourisme haut de gamme plutôt que d'un tourisme de masse, peu pourvoyeur de devises. Aussi, le tourisme est-il resté un secteur prioritaire au niveau des différents plans de développement économique et social du pays. Mais le choix pour l'Etat est de procéder à un développement harmonieux et équilibré de ce tourisme. Ainsi, afin de permettre aux différentes régions de bénéficier des retombées économiques de ce secteur, différents plans d'aménagement touristique ont été élaborés : Région du Fleuve en 1972, Petite Côte en 1974 et Basse Casamance en 1977.

D'autre part, un plan national d'aménagement touristique est en cours de finalisation.

La vallée du Fleuve, recèle incontestablement un potentiel qui lui confère une vocation touristique certaine et des potentialités inexploitées. L'aménagement de barrages constitue une nouvelle donne à intégrer dans l'analyse.

Si l'après-barrage renforcera la vocation économique de la zone avec le développement de l'agro-industrie surtout, il ne faut pas oublier que la mise en eau de ces barrages aura des répercussions sur l'écosystème.

La relance de l'activité touristique ne pourra pas se faire de façon isolée mais elle devra s'inscrire dans une politique de développement global de la zone.

CHAPITRE I - ETUDE DES POTENTIALITES TOURISTIQUES DE LA ZONE

La zone d'étude est la vallée du Fleuve Sénégal, au sens large, de Saint-Louis à Bakel.

1. ETUDE ET ANALYSE DE L'OFFRE TOURISTIQUE

A. Principaux attraits

A.1 Les attraits naturels

a) Le paysage et les principaux sites

Le Delta

Il s'étend sur une superficie de 415.000 ha dont 6,7 % sont constitués de forêts classées et parcs naturels.

La zone du Delta est marquée par l'érection du Barrage de Diama qui constitue un pôle d'attrait certain pour les visiteurs.

La Vallée du Fleuve

La limite Nord est constituée par l'axe du fleuve Sénégal tandis que celle du Sud a été portée à 10 kilomètres des bords du Walo.

La végétation et la pluviométrie enregistrent une diminution régulière depuis plusieurs années.

Les cultures irriguées et de décrues y sont pratiquées.

La rive gauche de la vallée du fleuve est composée d'un complexe de plaines alluviales s'étendant entre Bakel et Richard-Toll.

La moyenne vallée située entre Bakel et Dagana est composée de deux zones écologiquement et socio-économiquement distinctes : le Walo et le Diéri.

Le lac de Guiers

Alimenté par la Taoué à partir du Fleuve Sénégal, le lac est un point d'eau stratégique autour duquel se développe, un ensemble d'activités liées à l'agriculture, la pêche et l'élevage.

b) La faune et la flore

En ce qui concerne la faune, beaucoup d'espèces séjournent dans le delta du fleuve qui est aussi le lieu de passage des oiseaux migrateurs.

Il y a là deux parcs et une réserve d'animaux.

Le Parc National des oiseaux du Djoudj

Situé au nord-ouest du Sénégal, non loin de l'embouchure du fleuve, le Parc est à la lisière sud du Sahara. Créé en 1971, sur une superficie de 16.000 ha, il est classé patrimoine de l'humanité par l'Unesco. Il abrite annuellement plus de 3.000.000 d'oiseaux migrateurs et éthiopiens confondus, soit plus de 350 espèces. Il existe, dans le parc, une faune terrestre composée de chacals, gazelles, phacochères, caracals et mangoustes.

Dans le cadre de la coopération germano-sénégalaise, le Parc disposera d'une station biologique performante. Des projets relatifs à la protection de la nature et des espèces et tenant compte du tourisme, de l'agriculture et de la pêche y seront réalisés.

Le Parc National de la Langue de Barbarie

Situé à l'embouchure du fleuve, il s'étend sur une longue et étroite bande de terrains sablonneux. Il constitue un écosystème fragile protégeant une faune marine des plus intéressantes. C'est également un lieu de frayères pour les poissons et les crevettes.

Les tortues de mer demeurent un élément écologique en même temps qu'elles constituent un attrait touristique important (en moyenne 800 par an). La reconstitution des espèces de faune en statut critique s'y opère.

La réserve spéciale de faune de Gueumbeul

Centre d'élevage expérimental des parcs nationaux en vue du maintien d'un troupeau pépinière de gazelles, il constitue une réserve complémentaire au parc de Djoudj.

Cette réserve est classée zone humide d'importance internationale.

Ces parcs et réserves sont de véritables repaires biogéographiques, compte tenu de leur valeur scientifique, esthétique, éducative et récréative et de leur biodiversité.

A2. Les attraits culturels

La zone du fleuve dispose de vestiges historiques très nombreux. En effet, les différentes localités au bord du fleuve ont un passé historique très riche et conservent encore forteresses et autres vestiges.

a) Saint-Louis

Ancienne capitale de l'Afrique Occidentale, capitale du Sénégal jusqu'en 1957, la ville de Saint-Louis a une spécificité historique et culturelle qu'on ne retrouve nulle part ailleurs au Sénégal. Le pont, la maison du gouverneur, l'église, la mosquée, l'architecture des vieilles maisons constituent un patrimoine très important.

Sur le plan culturel, des manifestations traditionnelles comme les Fanals, le Takussanou Ndar, les courses de pirogue sont un potentiel à valoriser. Il en est de même pour le folklore.

b) **Les autres localités**

Elles disposent toutes de vestiges de la colonisation française. La ville de Dagana a hérité d'un fort qui n'est pas restauré. A Richard-Toll, la folie du Baron Roger est un monument historique. A Podor, se trouvent les mosquées omariennes, qui ont été restaurées. A Matam, se trouve la Résidence coloniale de Diorbivol, 1920, (non restaurée), le Fort de Matam occupé actuellement par la gendarmerie, les mosquées de Sénopalel (17ème siècle) et de Kobilou (18ème siècle).

A Bakel, il existe des sites et monuments classés :

- le Fort de Bakel, restauré, qui tient lieu de Préfecture;
- le Fort de Sénédebou, non restauré;
- le Pavillon René Caillé, non restauré.

Les potentialités culturelles, voire historiques, sont multiples et variées mais inexploitées, certaines nécessitant une restauration.

B. **L'offre existante**B1. **Les équipements****L'hébergement**

Sur le plan national :

L'essentiel de la capacité existante dans la région du fleuve est concentré dans le Delta et notamment dans la ville de Saint-Louis.

Le Delta

La capacité s'élève à 428 lits dont 398 à Saint-Louis et 30 lits à Richard-Toll.

La répartition est la suivante :

Localité	Catégorie		Catégorie
	Chambres	Lits	
Saint-Louis			
Coumba Bang	50	100	4 étoiles
Poste	35	68	3 étoiles
La Résidence	30	60	3 étoiles
Le Palais	15	30	3 étoiles
Le Walo	16	32	3 étoiles
Ranch de Bango	18	36	2 étoiles
Gandiou Marin	10	20	Campement
Campement de Djoudj	10	20	
Campement de Diama	16	32	Campement de chasse
Richard-Toll			
Gîte d'étapes	15	30	
Total Delta	215	428	

La vallée du fleuve

Elle couvre les départements de Podor, Matam et Bakel. Les établissements existants sont de faible capacité et ne sont pas classés. Ils sont ainsi répartis :

Localité	Catégorie	
	Chambres	Lits
Podor		
Campement	10	20
Matam		
Hôtel Restaurant de Matam	15	30
Campement de Ourossogui	15	30
Bakel		
2 campements	20	40
Total vallée	60	120

La capacité recensée pour le delta et la vallée représente 548 lits dont 508 sont localisés dans la région de Saint-Louis.

Certains des établissements ont un standing acceptable et sont susceptibles d'attirer une clientèle internationale. Le réceptif se compose d'un seul établissement de catégorie 4 étoiles, 4 de catégorie 3 étoiles et deux de catégorie 2 étoiles.

Malgré ce potentiel, seuls trois établissements sont pris en compte dans l'échantillon statistique :

- Hôtel Coumba Bang	100 lits
- Hôtel de la Poste	68 lits
- Hôtel Résidence	60 lits

	228 lits

Cette capacité de 228 lits ne représente que 2,4 % du total qui est de 9.500 lits.

La restauration et l'animation

Outre ceux existants dans les établissements hôteliers, il y a des restaurants dans les différentes villes de la région offrant des prestations de qualités diverses. A Saint-Louis, il y a une dizaine de restaurants qui offrent l'occasion de découvrir la gastronomie sénégalaise. Des bars et night-clubs sont exploités.

Les infrastructures à caractère culturel sont principalement : les centres culturels africains et français, le Musée, les cinémas, l'Université de Saint-Louis.

Il y a aussi les associations sportives et culturelles qui, en collaboration avec le Syndicat d'initiative de la ville de Saint-Louis contribuent de façon positive à l'animation de la ville. Il ne faudrait pas oublier les manifestations traditionnelles et folkloriques.

Quant aux sports, il y a à Saint-Louis deux stades, un stade de basket, un tennis-club.

A Richard-Toll, la Compagnie sucrière a réalisé un golf de 18 trous.

Certains hôtels disposent de piscines.

Les excursions

Certaines localités de la zone sont incluses dans les circuits proposés par les agences de voyage de la place. C'est ainsi qu'à partir de Saint-Louis, les excursions les plus courantes sont les suivantes :

- Les parcs du Djoudj et de la langue de Barbarie;
- Le lac de Guiers, paradis des oiseaux;
- La remontée du fleuve Sénégal jusqu'à Bakel par Richard-Toll, Dagana, Podor, Matam;
- Richard-Toll : centre de culture irriguée du riz et de la canne à sucre sur plusieurs milliers d'hectares;
- Podor : point stratégique pour les colonisateurs : vestige de son fort;
- Matam : accueillante petite vallée ombragée et grenier à mil;
- Bakel : pays d'El Hadj Omar Tall.

Les services

Le système sanitaire comporte un hôpital régional à Saint-Louis, des centres et postes de santé, des pharmacies, dans les différentes localités.

A Saint-Louis se trouvent les agences des différentes Banques de Dakar.

Il existe aussi dans cette ville des structures de communication (postes, téléphones, télex).

La France, l'Allemagne et la Belgique ont chacune un consul à Saint-Louis.

Quant aux autres infrastructures, il y a à Saint-Louis et dans les autres départements, un réseau d'adduction d'eau et de télécommunications assez dense. En effet, la réalisation des systèmes de transmission numérique sur fibre optique entre Podor, Matam et Bakel par la SONATEL permettra l'automatisation du réseau téléphonique de la zone Nord.

B2. L'accès

La zone d'étude est accessible par les voies aérienne, terrestre et fluviale.

La voie terrestre

La route

Les différentes localités sont accessibles par la route. Les voies d'accès principales sont goudronnées.

Située à 264 kilomètres de Dakar, Saint-Louis est reliée à Dakar par la route (3 heures environ). Des liaisons quotidiennes peuvent être effectuées entre Dakar et Richard-Toll (374 km), Dagana (408 km), Podor (487 km), Matam (693 km), Bakel (687 km) à partir de la gare routière.

De même, les transporteurs de touristes disposent de bus climatisés.

D'autre part, l'exécution du Programme d'Ajustement Sectoriel des Transports, PAST, dans son volet routier, contribuera au désenclavement de la zone.

C'est ainsi que des travaux de renforcement de la route reliant Rosso-Béthio à Ourossogui, soit 347 km, ont été réalisés pour un coût de 27 milliards de francs CFA. Des projets tels que l'amélioration de la piste du Djoudj ont été intégrés dans le programme prioritaire.

La voie ferrée

Par le chemin de fer, un autorail assure la liaison Dakar/Saint-Louis chaque jour. La durée du trajet est de 5 heures environ.

La voie aérienne

La zone ne dispose pas pour le moment d'aéroport susceptible d'accueillir les gros porteurs. Toutefois, Saint-Louis, Richard-Toll, Podor, Matam et Bakel disposent chacune d'un aérodrome permettant aux petits avions de faire la navette à partir de Dakar.

La réalisation du projet d'allongement de la piste de l'aérodrome de Saint-Louis, dont le financement est prévu par l'ASECNA, permettra l'atterrissage de gros porteurs.

II. ETUDE ET ANALYSE DE LA DEMANDE TOURISTIQUE

A. Les arrivées de touristes

Il s'agit d'arrivées enregistrées dans les établissements d'hébergement et non aux frontières.

A1. Au Sénégal

Les touristes sont classés entre résidents (tourisme national) et non-résidents (tourisme international).

Globalement (résidents et non-résidents), les arrivées de touristes sont passées de 299.515 en 1988 à 302.237 en 1989 soit une hausse de 0,9 %. En 1991, elles sont estimées à 269.279, soit une baisse de 5,7 % par rapport à 1990.

A2. Pour la zone d'étude

Pour la zone d'étude, les seules statistiques pouvant servir de base à l'analyse se limitent à celles de la Région de Saint-Louis dont seuls trois établissements figurent dans l'échantillon statistique du Ministère du Tourisme et de l'Environnement. Les réceptifs des autres localités telles que Dagana, Podor, Matam et Bakel ne sont pas pris en compte.

Compte tenu de la faiblesse de la capacité retenue dans cet échantillon et celle susceptible de l'être, on peut penser que les résultats sont sous-estimés. Ils ne reflètent pas la réalité du mouvement touristique dans la zone.

En 1991, et selon les statistiques disponibles pour la zone, 14.864 arrivées ont été enregistrées soit 5,5 % du total dont 10.961 pour les non-résidents (73,7 %) et 3.903 pour les résidents (sénégalais et non-sénégalais) (26,3 %).

B. Les nuitées de touristes

B1. Au Sénégal

Elles sont passées de 1.180.149 en 1988 à 1.214.606 en 1989, soit une hausse de 19 %. Mais depuis 1989, la tendance est à la baisse avec 1.083.752 en 1991, soit une baisse de 5 % de rapport à 1990.

Les nuitées constituent l'un des meilleurs indicateurs du tourisme international qui en a enregistré 1.016.001 soit 93,7 %, en 1991.

Pour les résidents, il y a eu 67.751 nuitées, soit 6,3 % du total.

B2. Dans la zone d'étude

En 1991, la zone a enregistré 23.865 nuitées dont :

- non-résidents 17.782 soit 75 %
- résidents 6.083 soit 25 %

C. La durée de séjour

Sur le plan global (résident et non-résidents), cette donnée stagne depuis 1987 à 410 jours, c'est dire que les arrivées et les nuitées n'ont pas évolué.

La durée de séjour des non-résidents, affiche la même stagnation avec 4,3 jours, de 1988 à 1990. Elle passe à 4,4 jours en 1991.

D. Le taux d'occupation des lits

La région de Saint-Louis a enregistré les taux suivants : 31,0 % en 1988, 28,1 % en 1989, 27,2 % en 1990 et 28,7 % en 1991.

Sur le plan de la catégorie des établissements d'hébergement, il y a une tendance à la baisse des taux des hôtels qui sont passés de 31,1 % en 1988 à 29,3 % en 1989 à 47,1 % en 1990.

Il faut souligner que les villages de vacances 4 étoiles luxe ont connu en 1990 un très bon résultat avec 73,4 % de taux d'occupation lit.

E. Les recettes brutes du tourisme international

Elles sont passées de 19 milliards de FCFA en 1980 à 39,8 milliards en 1990, soit une augmentation de 109,5 %. En 1991, elles ont été estimées à 37,9 milliards de FCFA, soit une baisse de 5 % par rapport à 1990.

Les recettes sont calculées sur la base des nuitées des touristes non-résidents et d'une dépense moyenne journalière estimée à 31.101 FCFA (touristes de loisirs, d'affaires, cynégétiques et hommes d'équipage).

Pour Saint-Louis, on peut estimer les recettes du tourisme à 553.037.982 FCFA. Ce résultat ne tient pas compte des recettes en devises générées par les visiteurs logés dans les établissements hors échantillon, les visiteurs hébergés par des amis ni les croisiéristes.

CHAPITRE II : ESQUISSE D'UNE POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT TOURISTIQUE

1. LE MARCHE TOURISTIQUE DE LA ZONE

A) Analyse du marché actuel

L'examen des arrivées et nuitées a montré que les principaux marchés émetteurs sont localisés en Europe.

La France reste le principal marché émetteur avec, en 1991, 132.254 arrivées, soit 57 % du tourisme international et 579.929 nuitées, soit 75,1 % des nuitées du tourisme international.

La non prise en compte de l'ensemble de la capacité disponible de la zone dans l'échantillon statistique a conduit à une sous-estimation du marché actuel. Les résultats obtenus ne concernent en effet que trois établissements situés dans la ville de Saint-Louis. Ils peuvent toutefois donner une idée des touristes intéressés par le Nord.

Pour 1991, la région a enregistré 14.864 arrivées de touristes dont :

- 10.961 de non-résidents, soit 73,7 % du total;
- 3.903 de résidents.

A.1. Les principaux marché émetteurs

Les principaux marchés émetteurs de la zone ont été identifiés :

a) Le marché français

C'est le marché le plus important pour la zone, tant sur le plan des arrivées, 7.330 (66,9 %) que pour les nuitées, 12.222 (51,2 %). La durée de séjour des Français est assez courte et ne dépasse pas 1,67 jour alors que sur le plan national, cette durée est de 4,38 jours pour ce marché qui semble pratiquer un tourisme de courte durée lié aux affaires et aux circuits.

b) Le marché africain

Il réalise, après le marché français, les meilleures performances avec 2.323 arrivées (21,1 %) et 2.703 nuitées (15,2 %). La durée de séjour est de 1,16 jour.

c) Le marché du Bénélux

Avec 1,7 % des arrivées, ce marché a réalisé 3,7 % des nuitées et réalisé le plus long séjour hôtelier avec 3,5 jours.

d) Le marché italien

Sur le plan national, c'est un marché en émergence avec un taux de croissance assez important des arrivées et des nuitées. La durée de séjour a été de 2,16 jours.

c) **Le marché américain**

Les arrivées de ce marché sont estimées à 217 en 1991 et les nuitées à 300 (1,7 %). La durée de séjour a été de 1,38 jour.

f) **Le marché allemand**

97 arrivées et 255 nuitées, avec une durée de séjour de 2,3 jours, ce qui est assez intéressant par rapport à celle des autres marchés.

g) **Le marché canadien**

Ce marché a réalisé 152 arrivées (soit 1,4 %), les nuitées ont été de 223 (1,25 %). La durée moyenne de séjour a été de 1,46 jour.

h) **Le marché suisse**

67 arrivées et 132 nuitées ont été enregistrées pour ce marché. La durée moyenne de séjour a été de 1,97 jour.

Ces principaux marchés ont réalisés 10.622 arrivées (97 % des arrivées de non-résidents) et 17.044 nuitées, soit 96 % du total.

A.2. **Le marché national**

Ce marché concerne des touristes résidant au Sénégal. Ils ont réalisé 26,3 % des arrivées et 25 % des nuitées totales de la zone.

- Les Sénégalais comptent 76,1 % du total des arrivées des résidents et 73,3 % des nuitées. La durée de séjour a été de 1,5 jour;
- Pour les non-Sénégalais, les arrivées ont été de 932 et les nuitées de 1.623. La durée de séjour a été de 1,74 jour.

2. **LE MARCHÉ POTENTIEL**

A. **Estimation de la clientèle potentielle de la destination "Sénégal"**

Les statistiques du Tourisme ont montré que les principaux marchés émetteurs sont localisés en Europe, la France étant le premier marché malgré une perte de ses parts au profit des autres destinations.

Dans son objectif de diversification de la clientèle, le Ministère du Tourisme et de l'Environnement a des représentations auprès des différents marchés émetteurs.

Outre la France, l'Italie et l'Allemagne, les Etats-Unis, la Belgique, la Grande Bretagne, la Suède, la Suisse et le Canada disposent désormais de cellules de promotion touristiques installées au sein des Ambassades du Sénégal dans ces dits pays.

L'ensemble de ces pays constitue un marché potentiel, qui, sous l'effet d'une promotion dynamique et appropriée émettrait un flux supplémentaire de touristes vers le Sénégal.

Toutefois, l'Afrique, l'Amérique du Sud et les Caraïbes ne seront pas à négliger, l'Afrique constituant un marché assez important (16,3 % des arrivées des non-résidents et 9,6 % des nuitées en 1991).

La promotion de la destination Sénégal a fait l'objet de différentes études dont la plus récente est le Plan Marketing du Ministère du Tourisme élaboré par le Cabinet Maheu-Noiseux en 1989. Ces études ont eu à définir des objectifs suite à l'analyse des comportements de voyages, des attitudes et motivations de chacune des clientèles visées.

Ces objectifs restent encore valables en 1991 et sont résumés ainsi :

MARCHE EMETTEUR	PART DE LA DEMANDE ACTUELLE 1991	OBJECTIFS DU MARCHE	PART DE LA DEMANDE VISEE
FRANCE	57%	<ul style="list-style-type: none"> - Consolider la situation acquise - Allonger la saison - Augmenter la durée de séjour - Diversifier les clientèles et les réseaux de distribution - Viser le grand public 	40
ALLEMAGNE	5,60%	<ul style="list-style-type: none"> - Inverser la tendance à la baisse de ce marché - Augmenter la part de la demande globale - Diversifier les clientèles et les réseaux de distribution 	10
ITALIE	7%	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter la part de ce marché - Augmenter la durée de séjour - Développer la clientèle individuelle - Promouvoir la basse saison 	10
BENELUX	2,40%	Augmenter la part de ce marché	5
SUISSE	1,80%	Relancer la destination Sénégal sur ce marché	5
U.S.A.	2,60%	<ul style="list-style-type: none"> - Relancer la destination Sénégal sur ce marché - Développer la clientèle des circuits africains - Viser la clientèle américaines des Universités et des professions libérales. 	10
CANADA	0,80%	<ul style="list-style-type: none"> - Faire connaître le Sénégal sur ce marché - Promouvoir le produit balnéaire classique associé à l'image de l'Afrique et du folklore 	10
AMERIQUES DU SUD	0,20%	<ul style="list-style-type: none"> - Développer le marché - Commencer avec le marché brésilien, culturellement plus proche 	3
AFRIQUE	16,30%	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter la durée de séjour - Viser surtout le marché ouest-africain - Développer la clientèle des week-end et des courts séjours - Développer la clientèle des congrès, réunions et séminaires. 	7

B. La clientèle potentielle de la zone

Pour les statistiques du Tourisme, les travailleurs immigrés, originaires de la zone sont considérés comme des touristes français, le critère étant non pas la nationalité mais le pays de résidence.

Il s'agit là d'une clientèle potentielle qui pourrait être mieux ciblée.

Les accords signés par le Sénégal et le Land Rhénanie du Nord-Westphalie concernant le parc du Djoudj joueront un rôle non négligeable pour la promotion sur le marché allemand.

Avec l'après-barrage et le développement de l'agro-industrie, la région connaîtra sans aucun doute un développement économique certain et propice pour stimuler le tourisme qui pourrait y devenir un secteur très dynamique.

Il faut toutefois noter que la zone a beaucoup souffert du conflit sénégal-mauritanien et toute prévision à court terme doit être faite avec beaucoup de réserve.

Le besoin de sécurité est si important pour le touriste qu'il n'osera pas s'aventurer dans des zones instables et sujettes à des conflits.

Dans le cadre de la coopération avec la Région Nord-Pas de Calais, un programme d'appui technique au développement touristique de la région de Saint-Louis du Sénégal a été élaboré en 1991. C'est ainsi qu'un comité de pilotage a été mis en place et a effectué plusieurs missions à Saint-Louis.

Ce comité a apporté son assistance à la création d'un syndicat d'initiative qui regroupe hôteliers, restaurateurs, commerçants, la municipalité, les administrations, l'Université de Saint-Louis, les chambres consulaires, les associations sportives et culturelles. Ces différents partenaires définissent, avec l'assistance du comité de pilotage du Nord-Pas de Calais, l'ensemble de la politique de développement de cette région.

Des actions de promotion et de commercialisation vont être menées dans l'objectif de la saison d'hiver 1993 avec l'appui financier du Conseil Régional Nord-Pas de Calais. Pour les besoins de cette promotion, la Maison de la Région Nord Pas de Calais, sise à Paris, sera une vitrine pour Saint-Louis. La Fédération Léo-Lagrange sera aussi associée à cette promotion.

L'objectif est donc d'élaborer un plan d'actions de promotion et de commercialisation qui s'étendra non seulement sur le marché français mais aussi sur les marchés belge et anglais et de permettre la réalisation de 6.000 nuitées supplémentaires à Saint-Louis.

La réalisation de ce programme sera bénéfique pour toute la zone d'étude dont Saint-Louis sera le principal pôle touristique.

C. Les motivations des touristes

Le Cabinet Maheu Noiseux a défini les aspects du produit touristique Sénégal les plus susceptibles d'attirer les différentes clientèles.

Le tableau suivant donne pour chaque marché les aspects qui l'intéressent.

Les Marchés	March.	March.	March.	March.	March.	March.	March.	March.
Aspects principaux	Franç.	Alle.	Ital.	Belge	Suisse	Améri.	Canaci.	Afric.
- Le balnéaire	x		x	x	x		x	x
- Les activités sportives et de plein air reliées au balnéaire	x		x		x			
- Les circuits de découverte	x	x	x		x	x	x	
- Visites de musées et de sites historiques	x		x					
- Pêche sportive	x		x					
- Pêche au gros	x		x			x		
- Chasse	x		x					
- Tourisme de vision	x	x		x		x	x	
- Safari photos	x	x				x	x	
- Visite parcs nationaux	x	x	x			x	x	
- Tourisme de congrès et d'incentives	x		x			x		
- Circuits "retour aux sources"	x					x		
- Culture africaine	x						x	x

D. Politique de mise en valeur

D.1. Rappel de quelques éléments de stratégie du VIIIème plan

Ces stratégies, proposées par le Ministère du Tourisme et de l'Environnement sont les suivantes :

- Diversification de la clientèle touristique par la recherche de nouveaux marchés et la prospection de nouveaux créneaux en développant le tourisme de congrès, le tourisme de circuits dans les régions de Fatick et des îles du Saloum, les circuits inter-Etats avec les pays voisins;
- Diversification du produit touristique par l'adjonction de nouvelles composantes telles que des circuits touristiques de découverte (folklore, nature) ou le développement de la chasse et de la pêche.
- Le maintien d'un bon niveau de la qualité des prestations;
- Le renforcement de l'animation touristique, l'exploitation des richesses culturelles (réhabilitation et rénovation des musées de Dakar, Gorée, exploitation du potentiel touristique de Saint-Louis).

D.2. Possibilités de développement

Dans la politique actuelle de l'Etat, la priorité de développement touristique est accordée aux régions de Thiès (la Petite Côte) et Ziguinchor (Cap-Skirting).

Toutefois, chaque région disposant d'un plan régional de développement intégré, toute proposition de développement touristique devra être en harmonie avec les programmes régionaux.

Nous avons rappelé que différents plans d'aménagement touristique avaient été élaborés notamment celui de la région du Fleuve. Mais la conjoncture économique difficile a été un sérieux handicap pour leur mise en oeuvre.

Ces difficultés ont par la suite été accentuées par le désengagement de l'Etat du Secteur touristique.

Le rôle de l'Etat se limite maintenant à la réalisation des infrastructures de base par les différents Ministères compétents. Et c'est là que se trouve le principal goulot d'étranglement, car chaque ministère a ses priorités et réalise les différents projets en conséquence.

Toute la réalisation de structures d'accueil est laissée à l'initiative privée qui malheureusement ne dispose pas nécessairement d'une assise financière solide.

L'absence d'une institution de financement spécialisée dans le secteur fait que les promoteurs réalisent difficilement leur projet, le système bancaire actuel préférant investir dans d'autres secteurs où la rotation des capitaux est plus rapide. En effet, le crédit hôtelier qui a été approuvé par décret depuis 1986, n'existe que théoriquement.

Compte tenu des motivations de la clientèle et des potentialités touristiques de la zone, nous essaierons de faire quelques propositions :

a) **Le Delta**

L'analyse des potentialités a montré que la zone offre des possibilités très intéressantes de pêche, pêche sportive, chasse, excursion, folklore, safari photo unique au Sénégal.

a.1) La ville de Saint-Louis

Saint-Louis n'a pas une grande notoriété et le manque de fiabilité du produit a conduit à une faiblesse de la demande vers cette destination.

La mise en valeur ne devra s'appuyer que de façon très modeste sur le tourisme balnéaire dont seule la langue de Barbarie sera la zone de prédilection.

Il semble inapproprié de développer le tourisme balnéaire. Toutefois, le développement pourra s'opérer autour des différentes formes de tourisme :

- le tourisme culturel : le riche patrimoine historique et culturel de la ville peut être la base du développement de ce type de tourisme. La visite des différents sites peut faire l'objet de circuit. De vieilles maisons rénovées pourraient devenir des structures d'accueil. La diversité architecturale de la ville peut être un thème intéressant pour certains touristes.
- le tourisme d'affaires : capitale régionale, la ville de Saint-Louis, avec l'après-barrage et le développement de l'agro-business peut bénéficier d'un décollage économique propice au développement du tourisme d'affaires. La capacité hôtelière existante est en grande partie destinée aux touristes d'affaires.

a.2) Les autres localités

Les autres localités du delta offrent différentes possibilités :

- le tourisme de vision : le delta reste la zone de prédilection des amateurs d'ornithologie avec ses parcs et notamment le Djoudj qui constitue la 3ème réserve ornithologique du monde. C'est là un atout non négligeable pour le développement du tourisme de vision. La réalisation d'une station biologique au Djoudj prévue dans le cadre de la coopération avec l'Allemagne contribuera au développement de cette forme de tourisme. Toutefois, le succès de cette formule passera par l'élargissement de l'activité aux populations locales résidant aux environs des parcs;
- le tourisme lié à la pêche et aux sports nautiques;
- le tourisme cynégétique : le fleuve est la région la plus fréquentée par les chasseurs du fait de l'existence de nombreuses zones d'intérêt cynégétique. En effet, le Delta s'étend sur 415.000 hectares dont 28.000 sont constitués de zones classées forêts et parcs;
- le tourisme fluvial (circuits) : l'organisation de croisières pourra s'opérer sur le fleuve avec l'exploitation de circuits partant de Saint-Louis à Podor en passant par les parcs et de Podor à Richard-Toll.
- le tourisme de découverte.

b) La vallée du fleuve

Tout développement se fera à partir du fleuve qui est le principal atout avec les villes de Podor, Matam et Bakel.

Le potentiel comprend :

- le tourisme cynégétique notamment à Bakel, Matam et Podor;
- le tourisme fluvial et de circuits, de Saint-Louis à Bakel;
- le tourisme de découverte : au-delà du fleuve, l'arrière pays offre des possibilités importantes de découvertes et pourrait intéresser les amateurs d'aventures.

E. Le programme

E.1. Bilan du plan d'aménagement de la Région du Fleuve

Le plan d'aménagement de la région du Fleuve prévoyait, sur la base de prévisions de nuitées assez optimistes et des potentialités touristiques, qu'à la fin du Vème plan (1981), cette région aurait une capacité d'accueil de 1.040 lits dont 900 lits nouveaux. La capacité avant l'étude était de 135 lits.

Les prévisions du plan d'aménagement étaient :

- 700 lits pour le tourisme balnéaire (langue de Barbarie);
- 60 lits pour le tourisme de chasse en campements;
- 50 lits pour le tourisme local.

Soit donc au total, 900 lits supplémentaires.

De 1972 à 1992, la capacité existante est passée de 135 lits à 508 lits soit 413 lits supplémentaires dont 333 à Saint-Louis et ses environs. Les prévisions du plan n'ont donc pas été réalisées.

Ce constat doit inciter à la prudence en matière de prévision d'investissements.

D'une part, la faiblesse des taux d'occupation observés au cours des 4 dernières années et notamment celui de 1991 (estimé à 28,7 %) montre qu'il y a 71,3 % de la capacité qui est inoccupée, soit environ 163 lits sur les 228 retenus dans l'échantillon.

Si ce taux est appliqué à l'ensemble de la capacité du delta, on aurait 362 lits inoccupés.

En 1991, le taux d'occupation sur le plan national a été estimé à 34,5 % en moyenne.

Si nous appliquons ce taux qui est de loin supérieur à celui de la région de Saint-Louis (28,7 %), 333 lits restent inoccupés.

Ces chiffres sont assez éloquents et montrent que pour le Delta et en ce qui concerne le tourisme d'affaires, il est beaucoup plus opportun de réhabiliter l'existant (surtout à Saint-Louis) qu'à procéder à de nouvelles créations.

Toutefois, les autres localités pourraient accueillir des structures d'accueil pour le tourisme de chasse et d'excursion.

E.2. Proposition de programme

Ces propositions sont indicatives parce que l'Etat s'étant désengagé du secteur touristique, il appartient désormais aux promoteurs privés de réaliser eux-mêmes les établissements d'hébergement.

Le programme pourrait être le suivant :

- Pour le tourisme de loisirs (détente, loisirs actifs, sports) :
 - réaliser un village de vacances de 50 chambres soit 100 lits sur la langue de Barbarie, de catégorie 4 étoiles. En effet, un tel projet est retenu dans le plan de développement du secteur hôtelier 1989-1994. Il pourrait être réalisé au cours du VIIIème plan c'est à dire d'ici 1995. Ce site devrait également faire l'objet d'un plan d'aménagement.

■ Le tourisme d'affaires :

- à Saint-Louis, compte tenu de la capacité actuelle, assez faible et, de plus, peu occupée, au lieu de procéder à de nouvelles créations, l'objectif doit être de réhabiliter l'existant. Les hôteliers de Saint-Louis doivent faire l'effort d'améliorer la qualité des prestations offertes à la clientèle d'affaires. A court terme, et même jusqu'en 1995, la politique devra surtout consister à mettre l'accent sur la promotion afin que les taux d'occupation soient plus élevés.
- pour les autres départements, notamment à Richard-Toll, Podor, Matam et Bakel, il faut envisager la réalisation d'établissements assez confortables, aptes à fournir le service minimum à une clientèle d'affaires. Chacune de ces villes pourraient accueillir un hôtel de catégorie 2 étoiles avec au moins 25 à 30 chambres soit 50 à 60 lits avec possibilité d'extension. De tels projets pourraient être initiés par les communes face aux manques de promoteurs intéressés par ce créneau.

■ Pour le tourisme d'excursion et de chasse, des gîtes et campements devraient être réalisés dans des zones appropriées.

Le Ministère du Tourisme et de l'Environnement a agréé un certain nombre de projets présentés par des promoteurs privés.

- A Podor, trois projets ont été recensés :

- * une auberge d'une capacité de 12 chambres soit 24 lits avec comme thème la valorisation d'un produit local : le tourisme du Sahel,
- * une résidence avec restauration et organisation d'excursions, loisirs et sports d'une capacité de 12 chambres soit 18 lits;
- * un campement touristique à Ndioum.

- A Matam, les projets suivants ont été agréés :

- * un campement touristique à Oourossogui d'une capacité de 8 chambres soit 16 lits;
- * un centre touristique à Matam de 30 chambres réalisable en trois tranches, destiné à une clientèle de chasse et d'affaires.

- A Bakel, un campement.

■ Le tourisme de découverte

La réalisation de campements destinés à une clientèle tournée vers la culture, l'histoire, les moeurs et coutumes doit être envisagée. Ceci nécessite que les projets soient intégrés aux activités des populations rurales.

Pour cela, certains villages situés dans l'arrière pays doivent devenir des étapes pour les circuits d'excursion et posséder des campements de tourisme rural à l'image de ceux existants en Casamance.

Chaque campement est géré et animé par les villageois eux-mêmes et offre le confort minimum et la possibilité de contacts réels et d'échanges culturels entre visiteurs et visités. Ce type d'établissement permet également de revaloriser l'habitat rural traditionnel en voie d'extinction.

Cinq campements pourraient être réalisés au niveau de la vallée du Fleuve :

- un campement de 20 lits au village de Djoudj;
- un campement de 30 lits dans le département de Podor;
- un campement de 30 lits dans le département de Matam;
- deux campements de 60 lits dans le département de Bakel.

Après évaluation de cette expérience dans la zone, la formule pourra être étendue à d'autres villages. Ces projets pourraient être financés dans le cadre de la coopération et réalisés par tranches.

Récapitulation du Programme :

La programmation pourrait être la suivante :

■ à court terme (courant VIIIème plan)

- 100 lits pour le tourisme de loisirs : village de vacances 4 étoiles sur la langue de Barbarie conformément aux objectifs du VIIIème plan et au plan de développement du secteur hôtelier;
- 118 lits destinés au tourisme de chasse, de circuits et relatifs aux projets agréés par le Ministère du Tourisme et de l'Environnement et dont les différents promoteurs sont à la recherche de financement.

Soit à court terme, 218 lits dont 160 de classe internationale.

■ A long terme (courant IXème plan)

- une première tranche de 100 lits pour le tourisme d'affaires avec la réalisation d'établissements de catégorie 2 étoiles dans le chef-lieu de départements dont :
 - * 30 lits à Richard-Toll
 - * 30 lits à Podor
 - * 40 lits à Bakel.

L'extension permettrait d'augmenter la capacité de chaque établissement jusqu'à 50 lits.

A Matam, il faudra tenir compte du projet de 60 lits proposé par un promoteur privé. Toutefois, un établissement de 50 lits pourra être envisageable en cas d'abandon de ce projet.

A terme, c'est-à-dire vers 1995, la capacité additionnelle pourrait atteindre 200 lits environ.

- 130 lits pour le tourisme de découverte par la réalisation de campements villageois dont :
 - * 20 lits au Djoudj
 - * 30 lits à Podor;
 - * 20 lits à Matam;
 - * 60 lits à Bakel (deux campements).

A moyen et long termes, un minimum de 450 lits pourrait être réalisé et contribuer à la relance du tourisme dans la zone du Fleuve.

Le préalable est que les promoteurs puissent disposer de financements adaptés aux caractéristiques de l'investissement touristique qui est lourd et qui a une rentabilité différée.

3. L'ESTIMATION DES COÛTS

A. Le coût des établissements

Compte tenu de la situation de certaines localités qui sont très loin de Dakar (Matam et Bakel) et des difficultés financières des promoteurs, surtout sénégalais, l'option sera de réaliser des établissements de petite taille, faciles à gérer. Pour minimiser les coûts, les matériaux locaux devront être utilisés autant que possible. De même, l'architecture devra s'intégrer au milieu local.

Chaque localité a ses particularités, le type d'établissement sera adapté à l'environnement.

- Le village de vacances sur la langue de Barbarie de catégorie 4 étoiles.

Dans la pratique le coût unitaire moyen par chambre observé pour cette catégorie varie entre 16 et 18 millions de FCFA. Soit un investissement de 800 à 900 millions de FCFA.

Avec un schéma de financement du type 40 % de fonds propres et 60 % d'emprunt, le promoteur devra disposer d'au moins 320 millions et rechercher 480 millions de FCFA.

Outre l'hébergement et la restauration, les équipements d'animation nécessaire pour un établissement de loisirs sont à réaliser : piscine, aire de jeux (tennis et autres), etc...

- Les hôtels de moyen standing destinés au tourisme d'affaire et de passage.
Pour ce genre d'établissement, on pourrait estimer le coût moyen unitaire par chambre entre 5 à 6 millions de francs. Ce type d'investissement pourrait être réalisé par les communes où de telles structures sont nécessaires.
- Les campements et gîtes.
L'examen des projets de ce type recensés dans cette zone a montré que le coût moyen unitaire par chambre de ce genre d'établissement variait entre 2,6 à 4 millions de FCFA.
Le coût dépend de la conception du projet qui est lui même en fonction du site et des infrastructures de base existantes.
- Les campements villageois ou de tourisme rural intégré.

Chaque campement devra être réalisé selon le style architectural de sa zone d'implantation. La case "pulaar" ou la case "Soninké" pourra ainsi être revalorisée. Toutefois les chambres seront à deux lits avec toilettes intégrées.

Le coût unitaire moyen par chambre pourrait être estimé à 500.000 FCFA environ. Le tableau ci-joint, donne quelques estimations des coûts de construction et des équipements.

Comme nous l'avons déjà souligné, ces coûts sont relatifs et dépendent de la localisation du projet et de l'apport des villageois. Le financement pourra être recherché auprès de certains pays amis ou organismes, le Canada et l'Algérie notamment.

L'Autriche serait intéressée par cette formule et serait prête à en financer notamment sur le Fleuve, et les rétrocéder aux populations locales pour les gestions.

Coût indicatif de réalisation d'un campement villageois

Nature	Quantité	Prix unitaire en FCFA	Total en FCFA
Construction	10 cases	200.000	2.000.000
Equipement			3.173.000
Lit en bois	25	15.000	375.000
Couverture	40	8.000	320.000
Drap de lit 120x90	40	1.500	60.000
Moustiquaire	30	5.000	150.000
Sanitaire (jeu complet)	12	23.000	276.000
Congélateur	1	300.000	300.000
Groupe électrogène	1	490.000	490.000
Cuisinière à gaz, 4 feux	1	150.000	150.000
Moto-pompe à essence	1	320.000	320.000
Lampe à pétrole	15	2.500	37.500
Plat en bois	3	2.500	7.500
Assiette en bois	60	1.000	60.000
Verre duralex	60	400	24.000
Cuillère	60	200	12.000
Fourchette	60	200	12.000
Couteau de table	60	400	24.000
Table	15	10.000	150.000
Chaise	40	1.600	64.000
Cocotte	1	6.000	6.000
Vélo	5	70.000	350.000
Total			5.173.000

Le coût des infrastructures de base

Pour la zone d'étude, les infrastructures nécessaires concernent principalement : l'accès, la réhabilitation de certains ouvrages, l'aménagement de villages artisanaux, l'approvisionnement en eau, la mise en place de réseaux d'assainissement.

Infrastructures liées à l'accès

- A Saint-Louis, l'allongement de la piste de l'aéroport et des aménagements adéquats permettraient l'atterrissage des avions charters.
- Pour les autres zones, des pistes d'accès sont nécessaires afin de les désenclaver, c'est notamment le cas des Parcs de Djoudj et de la langue de Barbarie dont les pistes d'accès sont à réaménager.

La piste de Djoudj serait retenue parmi les projets du programme d'ajustement du Secteur Transport.

- Tout au long du Fleuve, des aménagements (appontements) sont à prévoir afin de faciliter le passage des croisières et des circuits.

La rénovation du patrimoine historique

La zone du fleuve recèle un potentiel historique très riche, et selon certains professionnels du secteur, Saint-Louis pourrait devenir un pôle touristique. Mais, ils estiment que pour y amener des touristes dans les meilleures conditions, des investissements importants devraient y être effectués et au préalable, sauvegarder le patrimoine architectural existant et le réhabiliter.

Il en est de même pour Richard-Toll, Podor, et Bakel qui disposent de forts.

L'aménagement de villages artisanaux

La rénovation ou l'aménagement de villages artisanaux restent une condition sine qua non pour une parfaite intégration entre tourisme et artisanat. Toutefois, les artisans devront s'accorder à produire des produits fiables qui puissent intéresser les touristes.

La mise en place du réseau d'assainissement

L'insalubrité de Saint-Louis constitue une des faiblesses du produit de cette zone contre laquelle, la Municipalité devrait s'insurger en augmentant sa capacité d'investissement dans ce domaine.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion

La zone du Fleuve, bien que riche en potentialités touristiques ne constitue pas à court terme une priorité dans la politique de développement touristique de l'Etat.

Les activités liées à l'agriculture, l'élevage et la pêche y sont dominantes mais le tourisme ne devrait pas être en reste, le fleuve étant, dans ce domaine, un atout indéniable.

Toutefois, la stagnation de l'activité touristique au Sénégal, la faiblesse des flux de touristes vers la zone du Fleuve et le niveau d'organisation des principaux intervenants évoluant dans ce secteur et dans la zone montrent que le tourisme aura, à moyen terme, des difficultés à s'ériger en activité motrice de l'économie régionale.

Aussi, son développement intégré aux activités dominantes permettra-t-il, à terme, de contribuer de façon positive à la création de richesse.

Une politique de mise en valeur touristique qui se traduirait, par la mise en place d'infrastructures de base et notamment la réalisation, à long terme, d'environ 450 lits nouveaux, nécessiterait un investissement d'environ 1.500.000.000 FCFA.

Un tel investissement permettrait aux populations de la zone, de bénéficier des retombées économiques du tourisme qui serait un débouché pour les produits de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche.

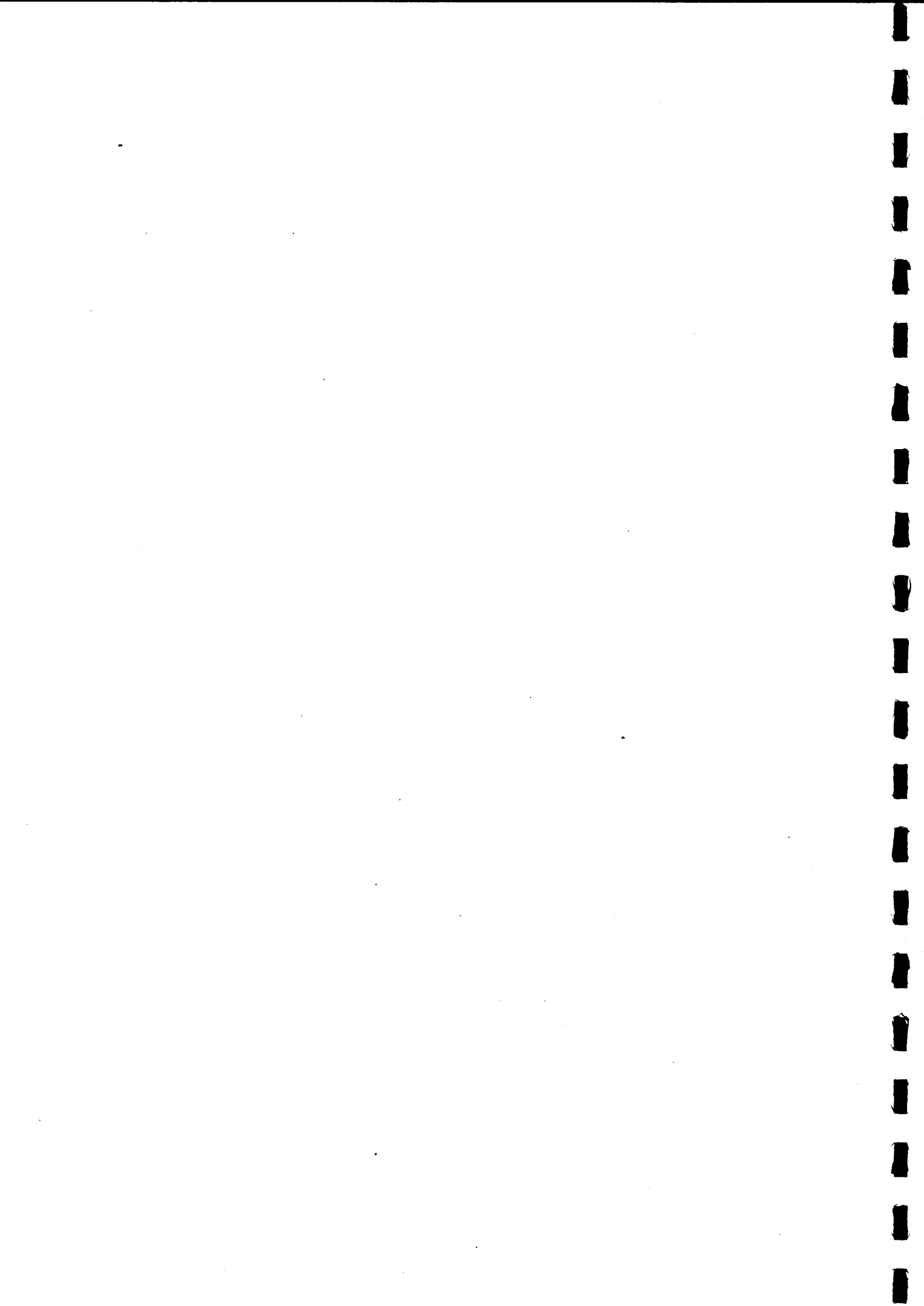
Cette mise en valeur aurait donc beaucoup d'avantages :

- un apport de devises, la dépense moyenne journalière d'un touriste étant estimée à 31.101 FCFA;
- la création d'emplois par la diversification des activités et la réduction de l'exode rural (200 emplois directs au minimum);
- la création de valeur ajoutée (impôts, taxes, etc);
- la contribution à l'aménagement du territoire avec la réalisation des infrastructures de base;
- l'utilisation maximale des produits locaux;
- etc...

Tout ce programme ne pourra être exécuté sans le concours d'un secteur privé dynamique disposant d'assise financière solide et d'une volonté politique de l'Etat qui doit mettre les promoteurs dans des conditions permettant d'investir dans une zone assez enclavée.

Recommandations

- Mettre en place le crédit hôtelier dont l'objectif fondamental est de favoriser le financement du secteur et l'insertion des nationaux;
- Réaliser des infrastructures de base qui sont aussi un gage de promotion des investissements;
- Rénover le patrimoine historique de l'ensemble de la zone;
- Sensibiliser les populations sur l'impact du tourisme, surtout pour les campements villageois, les associer au choix du site et à la gestion;
- Intégrer l'activité touristique à celles de la zone;
- Rénover et améliorer la qualité des établissements existants;
- Protéger et sauvegarder l'environnement.



ANNEXE 3.9.5.(A)

LA SANTE

Volet : MALI



LA SANTE

Volet : MALI

INTRODUCTION

Le barrage de Manantali est un des grands barrages d'Afrique, avec une hauteur de 66 mètres sur une longueur de 1.632 mètres. Sa mise en eau, effectuée en juillet 1987, devrait permettre aux trois Etats de l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) que sont le Mali, la Mauritanie et le Sénégal, de réaliser un développement économique important de la région, avec entre autre :

- la production d'une quantité importante d'énergie hydro-électrique;
- l'aménagement de vastes étendues de terres irriguées.

La mise en eau a entraîné la création d'un lac de retenue d'une superficie de 50.000 hectares et le déplacement de 31 villages, 17 hameaux et leurs 10.459 habitants.

Une analyse des résultats des enquêtes effectuées par l'Institut National de Recherche en Santé Publique (I.N.R.S.P.) du Mali en avril 1986 avant le déplacement des populations et en avril 1989, c'est-à-dire deux ans après la réinstallation des populations, et une évaluation des réalisations socio-sanitaires depuis la mise en eau du barrage, permettra de dégager des stratégies de lutte contre les quelques aspects négatifs entraînés par la construction du barrage.

I. GENERALITES SUR LE MALI ET LA ZONE DU BASSIN DU FLEUVE SENEGAL

I.1 Données physiques :

Le Mali, pays continental, couvre une superficie de 1.248.574 km².

Le climat est de type soudano-sahélien.

Le bassin du fleuve Sénégal est situé dans la première région économique du Mali (la région de Kayes) et intéresse les cercles de Kita, Kéniéba, Bafoulabé et Kayes.

Le climat y est de type soudanien avec 1.000 à 1.300 mm de pluies par an. La température moyenne est de 26°-30° avec des variations entre 17° C en décembre et 42° C en avril.

La végétation est essentiellement constituée par la savane boisée fortement dégradée par les feux de brousse. Vers le Sud il y a quelques forêts galeries le long de la vallée; elles constituent des gîtes potentiels pour les glossines vecteurs de trypanosomiasés.

I.2. Données socio-économiques :

La population totale du Mali est de 7.696.348 habitants (recensement de 1987) avec une densité de 6,2 habitants/km². Le bassin du fleuve a une population de 748.572 habitants (densité 8,1); elle est composée de 726.056 sédentaires et 22.516 nomades. Cette population est en majorité composée de jeunes : près de 55 % ont moins de 20 ans.

L'économie de la zone est essentiellement basée sur l'agriculture et l'élevage extensif.

II. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES DE MORBIDITE ET DE MORTALITE DANS LA ZONE DU BARRAGE

Afin d'avoir des données objectives de l'impact du recasement sur la situation sanitaire des populations déplacées dans la zone du barrage, deux enquêtes ont été effectuées par l'INRSP :

- la première en avril 1986, avant la mise en eau du barrage;
- la deuxième en avril 1989, c'est-à-dire deux ans après la mise en eau du barrage.

L'enquête de base de 1986 n'a porté que sur les villages à recaser avec l'hypothèse que la situation sanitaire dans les villages avant la mise en eau était similaire à celle des villages qui ne seraient pas recasés.

Quant à l'enquête de 1989, elle a porté sur un échantillon représentatif des populations des villages déplacés et sur un échantillon représentatif des populations des villages non déplacés.

Les résultats des deux enquêtes permettent d'évaluer la différence entre l'avant et l'après réinstallation des populations, en tenant compte d'autres phénomènes que la réinstallation seule.

A) Morbidité

1°) Paludisme

Nous avons dit plus haut que la mise en eau du barrage a entraîné la création d'un lac d'une superficie de 50.000 hectares. Cet immense réservoir d'eau stagnante offre des conditions favorables au développement des moustiques, vecteurs du paludisme.

Il y a eu, en effet une augmentation du taux d'incidence après la mise en eau (64,3 %) par rapport au taux d'incidence avant la mise en eau (55,3 %), soit une augmentation de près de 10 %, ce qui est assez important.

Selon les résultats des enquêtes effectuées par l'I.N.R.S.P., on constate que la prévalence du paludisme est plus élevée en 1989 dans les villages non déplacés que dans les villages déplacés. Cette différence peut s'expliquer par le fait que les villages déplacés ont bénéficié d'infrastructures améliorées, grâce au déplacement, et en particulier :

- des cases bien aérées en banco stabilisé;
- des maisons bien espacées;
- des latrines et des pompes bien aménagées.

Ceci nous amène à dire que l'augmentation du taux d'incidence du paludisme dans la zone du barrage après la mise en eau s'est faite aux dépens des villages non déplacés qui n'ont bénéficié d'aucun aménagement particulier.

On peut donc conclure que malgré la création d'un lac de retenue d'une superficie de 50.000 hectares offrant des conditions favorables au développement des moustiques vecteurs du paludisme, on peut prévenir une recrudescence de cette pathologie par la création d'infrastructures dans les villages et un assainissement des lieux.

2°) Bilharziose urinaire et intestinale

Le lac de retenue avec une eau stagnante sur 50.000 hectares, crée des conditions favorables à la recrudescence des bilharzioses urinaire et intestinale.

Cependant selon les résultats des enquêtes effectuées par l'I.N.R.S.P., on constate peu de différence entre le taux d'incidence avant la mise en eau (20,5 %) et le taux d'incidence après la mise en eau (19,5 %) de la bilharziose urinaire. On constate même une légère diminution du taux global.

On a néanmoins constaté une augmentation de la prévalence chez les sujets âgés de 10 à 14 ans en 1989 (38 %) par rapport à 1986 (32,3 %) dans les villages déplacés. Et ceci malgré le traitement de masse au Praziquantel effectué en 1986.

La même constatation a été faite pour la bilharziose intestinale dont le taux de prévalence est passé de 3,34 % en 1986 à 6,3 % dans les villages déplacés et 10,85 % dans les villages non déplacés en 1989.

En conséquence, les mesures de lutte contre la recrudescence de la bilharziose dans les zones du barrage et d'irrigation sont, en plus du traitement de masse au Praziquantel et la lutte contre les vecteurs (mollusques), l'éducation pour la santé, l'hygiène et l'assainissement du milieu.

3°) Onchocercose

La mise en eau du barrage a entraîné, en aval de ce dernier, des eaux torrentielles, conditions favorables au développement des simulies, vectrices de l'onchocercose. Etant donné que la majorité des villages déplacés sont actuellement situés en aval du barrage, il y a un risque accru de transmission de l'onchocercose aux populations de ces villages.

Selon les résultats des enquêtes effectuées par l'I.N.R.S.P., les villages situés en amont ont un taux de prévalence assez faible, 15,6 %; par contre, les villages situés en aval gauche ont un taux de prévalence assez élevé, 33,3 %. Quant aux villages situés en aval droit, le taux de prévalence est moyen 19,6 %.

La prévalence élevée dans les villages situés en aval gauche peut s'expliquer par l'existence éventuelle de biotopes favorables pour les simulies dans les marigots qui longent les collines proches des villages.

Les sujets les plus âgés sont les plus infestés. Les sujets de moins de 10 ans ont des taux de prévalence très faibles, ce qui est en faveur d'une hypothèse de transmission antérieure au barrage, plutôt que d'une transmission continue après la mise en eau. Les sujets âgés constituent donc des réservoirs potentiels parce qu'ils sont porteurs de kystes onchocerquiens renfermant des macro et micro-filiaires.

Une campagne de nodulectomie chez les sujets porteurs de kystes onchocerquiens, associée au traitement de masse à l'ivermectine et la lutte anti-vectorielle, constitue un moyen d'éradication de l'onchocercose dans la zone.

Une telle campagne a été effectuée dans une autre zone onchocerquienne du Mali : Tiéfala-Manambougou dans la région de Koulikoro.

4°) Dracuculose

Selon des résultats des enquêtes de l'I.N.R.S.P., la dracuculose ne semble pas connaître de flambée dans la région, le taux d'incidence y est toujours inférieur à 1 %. Cependant, elle n'est pas en train de disparaître non plus malgré le système d'approvisionnement correct en eau mis en place avec le déplacement.

Les villages déplacés ont bénéficié de mesures exceptionnelles d'approvisionnement en eau potable : 1 pompe pour 100 habitants (la norme au niveau national est une pompe pour 200 habitants). Si les pompes sont utilisées comme unique source d'eau de boisson, l'éradication de la dracuculose est tout à fait réalisable dans la zone. Mais on a constaté que certains ménages continuent encore à utiliser l'eau de puits non protégés ou de cours d'eau comme source secondaire. Il faut donc une éducation sanitaire en matière d'approvisionnement en eau potable pour éradiquer la dracuculose.

5°) Maladies diarrhéiques

Selon les résultats des enquêtes de l'I.N.R.S.P., le taux d'incidence de la diarrhée avant la mise en eau était de 65,3 %. Ce taux est tombé à 53,4 % dans les villages déplacés et à 39,8 % dans les villages non déplacés.

Il y a donc eu une diminution assez importante de l'incidence de la diarrhée après la mise en eau du barrage. Cette diminution, observée en 1989 par rapport à 1986 dans les villages déplacés, peut être expliquée par l'amélioration de l'approvisionnement en eau potable. Mais ce taux encore plus faible dans les villages non déplacés où l'approvisionnement en eau potable n'est pas meilleur pose le problème de l'impact de l'approvisionnement seul en eau sur la santé. Il faut donc y adjoindre des mesures d'hygiène individuelles et d'assainissement du milieu, notamment la lutte contre les mouches, vectrices de germes de gastro-entérites.

6°) La rougeole

Le taux d'incidence de la rougeole avant la mise en eau était de 19,30 %. Ce taux a diminué et est tombé à 9,3 % après la mise en eau. Cette diminution peut s'expliquer par les campagnes de vaccination anti-rougeoleuse menées dans la zone en 1986 et 1987. Ces campagnes ont empêché l'épidémie de rougeole de 1987 de progresser; les enfants vaccinés en 1986 ont été épargnés.

7°) Couverture vaccinale

En 1989, la couverture vaccinale s'est nettement améliorée dans les villages déplacés grâce aux campagnes de vaccination BCG et anti-rougeoleuse. Le taux de vaccination BCG, qui était seulement de 0,5 % en 1986 pour les enfants de 0-5 ans, est passé à 82,7 %.

La vaccination ne doit cependant pas se limiter aux seules campagnes périodiques; elle doit être une activité continue rentrant dans le Programme Elargi de Vaccination (P.E.V.) national aussi bien pour les enfants que pour les femmes enceintes. Ceci diminuerait l'incidence du tétanos post natal assez fréquent dans les villages.

8°) Malnutrition

Le taux de malnutrition était plus élevé - et ceci de façon significative - en 1986 qu'en 1989 : 33,8 % contre 23,1 % chez les enfants de moins de 5 ans. On peut donc dire que, globalement dans la zone, la situation nutritionnelle s'est améliorée. Ceci est dû au programme alimentaire mené pendant le déplacement et probablement à l'apport dans l'alimentation de protéines supplémentaires fournies par le poisson du lac.

La lutte contre la malnutrition peut être menée par une campagne d'éducation nutritionnelle dans les centres sociaux afin de permettre aux mamans de préparer des mets pour les enfants de moins de 5 ans avec les produits locaux.

B) Mortalité

De 1986 à 1989, le taux de mortalité infantile est tombé de 149 % à 63 %. Une chute aussi importante pourrait s'expliquer par l'amélioration des conditions de vie dans les villages déplacés : habitats meilleurs, sources d'approvisionnement en eau potable, bonne couverture vaccinale et meilleure situation nutritionnelle des enfants.

III. **INVENTAIRE DES FORMATIONS SOCIO-SANITAIRES ET LEUR PERSONNEL
DANS LA ZONE DU BASSIN DU FLEUVE SENEGAL ET LA ZONE
D'IMPLANTATION DU BARRAGE A MANANTALI**

1°) **Infrastructures socio-sanitaires des cercles de Kita, Bafoulabé, Kéniéba, Kayes**

	Kayes	Bafoulabé	Kita	Kéniéba	Total
Centre socio-sanitaire de cercle	1	1	1	1	4
Dispensaires d'arrondissement	8	9	10	6	33
Dispensaires de village	28	5	14	13	60
Maternités d'arrondissement	4	9	7	3	23
Maternités de village	17	4	19	3	43
Pharmacie et dépôts de médicaments	32	10	11	8	61
Centre Prévention Maternelle et Infantile (PMI)	1	1	1	1	4
Services d'hygiène et d'assainissement	1	1	1	1	4
Laboratoires d'analyses médicales	1	1	1	1	4
Services sociaux	1	1	1	1	4
Services lutte anti-lèpre (Grandes Endémies)	1	1	1	1	4
Dispensaires antituberculeux (DAT)	1	1	1	1	4
Nombre de lits d'hospitalisation	80	51	82	34	247

La commune de Kayes dispose également d'un hôpital régional d'une capacité d'une centaine de lits répartis entre les services de médecine, chirurgie, gynéco-obstétrique et pédiatrie. L'hôpital régional dispose également d'un service de radiologie, un laboratoire, un centre de soins dentaire, un service ophtalmologique et un service O.R.L.

Le village de Manantali dispose d'une maternité de 2 lits avec comme personnel une sage-femme et une aide-soignante au compte de l'Institut National de Prévoyance Sociale du Mali (I.N.S.P.). Il existe également dans la Cité de Manantali un complexe médico chirurgical d'une capacité de 16 lits avec un bloc opératoire, un service de radiologie et un laboratoire, tous non fonctionnels du fait que l'équipement n'a pu être gardé après l'arrêt du chantier du barrage.

Un médecin et une infirmière d'Etat embauchés par l'OMVS assurent les consultations et soins externes.

Il existe aussi un dépôt privé de médicaments.

2°) **Personnel**

	Kayes	Kita	Bafoulabé	Kéniéba	Total
Médecins	2	2	3	2	9
Pharmaciens	0	0	0	0	0
Infirmiers d'Etat	9	13	10	7	39
Infirmiers de santé	11	23	11	10	55
Sage-femmes	4	1	2	1	8
Assistantes sociales	1	2	1	0	4
Aide-sociales	1	5	0	1	7
Aide-soignantes	19	6	4	3	32
Fille de salle	7	4	5	3	21
Matrones	4	2	1	1	8
Chauffeurs	1	2	1	1	5
Manoeuvres	2	6	1	1	10

IV. COUTS DES INFRASTRUCTURES

- Dispensaire type
Surface = 105,47 m²
- Construction 7.910.250 FCFA
- Equipement 1.000.000 FCFA
- Fonctionnement 6 millions de FCFA par an.
- Maternité type
Surface = 170 m²
- Construction 12.750.000 FCFA
- Equipement 1.500.000 FCFA
- Fonctionnement 12 millions de FCFA par an.

V. COUT D'UNE CAMPAGNE DE VACCINATION ANNUELLE

- Dans le cadre du programme élargi de vaccination (P.E.V.), ce sont les enfants de 0 à 2 ans qui sont vaccinés contre les maladies cibles (c'est-à-dire la Tuberculose, le Tétanos, la Poliomyélite, la Coqueluche, la Diphtérie et la Rougeole) et les femmes de 14 à 45 ans contre le Tétanos.
- Coût de vaccination d'un enfant : 6.000 FCFA
- Coût de vaccination d'une femme : 3.000 FCFA.

Le coût annuel d'une campagne de vaccination de 100 enfants de 0 à 2 ans et de 100 femmes de 14 à 45 ans peut se chiffrer à :

6.000 FCFA x 100	=	600.000 FCFA
3.000 FCFA x 100	=	300.000 FCFA

TOTAL		900.000 FCFA

Il faut y ajouter les frais de déplacement du chef lieu de cercle à l'arrondissement ou le village concerné.

RECOMMANDATIONS :

Au terme de l'inventaire des formations socio-sanitaires et du personnel existant pour faire face aux différents problèmes posés dans l'analyse de la situation épidémiologique de la zone du bassin du fleuve Sénégal, on peut faire les recommandations suivantes :

- Améliorer la couverture socio-sanitaire de la zone en engageant un plus grand nombre de personnel, notamment : infirmiers et infirmières d'Etat, infirmiers et infirmières de santé, sage-femmes, techniciens de développement communautaire, aide-soignantes, matrones, filles de salle, manoeuvres, chauffeurs, gestionnaires, secrétaires.
- Développer les activités de soins de santé primaires (définis comme des services de santé essentiels, accessibles à tous les individus et aux familles dans les communautés, avec leur pleine participation, par les moyens acceptables et aux coûts abordables) dans ses 8 composantes, à savoir :
 1. Eau potable Vulgariser l'utilisation de l'eau potable des pompes pour la consommation.

2. **Hygiène et assainissement** Sensibiliser les populations pour promouvoir l'hygiène et l'assainissement du milieu en construisant des latrines et en brûlant les ordures ménagères loin des concessions.
3. **Bonne nutrition** Assurer une bonne nutrition des enfants en incorporant dans l'alimentation des nourrissons de 0 à 2 ans des mets préparés avec les produits locaux.
4. **Immunisation** Couvrir la zone par le programme élargi de vaccination (P.E.V.) pour les enfants de 0 à 2 ans et les femmes en période d'activité génitale, c'est-à-dire de 14 à 45 ans.
5. **Contrôle des maladies endémiques** Continuer la lutte contre les endémies de la région, à savoir :
 - **Paludisme** : encourager l'utilisation des moustiquaires par les populations et la nivaquinisation chez les enfants de moins de 5 ans pendant l'hivernage et chez les femmes enceintes.
 - **Bilharziose** :
 - lutte contre les mollusques vecteurs de la maladie.
 - traitement de masse au Praziquentel
 - éducation des gens à ne pas uriner dans le lac et les marigots.
 - **Onchocercose** :
 - Lutte contre les simulies, vectrices de la maladie
 - Traitement de masse à l'Ivermectrine
 - Nodulesctomie chez les sujets porteurs de kystes onchocerquiens.
6. **Soins curatifs - Médicaments essentiels**
 - Améliorer les prestations dans les formations socio-sanitaires existantes en embauchant un plus grand nombre de personnel et en allouant des crédits de fonctionnement suffisants.
 - Construire dans les localités où elles n'existent pas, des infrastructures socio-sanitaires (dispensaire, maternité, dépôt médicaments, centre social) à raison d'un complexe pour une population de 5.000 habitants dans un rayon de 15 km.
7. **Santé maternelle et infantile (y compris la planification familiale) :**
 - Encourager l'espacement des naissances aussi bien par les méthodes modernes que par les méthodes traditionnelles de planification.
 - Doter les villages de pompes à eau, de moulins à grains et vulgariser les foyers améliorés afin de donner plus de temps libre aux femmes pour s'occuper de leurs enfants.
8. **Education pour la santé**

C'est sur ce volet que de gros efforts doivent être déployés avec la participation de la communauté.

Il faut informer les gens sur les risques encourus en consommant l'eau des marigots et des puits non protégés, en vivant dans un environnement malsain; des avantages de la vaccination des enfants, en pratiquant la nivaquinisation, en introduisant dans l'alimentation des nourrissons dès l'âge de 4 mois d'autres aliments que le lait maternel.

Il faut récupérer le complexe médico-chirurgical de Manantali en l'équipant et en y affectant une équipe pluridisciplinaire composée de :

- un second médecin ayant des compétences chirurgicales;
- un infirmier d'état (aide-chirurgien);
- un technicien de laboratoire;
- un technicien de développement communautaire;
- un technicien sanitaire;
- quelques personnels para-médicaux.

La maternité de Manantali a déjà une sage-femme et une aide-soignante au compte de l'I.N.P.S.

CONCLUSION :

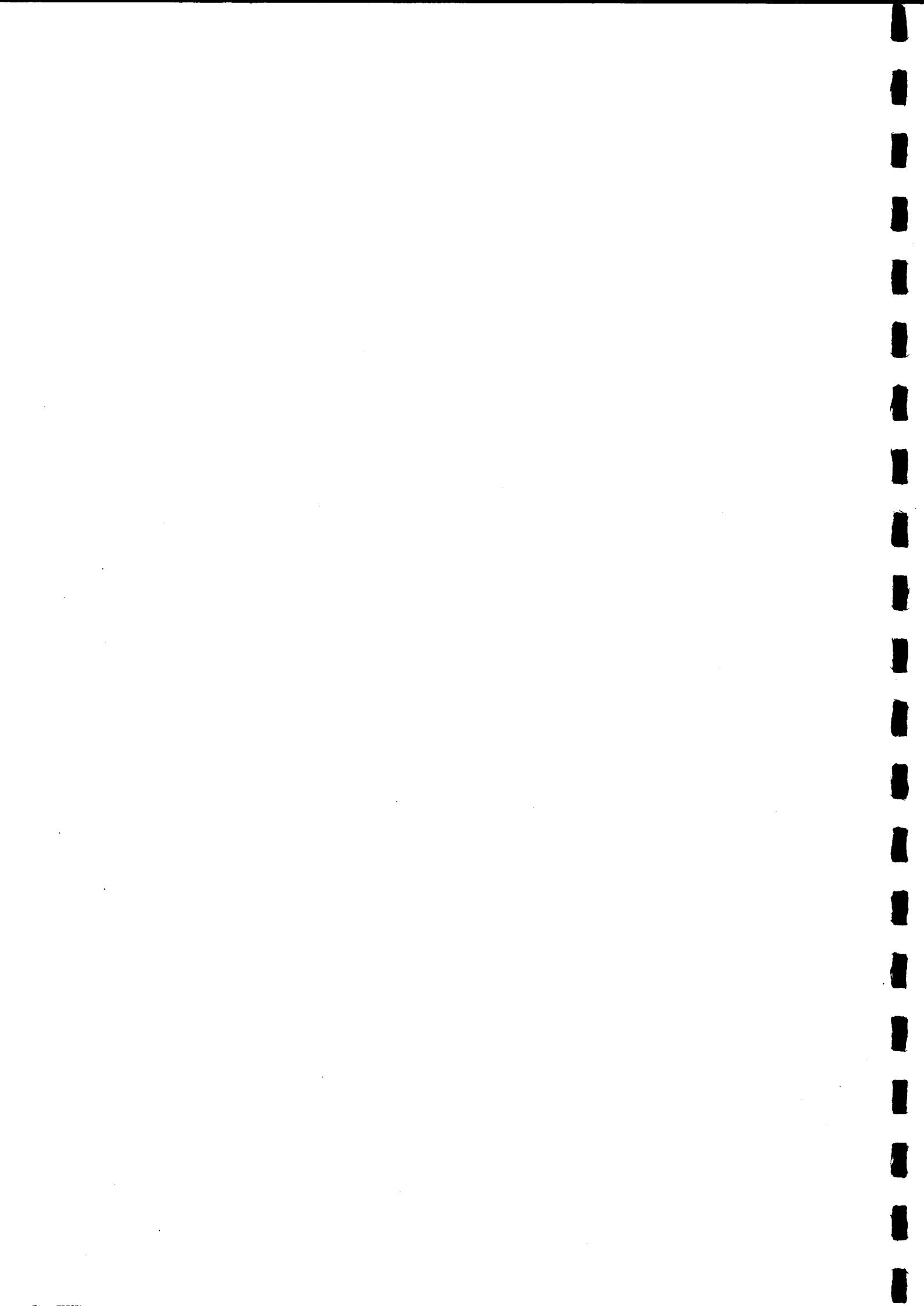
Des analyses de la situation épidémiologique avant et après la mise en eau du barrage, on peut dire que l'impact général du programme OMVS sur la santé des populations déplacées de la zone de Manantali a été, dans l'ensemble, favorable. On peut prévenir les quelques aspects négatifs constatés par le développement d'un système de soins de santé primaires dans la région du bassin du fleuve, en général, et dans la zone du barrage de Manantali en particulier.

Ceci va nécessiter l'amélioration des infrastructures socio-sanitaires existantes, la création de nouvelles installations et le recrutement d'un plus grand nombre de personnel.

ANNEXE 3.9.5.(B)

LA SANTE

Volet : MAURITANIE



LA SANTE

Volet : MAURITANIE

1. INTRODUCTION

Le système de santé publique tel qu'il est organisé actuellement en Mauritanie couvre trois niveaux d'encadrement et de supervision et 5 niveaux de services de santé.

Les niveaux d'encadrement et de supervision sont :

- Le Ministère et son Administration Centrale au niveau National;
- Les Directions Régionales de l'Action Sanitaire et Sociale (DRASS) au niveau des Wilayas et les Circonscriptions Sanitaires au niveau des Moughataa.

Les cinq niveaux de service de santé sont :

1. Le Centre Hospitalier National à Nouakchott;
2. L'Hôpital Régional de la Wilaya;
3. Le Centre de Santé (C.S.) au niveau de la Moughataa (département);
4. Le Poste de Santé (P.S.) au niveau de la Commune;
5. L'Unité de Santé de Base (U.S.B.) au niveau du village.

Les USB tout en faisant partie entière du système de Santé Publique, sont entièrement prises en charge (100 %) par la population (y compris le personnel).

Actuellement, il existe 300 USB, 128 Postes de Santé, et 53 Centres de Santé sur l'ensemble du territoire national.

Selon l'enquête sur les conditions de vie des ménages en Mauritanie en 1988 : 46 % seulement des malades ont eu recours à des services de soins de santé.

Les problèmes rencontrés sont d'ordres divers, ils résident notamment dans :

- la sédentarisation accélérée au cours des 15 dernières années;
- la faible allocation des ressources;
- les carences de gestion;
- la prolifération de programmes verticaux;
- l'absence d'un système de distribution des médicaments essentiels.

Le Plan Directeur adopté par le Conseil des Ministres pour la période 1992-1996 précise une stratégie fondée sur les mesures suivantes :

- Décentralisation effective du système public de santé par :
 - renforcement des D.R.A.S.S.
 - organisation du réseau régional de santé
 - système efficace de gestion et suivi.
- Mobilisation des ressources en faveur des systèmes régionaux des soins de santé par :
 - la réallocation des ressources humaines et matérielles en faveur des Etablissements régionaux de santé;
 - la généralisation d'un système de recouvrement des coûts, un Décret à cet effet a été adopté en Conseil des Ministres en 1991;
 - la canalisation de l'action vers les investissements initiaux.

- Le renforcement des capacités de planification et de supervision au niveau central.
- La mise en place d'un système d'approvisionnement en médicaments essentiels.

Dans le cadre de la décentralisation de l'Administration des services de santé, des directions régionales de l'action sanitaire et sociale ont été créées à partir de 1989, encore peu fonctionnelles, elles sont destinées à devenir la clé de voûte d'un système régional de santé cohérent et bien articulé (voir tableau organigramme D.R.A.S.S.).

Depuis le début 1992, le Budget de la santé a été décentralisé vers les régions, qui gèrent désormais directement les ressources financières allouées par l'Etat à la Wilaya.

Dans le cadre du Projet Santé/Population, un programme de redéploiement du Personnel de santé vers les régions est à l'étude et devrait être mis en oeuvre prochainement.

II. LES MALADIES ENDEMIQUES DANS LA VALLEE

Les principales maladies endémiques rencontrées sont le paludisme, la bilharziose et la dracunculose (ver de guinée), aucun cas d'onchocercose n'ayant, à ce jour, été notifié dans la zone.

a) Le paludisme

Il sévit à l'état hypoendémique avec des pointes de recrudescence saisonnière pendant l'hivernage et dans toutes les régions du fleuve. Il est la cause d'une mortalité maternelle et infantile importante et d'une baisse de la productivité.

Dans l'état actuel, la lutte contre le paludisme repose essentiellement sur le traitement systématique par la chloroquine en cas de fièvre. Dans les rares Centres de Santé disposant de laboratoire, le traitement peut reposer sur des analyses de sang, qui révèlent la présence de *Plasmodium falciparum*.

La chloroquino-résistance ne constitue pas encore un problème.

Il n'existe pas de schéma thérapeutique codifié applicable dans toutes les formations sanitaires. Il n'existe pas de programmes spécifiques pour la lutte contre le paludisme, la lutte antipaludéen étant intégrée dans le cadre des activités des Services de Santé. La lutte antivectorielle n'existe pas encore comme activité programmée, organisée.

b) La bilharziose ou schistosomiase

Elle sévit à l'état endémique dans la région du Guidimaka et dans le Gorgol (département de M'Bout); les deux autres régions (Trarza et Brakna) semblent, jusqu'à présent, peu touchées par cette maladie.

La bilharziose touche une très grande population d'enfants d'âge scolaire, qui se contaminent au contact de l'eau des marigots infestés.

Après une phase d'hématurie (urines sanglantes) des lésions séquellaires des reins et des voies urinaires peuvent s'installer tardivement et aboutir à l'insuffisance rénale si le traitement curatif n'est pas entrepris. Il existe, actuellement, un médicament efficace bien toléré, facile à administrer, mais coûteux, le Praziquantel; il fait désormais partie de la dotation officielle en médicaments du Ministère de la Santé. Des mesures de la lutte antivectorielle visent :

- à éliminer les sites favorables pour les mollusques, vecteurs de la maladie;
- à réduire la pollution des eaux par l'homme;
- à réduire la contamination de l'homme, par les eaux infectées;
- à mettre de l'eau potable à la disposition des populations.

c) La dracunculose ou ver de Guinée

Cette maladie est responsable de longues périodes d'immobilisation chez les travailleurs qui en sont atteints, surtout pendant les périodes de travaux agricoles; par ce biais elle a un impact négatif sur le plan économique quand elle touche un grand nombre de personnes. Une enquête exhaustive réalisée en février 1991 dans 5 régions du pays : Hadh Gharbi-Hadh Chargui - Assaba-Gorgol et Guidimaka montre la physionomie suivante de cette endémie :

- il existe un large foyer de forte endémicité de dracunculose à cheval sur le Gorgol, Guidimaka et Assaba;
- dans le Gorgol : 2.735 cas dépistés en 1990 dans 202 localités dont 69 présentaient un taux d'incidence voisin ou supérieur à 5 %, dont Monguel 6,18 % et M'Bout 4,58 %;
- dans le Guidimaka : 2.641 cas dépistés en 1990 dans 190 localités dont 38 présentaient un taux d'incidence supérieur à 5 %;

La dracunculose affecte aussi le Brakna mais la situation épidémique reste à déterminer.

L'ensemble des zones d'endémie coïncide avec des aquifères discontinus à ressources hydriques aléatoires. L'approvisionnement en eau potable par forage équipé ou puit moderne doit constituer une des composantes de la lutte contre le ver de Guinée. Un effort doit être fourni pour que les localités d'endémie soient prioritaires dans les Programmes d'hydraulique villageoise. Il est aussi prévu à court terme :

- l'installation d'un réseau d'eau potable à Monguel, Soufi pour le Gorgol et à Ould Yengé, Sélibaby, Dafort et Ould Mboni Soninké pour le Guidimaka;
- la construction de puits modernes et forages dans les localités d'endémie :
 - 17 dans le Département de M'Bout;
 - 26 dans le Département de Monguel.

Un programme de lutte contre le ver de Guinée vient d'être élaboré par le Ministère de la Santé, il vise l'éradication de cette maladie avant fin 1995.

III. BILAN DES RISQUES

Les risques sont importants en l'état actuel de ces trois endémies et pourraient l'être encore plus si des mesures appropriées ne sont pas prises à temps.

Ces risques s'expriment en termes de :

- mortalité immédiate par le paludisme surtout; à long terme par la bilharziose urinaire, qui cause des dégâts de l'appareil urinaire pouvant aboutir à une insuffisance rénale et à la mort;
- morbidité accrue à cause de la prolifération des anophèles, vecteurs du paludisme, la multiplication des sites favorables au développement des mollusques, vecteurs de la bilharziose grâce à l'extension des cultures irriguées;
- pertes de journées de travail.

L'emploi des pesticides et des engrais à grande échelle pour les cultures peut également avoir un impact négatif sur la santé des populations, si des mesures appropriées ne sont prises.

3.1. Les formations sanitaires

3.1.1. Répartition sur les régions de la rive droite

L'objectif principal du Département de la Santé est de rapprocher, le plus possible, les prestations sanitaires des zones rurales, d'une part et d'étendre la couverture sanitaire vers la mère et l'enfant d'autre part.

Les prestations offertes par les Centre de Santé, PMI et Postes de Santé sont :

- la médecine générale (consultations et observations);
- le suivi de la santé de la mère et de l'enfant;
- les soins chirurgicaux élémentaires;
- la surveillance de la grossesse, de l'accouchement et de ses suites;
- la surveillance de la croissance de l'enfant;
- la prévention des affections les plus courantes et l'exécution du PEV au profit des enfants de 0 à 5 ans et des femmes en âge de procréer (dans ce cas les activités sont assurées dans un rayon de 15 km du centre);
- un laboratoire d'analyses courantes (Kop-Urine-GE-BK etc...) prévu dans chaque centre de Santé.

3.2. Etat actuel des infrastructures sanitaires

3.2.1. Vétusté

La plus grande partie des Unités de Santé dans ces Régions est vétuste. L'entretien des constructions ne se fait pas de façon régulière en raison du manque de moyens.

En milieu rural, les collectivités entreprennent, souvent, des travaux de rénovation ou de remise en état.

3.2.2. Equipements techniques

En dehors des rénovations dotées d'équipements neufs, la plupart des formations sanitaires sont presque totalement démunies du minimum permettant de dispenser des prestations viables.

Il n'existe pas de données précises sur l'existence et la répartition des équipements. C'est dans ce sens que le département de la Santé a initié de nouvelles méthodes de gestion des matériels et équipements mis en service.

Le manque de moyens humains et matériels pour la maintenance des infrastructures, équipements et matériels techniques est un handicap majeur reconnu pour le Plan Directeur du Département de la Santé.

3.2.3. Réhabilitation et constructions nouvelles

a) Les hôpitaux régionaux :

Les hôpitaux régionaux de Rosso et Kaédi ont été financés respectivement par le Fonds Européen de Développement (Kaédi) et l'Association des Mairies de Melun-Senart avec appui du F.A.C.

L'hôpital régional d'Aleg, sur financement IDA, sera terminé dans les deux prochaines années.

Quant à l'hôpital régional de Sélibaby, sur financement de la République de Chine, son étude est terminée.

- b) Pour ce qui est des autres infrastructures dans les quatre régions, actuellement les informations disponibles sont les suivantes :

Gorgol

1. Centre de santé

- Monguel : Partie dispensaire : construction terminée (5 pièces)
Extension P.M.I.; début des travaux en 1993.
Equipement en partie en place.
- Maghama : Une partie du dispensaire rénovée; une partie construite (3 pièces);
P.M.I. à réhabiliter fin 1992.
Equipement en partie en place.
- M'Bout : Une partie du dispensaire réhabilitée et une partie construite (2 pièces).
Extension P.M.I. à construire fin 1992.
Equipement en partie en place.
- Kaédi (ville) : Centre de santé à rénover en 1993.
P.M.I. rénovée par le FNUAP en 1990.

2. Postes de santé

- Oudeyghrak : Poste de santé terminé (4 pièces construction neuve).
- Soufa : Poste de santé construit à 90 %.
- Lahragh : Poste de santé construit à 90 %.
- Djadjibine : Rénovation du poste de santé prévue fin 1992.
- Fom Gleita : Construction du poste de santé prévue en 1993.
- Beyloughet litama : Poste de Santé construit à 50 %.
- Sanghé : Poste de santé construit à 90 %.
- Waly : Rénovation du poste de santé prévue fin 1992.
- Toulel : Aucune prévision.
- Tokomadji : Poste de santé terminé mais non réceptionné.
- Djowol : Poste de santé construit par S.O.S. - Sahel terminé mais non encore réceptionné, sera équipé par projet Santé/Gorgol.
- Lexeiba : Poste de santé partie dispensaire rénové (2 pièces), P.M.I. à rénover ou à construire fin 1992.
- Kaédi ville : Tinza : Construit par Africa 70, terminé, non réceptionné.
Toulde : à réhabiliter en 1993.

Brakna

1. Rénovation de l'hôpital d'Aleg sur financement IDA.
Construction d'un immeuble administratif pour les services de la Direction Régionale de l'Action Sanitaire et Sociale ((D.R.A.S.S.).
2. Centres de santé :
 - Rénovation du dispensaire/P.M.I. d'Aleg;
 - Rénovation du centre de santé catégorie A de Boghé;
 - Rénovation du centre de P.M.I. de Boghé;
 - Rénovation du centre de santé catégorie B de M'Bagne;
 - Rénovation du centre P.M.I. de M'Bagne.

3. Postes de santé :

- Construction de quatre postes de santé à : Djalawar
Ould Biram
Sangrave
Edebaye Elhadj.

- Rénovation de douze postes de santé à : Bouhdida
Mal
Dar el Braka
Bagodine
Chegar
Agghorguitt
Aere M'Bar
Dar El Avia
Djanoba
Wad Amour
Niabina
Vora.

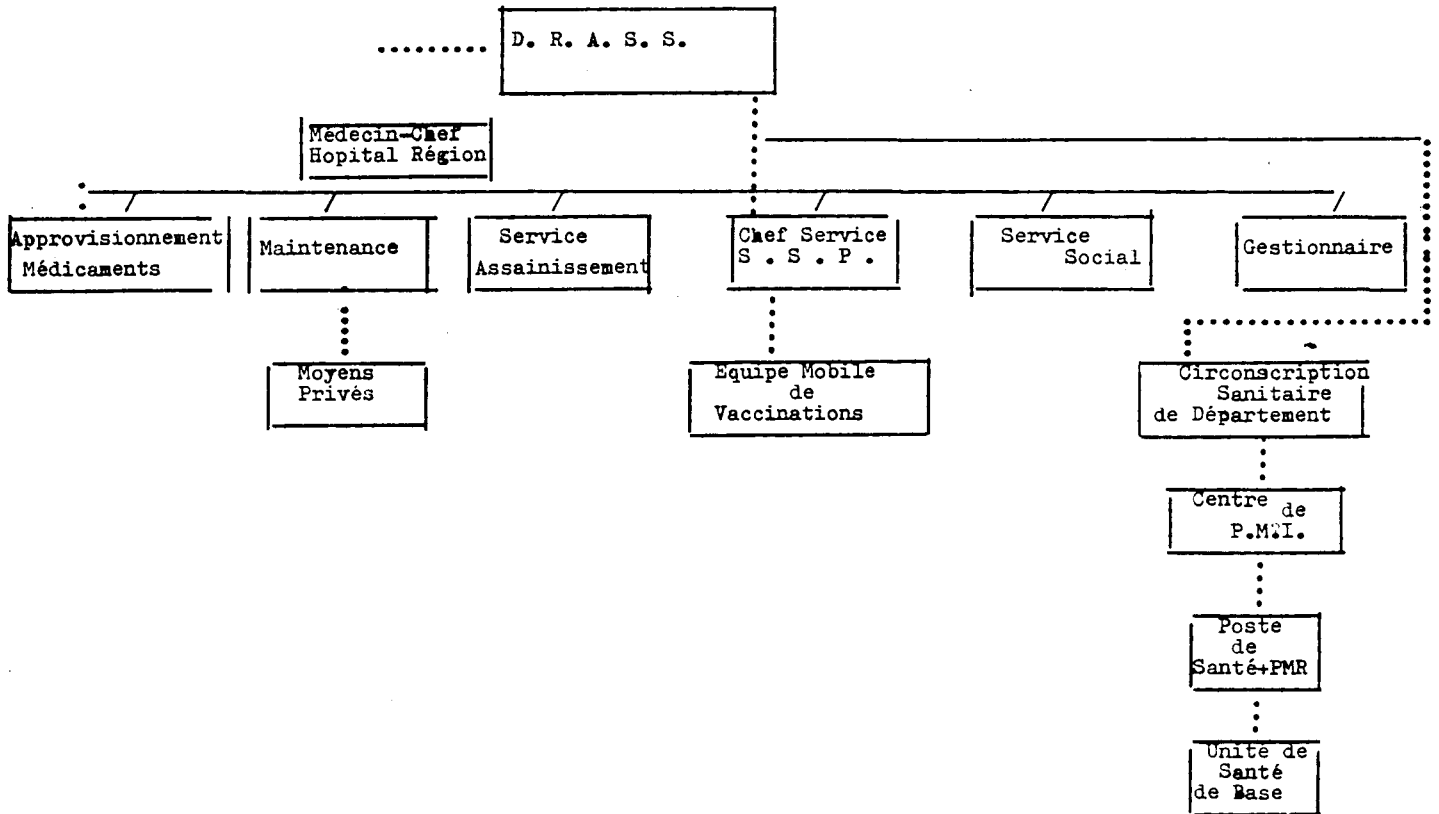
Guidimaka

- Rénovation de la P.M.I. de Sélibaby.

Trarza

Aucune prévision n'a pu être obtenue pour cette région.

Organisation d'une Direction Régionale de l'Action Sanitaire et Sociale (D.R.A.S.S.)



Le Poste de Santé/Poste Maternité Rurale (PS/PMR) est installé dans les chefs-lieux des Communes et quelque fois dans d'importantes agglomérations au sein d'une même commune.

Il y a actuellement 208 Communes dont 163 rurales.

Il existe plusieurs PS/PMR réalisés entièrement par les Collectivités locales, qui contribuent aussi, bien souvent, à l'approvisionnement en médicaments essentiels.

Le Poste de Santé assure des activités de consultations préventives, curatives, des séances d'I.E.C. (information-éducation-communautaire) des activités de P.M.I., un poste de vaccination périphérique y sera rattaché.

C'est dans le but de couvrir l'ensemble du territoire par les Soins de Santé Primaires (S.S.P.) que des unités de santé de base ont été mises en place avec l'aide d'O.N.G. et de bailleurs de fonds extérieurs.

Trois régions de la rive droite sont couvertes par cette décentralisation : Trarza, Gorgol, Guidimaka; un nombre important de ces unités est déjà implanté dans ces régions.

Ces unités sont tenues par des Agents de Santé Communautaire (ASC) et par des Accoucheuses Traditionnelles (AT), quelque fois par des Accoucheuses Auxiliaires (AA).

D'autres unités de santé opèrent dans des secteurs plus spécialisés, notamment l'hygiène scolaire, les antennes de dépistage, de traitement et de suivi de la tuberculose et de la lèpre.

Répartition des Unités de Santé dans les quatre régions

	Trarza	Brakna	Gorgol	Guidimaka
Centre Santé cat A/B	7	7	6	2
Postes de Santé	22	30	28	20
P.M.I.	6	5	5	2
PMR	7	10	12	5
Maternité	1	1	1	1
Centre Mère-enfant	-	-	-	-
Hôpital Régional	1	1	1	1
Hygiène Scolaire	3	1	2	1
Antenne SNATL	1	1	1	1
Equipe mobile - PEV	2	1	1	1
Centre fixes PEV	10	6	10	1
Unités de Santé base C.R.E.N.				

4. LE PERSONNEL

4.1. Répartition du personnel dans les quatre régions de la rive droite

	Médecins Pharma. Dentiste	T.S.S.	I.D.E.	S.F.	T.S.	Gestion hôpital	Techn. Hygiène	I.M.S.	Aux. M.S	Autres subalt.
Trarza	16	3	28	9	1	1	0	39	8	157
Brakna	8	5	16	8	2	1	0	41	4	121
Gorgol	14	6	10	6	3	1	0	36	1	215
Guidimaka	4	4	16	5	2	1	0	34	1	87
Totaux	42	18	70	28	8	4	0	150	14	580

L'accroissement très rapide des effectifs des cadres paramédicaux, ces dernières années, a permis à la Mauritanie de combler un retard quantitatif dans le domaine des ressources humaines. C'est la raison pour laquelle l'effort est maintenant orienté vers l'amélioration de ce personnel.

Les médecins

En 1986, il y avait 61 médecins salariés du Ministère de la Santé, en janvier 1991 ce chiffre a atteint 167. Parmi ceux-ci, 29 occupent des postes administratifs, 18 sont actuellement détachés et 19 sont en cours de spécialisation à l'étranger.

Le nombre de médecins actifs dans les formations sanitaires s'élève, en novembre 1990, à 81.

Actuellement, le ratio est de 1 médecin pour 12.500 habitants, valeur qui se rapproche de plus en plus de la recommandation de l'O.M.S. (1 médecin pour 10.000 habitants).

Les pharmaciens sont au nombre de 15, dont 5 dans le secteur public.

15 dentistes nationaux font face aux besoins nationaux et la plupart des spécialistes sont absorbés par le secteur privé.

Au cours de ces dernières années, des infirmiers d'état et sages-femmes ont été formés dans différentes disciplines techniques (chirurgie-pédiatrie-ophtalmologie-laboratoire-santé publique, etc..) obtenant ainsi le titre de Technicien Supérieur de Santé (formation de deux années).

Il y a actuellement 176 T.S.S. soit 1 pour 10.800 habitants.

Ce type de personnel spécialisé permet de compenser le manque de Médecins-spécialistes.

Les Techniciens Supérieurs de Santé appuient, par leur savoir faire spécialisé, l'action des médecins généralistes.

Les infirmiers diplômés d'Etat sont au nombre de 352 (1990), soit un ratio de 1 pour 5.400 habitants.

Les sages-femmes sont au nombre de 177, soit une sage-femme pour 10.750 habitants. Elles sont concentrées à Nouakchott et dans les chefs lieux des régions.

Les infirmiers brevetés (infirmiers médico-sociaux) sont au nombre de 585 soit 1 pour 3.250 habitants.

Depuis 1990, diverses promotions sortant de l'Ecole Nationale de Santé Publique de Nouakchott ont accru les effectifs indiqués ci-dessus de :

- Infirmiers diplômés d'Etat	:	180
- Sage-femmes d'Etat	:	60
- Infirmiers brevetés	:	plus de 200 portant leur effectif global à 850 I.M.S.

4.2. Le formation

Il n'existe pas encore de faculté de médecine et de pharmacie en Mauritanie, c'est ainsi que les médecins et les spécialistes sont formés exclusivement à l'étranger.

L'Ecole Nationale de Santé Publique de Nouakchott, créée en 1967, forme tous les corps des paramédicaux :

- Techniciens Supérieurs de Santé - T.S.S.
- Infirmiers Diplômés d'Etat - I.D.E.
- Sages-Femmes d'Etat - S.F.
- Infirmiers Médico-sociaux.

Ces cadres moyens peuvent avoir à compléter leur formation spécialisée à l'Etranger.

Avec la mise en place des Soins de Santé Primaire (S.S.P.) des Agents de santé communautaires, des accoucheuses auxiliaires, des accoucheuses traditionnelles et des auxiliaires de nutrition ont été formés et affectés à des Unités de Santé de Base.

Les accoucheuses traditionnelles existant dans les villages ont été initiées aux techniques modernes et contribuent efficacement à la surveillance de la santé de la Mère et de l'Enfant.

Résumé de la distribution actuelle du personnel du MSAS (1991), et des besoins pour un système décentralisé de soins de santé (1992-1996) (à revoir après les négociations du Projet Santé/Population)

Catégorie	Distribution actuelle					Distribution proposée					
	MSAS	CHN	Autre nat.	Rég.	Form.	Total	MSAS	CHN	Autre nat.	Rég.	Total
Médecins	16	30	6	90	29	171.00	16	21	12	118	167.00
Pharmaciens	3	2	0	1	0	6.00	3	4	1	3	11.00
Dentistes	0	4	1	15	0	20.00	0	2	0	2	4.00
Autres univ.	44	5	26	17	1	93.00	60	0	19	39	118.00
TSS	33	42	14	70	25	184.00	15	22	10	110	157.00
IDE	54	53	29	239	68	443.00	9	20	6	295	330.00
SF, AS	22	27	6	99	26	180.00	7	6	1	118	132.00
IMS, AMS, TBM	27	94	10	475	53	659.00	0	20	5	518	543.00
AI	21	14	10	391	0	436.00	5	20	12	370	407.00
Admin/Support	49	7	8	67	0	131.00	37	16	19	147	219.00
FS, GS, autre	54	104	27	324	0	509.00	20	40	33	635	729.00
Total	523.00	382.00	137.00	1,785.00	202.00	2,332.00	172.00	171.00	118.00	2,353.00	2,817.00

5. EDUCATION-SANITAIRE

La nécessité de la prévention fait de l'Education pour la Santé Publique (E.P.S.) une priorité affirmée par les Autorités Sanitaires.

Mais cette intention ne s'est pas matérialisée dans les faits et le Service d'E.P.S. n'a jamais disposé de personnel et moyens de financement en quantité suffisante. Cependant des actions ont été entreprises dans le cadre de projets à structure verticale avec des productions et des choix d'équipements disparates.

Les éléments d'un plan directeur de l'E.P.S. seront axés sur :

- la communication interpersonnelle. Les actions de Radio seront renforcées;
- l'approche intégrée : concertation permanente, modules IEC dans les sessions de formation prévue, utilisation des Agents de Terrain;
- optimisation des coûts par la concertation et l'utilisation des ressources locales.

Des missions en zone rurale ont été effectuées par les personnels de ce service de l'éducation pour la santé en vue de tenir des causeries avec l'appui d'un matériel audiovisuel encore rudimentaire sur les divers problèmes de santé notamment :

- l'eau et les eaux usées;
- l'assainissement;
- les vaccinations du programme élargi de vaccination;
- l'hygiène :
 - * alimentaire
 - * corporelle
 - * vestimentaire
 - * du milieu.

L'importance d'un tel service n'est plus à démontrer, il s'agira, simplement, de la doter de moyens humains et matériels suffisants et compétitifs, capables de porter la santé, par des conseils et recommandations appropriés, dans toutes les zones rurales.

6. APPROVISIONNEMENT EN MEDICAMENTS

Les formations sanitaires publiques sont approvisionnées par la pharmacie du Ministère de la Santé, les médicaments sont distribués gratuitement dans toutes les formations sanitaires du pays.

On estime que la demande totale n'est satisfaite qu'à 40 % (0,5 dollars par habitant en 1989). Les ventes annuelles des médicaments sur le marché pharmaceutique privé sont devenues extrêmement importantes :

5 importateurs privés (grossistes) existent actuellement. Ils revendent les médicaments à des officines privées et dépôts pharmaceutiques dont le nombre a considérablement augmenté depuis deux ans. Les dépenses des ménages consacrés à l'achat de médicaments dans le secteur privé dépassent 7 dollars US par personne et par an.

En octobre 1990, le nombre de pharmacies et de dépôts pharmaceutiques privés s'élevait à 160 répartis en quarante officines et cent vingt dépôts.

Selon des sources d'information de l'Office National de la Statistique, les revenus en vente de médicaments semblent relativement élevés : le marché pharmaceutique privé se situait pour l'année 1989 à environ 670 m UM soit environ 8,4 millions d'US Dollars.

Une grande importance est accordée à la mise en place d'un programme de fourniture de médicaments essentiels. Des mesures sont prises pour :

- Définir une liste de médicaments essentiels destinés à chaque unité de santé, en limitant le nombre de produits disponibles à chaque niveau;
- Publier un guide thérapeutique destiné au personnel de santé, fondé sur les médicaments figurant sur la liste afin d'améliorer les pratiques des prescriptions;
- Autoriser l'ouverture d'un compte pour l'achat de médicaments, alimenté par des fonds venant de crédits budgétaires destinés aux médicaments, de recettes provenant de la vente de médicaments et de dons apportés par les bailleurs de fonds ou les organisations locales.

Le Ministère de la Santé compte beaucoup sur l'introduction de méthodes de recouvrement des coûts pour combler le déficit de financement des services régionaux, étant donné le succès de ces expériences dans les villages et centres de santé en 1991.

7. COÛTS DE LA POLITIQUE SANITAIRE

7.1. Les investissements

Actuellement le Projet Santé/Population finance des constructions ou des rénovations dans trois régions du pays dont la région du Brakna.

Les investissements dans le Brakna, financées par IDA concernent :

- a) La construction et l'équipement d'un immeuble pour le Siège de la Direction Régionale de l'Action Sanitaire et Sociale (D.R.A.S.S.) à Aleg, capitale Régionale du Brakna;
- b) La rénovation de l'Hôpital Régional d'Aleg ;
- c) La construction et l'équipement de quatre postes de santé dans les communes;
- d) La rénovation des Centres de Santé;
- e) La rénovation de douze Postes de Santé;

Les autres régions : Trarza, Gorgol et Guidimaka attendent encore de bénéficier de financements capables de leur apporter une amélioration sensible des prestations.

8. CONCLUSIONS

Les politiques sanitaires à mettre en oeuvre dans les quatre régions concernées reposent sur les orientations stratégiques suivantes :

1. La décentralisation :
 - avec la création des DRASS à partir desquelles des programmes régionaux de santé seront élaborés;
 - par redéploiement des personnels de santé;
 - du budget.
2. La priorité donnée à la réhabilitation des infrastructures existantes.
3. L'extension de la couverture sanitaire au niveau le plus périphérique par la création des Unités de Santé de Base dans chaque village.
4. La mise en oeuvre progressive d'une politique de médicaments essentiels, qui permettra de mettre à la disposition des populations ces médicaments à des prix abordables.
5. La mise en oeuvre d'une politique de recouvrement des coûts, qui si elle est bien menée permettra aux infrastructures de s'autofinancer progressivement et aux populations de participer concrètement aux actes de santé.
6. Une politique régionale d'éducation pour la santé pour permettre la diffusion la plus large des principaux concepts de santé et qui pourrait, à terme, favoriser un changement appréciable dans le comportement des populations, de façon plus spécifique, la lutte contre les maladies endémiques, sera un sujet de préoccupation permanente et devra être intégrée aux autres actes de santé.
7. La priorité accordée à la prévention par l'élargissement de la couverture vaccinale.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

ANNEXE 3.9.5.(C)

LA SANTE

Volet : SENEGAL

REPORT

1. Introduction

The purpose of this report is to provide a comprehensive overview of the project's progress and objectives. It details the current status of the work, the challenges encountered, and the proposed solutions.

2. Objectives and Scope

The primary objectives of this project are to develop a robust system that meets the requirements of the stakeholders. The scope of the project is limited to the development and testing of the core functionality.

3. Methodology

The project follows a structured methodology that includes requirements gathering, analysis, design, development, testing, and deployment. This approach ensures that all project goals are met and that the final product is of high quality.

The methodology is based on industry best practices and is tailored to the specific needs of this project.

The project team has adopted a agile development process to allow for flexibility and rapid response to changes.

4. Results and Findings

The project has achieved significant progress, with the core system architecture in place and initial development completed. The findings indicate that the project is on track to meet its objectives.

5. Conclusion

In conclusion, the project has demonstrated strong performance and is well-positioned for successful completion. The team is committed to delivering a high-quality product that meets the needs of the organization.

6. Recommendations

It is recommended that the project team continue to monitor the progress and address any issues that arise. Regular communication and reporting are essential for the success of the project.

The project team is confident that the final product will be a valuable asset to the organization. The project has been completed successfully and all objectives have been met.

LA SANTE

Volet : SENEGAL

I. PRESENTATION DE LA REGION

La région médicale de Saint-Louis est une aire géographique épousant les contours de la région administrative et dans laquelle sont implantées des structures sanitaires. Elle occupe toute la partie Nord du Sénégal. Elle est bordée au Nord et à l'Est par le Fleuve Sénégal, au Sud elle est limitée par les régions de Louga et de Tambacounda, et à l'Ouest par l'Océan Atlantique.

Superficie : 44.127 km² soit 22,4 % du territoire national.

Elle s'étend de l'Ouest à l'Est sur une bande de 600 km et est caractérisée par le fleuve Sénégal, le barrage de Diama et le lac de Guiers.

Démographie

La population est de 680.220 habitants soit une densité de 15,5 habitants/km². Les Toucouleurs (48 %) représentent l'ethnie dominante, suivis des Ouolofs (27 %) et des Peulhs (15 %). En 1989, avec le conflit Sénégal-Mauritanie, la population s'est accrue de 130.000 personnes environ.

La population des enfants de 0-5 ans est de 137.510, celle des femmes en âge de procréer (15-45 ans) est de 154.940.

Les phénomènes migratoires vers Dakar, vers l'intérieur du pays, vers l'Afrique Centrale ou vers l'Europe sont importants et touchent surtout la population active masculine.

Organisation administrative

La région comprend trois (3) départements, sept (7) communes, onze (11) arrondissements, vingt-huit (28) communautés rurales et neuf cent trente quatre (934) villages.

Economie

Les activités économiques sont essentiellement axées sur l'agriculture, la pêche, l'élevage et la production de sucre et de tomate.

Organisation sanitaire

A l'image du système national de santé l'organisation est de type pyramidal, hiérarchisé et référentiel.

Ces caractéristiques : éloignement de la capitale Dakar, position excentrée du chef-lieu de Région, vaste étendue avec alternance de zones inondées et de zones arides, faible densité, enclavements de certaines pendant la saison des pluies, la présence du barrage, le conflit avec la Mauritanie, font de la région de St-Louis une région particulière et difficile.

II. INFRASTRUCTURES SANITAIRES

La Région Médicale, avec à sa tête le Médecin-Chef de Région, assure la coordination, la supervision et l'évaluation de toutes les activités sanitaires de la région. Pour assurer ces fonctions, la région s'appuie sur les structures sanitaires suivantes :

2.1. Infrastructures étatiques

- 1 Laboratoire régional;
- 1 Banque de sang;
- 1 Service d'éducation pour la santé;
- 1 Service régional des grandes endémies;
- 1 Service régional de l'hygiène;
- 1 Pharmacie régionale d'approvisionnement;
- 3 Hôpitaux;
- 4 Centres de santé;
- 103 Postes de santé.

2.2. Infrastructures municipales

- 9 dispensaires municipaux.

2.3. Infrastructures communautaires

- 173 cases de santé;
- 41 maternités rurales;
- 14 dépôts communautaires de médicaments.

2.4. Infrastructures privées

- 2 cabinets médicaux;
- 1 cabinet dentaire;
- 1 clinique obstétricale;
- 14 dispensaires;
- 14 officines;
- 31 dépôts de pharmacie.

III. PERSONNEL

Le service médical de la région occupe 595 personnes réparties comme suit :

- Etat : 528;
- Municipalité : 25;
- Coopération : 28;
- Comités de santé : 14.

Ces chiffres se décomposent de la manière suivante :

3.1. Personnel étatique

3.1.1. Personnel administratif : 19

3.1.2. Personnel technique : 445

- 9 médecins;
- 2 pharmaciens;
- 1 chirurgien-dentiste;
- 3 assistants sociaux;
- 9 techniciens supérieurs de santé;
- 5 techniciens supérieurs en Odonto;
- 1 technicien supérieur en labo;
- 106 infirmiers d'Etat;
- 37 sages-femmes d'Etat;
- 9 techniciens médicaux;
- 148 agents sanitaires;
- 39 aides infirmiers;
- 1 ingénieur génie sanitaire;
- 2 techniciens supérieurs en génie sanitaire;
- 22 sous-officiers d'hygiène et techniciens supérieurs génie sanitaire;
- 24 agents d'hygiène;
- 23 auxiliaires d'hygiène;
- 4 techniciens supérieurs en maintenance.

3.1.3. Personnel de service : 64

- 15 garçons et filles de salle;
- 43 manoeuvres, cuisiniers et lingères;
- 6 chauffeurs.

3.2. Personnel municipal : 25

3.3. Coopérants : 28

- 13 médecins (7 coopération française, 1 de Terre de hommes, 1 du P.I.P., 2 communauté flamande de Belgique, 2 F.E.D.);
- 1 technicien supérieur;
- 1 ingénieur coopérant;
- 2 infirmiers d'Etat (religieuses);
- 2 techniciens de maintenance (Coop. Luxembourg);
- 2 chauffeurs payés par Coop. Flamande de Belgique;
- 2 chauffeurs payés par le FED;
- 1 gestionnaire, payé par le FED;
- 1 secrétaire, payé par le FED;
- 1 ouvrier payé par le FED;
- 3 manoeuvres, pris en charge par la DAWH;
- 2 cuisiniers, pris en charge par la DAWH;
- 14 agents payés par les comités de santé.

CONCLUSIONS

L'état sanitaire de la région de Saint-Louis, malgré les difficultés rencontrées n'est pas déplorable dans la mesure où les problèmes majeurs ont été identifiés et ciblés et, si les moyens à mettre en oeuvre trouvent un début de solution. Ces solutions passent par :

- 1°) Une réforme administrative territoriale et locale qui vise essentiellement à rapprocher l'administrateur de l'administré et sert en même temps de support pour la santé;
- 2°) La résorption du déséquilibre existant dans la répartition du personnel de santé (toutes catégories confondues);
- 3°) La promotion de l'éducation pour la santé, traitée en parent pauvre, et qui devrait retrouver la place qu'elle mérite, ceci compte tenu du faible taux de scolarisation surtout en zone rurale;
- 4°) Une meilleure gestion pour mieux optimiser les ressources disponibles.

Pour terminer, l'"initiative de Bamako", "médicaments essentiels à la portée de tous", est en pleine vulgarisation et le département de Matam en a donné le ton: les résultats semblent probants.



