

09955

**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

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

**RAPPORT DE PREMIERE PHASE**

**C. MAURITANIE**

**AGRER S.A.  
Avenue Louise, 251  
1050 Bruxelles  
BELGIQUE**

**Décembre 1991**

## **TABLE DES MATIERES**

<b>1. Présentation de l'ensemble des secteurs structurant l'économie nationale</b>	<b>1.</b>
1.1. Rappel des caractéristiques générales nationales	1.
1.2. Présentation des grands agrégats et leur évolution récente	1.
1.3. Présentation des grandes orientations politiques, des grands objectifs nationaux et des plans d'actions qui les sous-tendent	4.
1.4. Récapitulation sommaire des plans d'actions par secteur	6.
1.4.1. Secteur agriculture	6.
1.4.1.1. Problématique du secteur agricole en Mauritanie	6.
1.4.1.2. Stratégie de développement du secteur agricole adoptée	6.
1.4.1.3. Le Programme National de Développement du secteur agricole (PCR)	6.
1.4.2. Secteur mines, industries et PME	7.
1.4.2.1. Secteur mines	7.
A. Description des gisements miniers existants	
B. Stratégie de développement du secteur minier adoptée	
C. Le Programme national de développement du secteur minier	
1.4.2.2. Secteur industrie et PME	9.
1.4.3. Secteur énergie	11.
1.4.3.1. La problématique d'ensemble de l'énergie en Mauritanie	11.
1.4.3.2. La stratégie de développement du secteur de l'énergie adoptée en janvier 1987	11.
1.4.3.3. Le Programme national d'économie et de maîtrise de l'énergie	12.
1.4.4. Secteur transport	13.
A. Situation actuelle	
B. Stratégie de développement du secteur transport	
1.4.5. Secteur aménagement du territoire	16.
<b>2. Identification et hiérarchisation des activités intéressantes le fleuve</b>	<b>17.</b>
2.1. Le fleuve fournisseur de moyens	17.
2.1.1. Potentialités agricoles	17.
2.1.1.1. L'agriculture pluviale	17.
2.1.1.2. Les cultures de bas-fonds	17.
2.1.1.3. L'agriculture de décrue	17.
2.1.1.4. L'agriculture irriguée	18.
2.1.1.5. L'élevage	19.
2.1.1.6. La pêche	19.
2.1.1.7. La foresterie et environnement	19.
2.1.2. Potentialités minières	20.
2.1.3. Potentialités industrielles et PME	20.

09955

2.1.4. Potentialités énergétique	21.
2.1.4.1. Potentialités en combustibles ligneux	21.
2.1.4.2. Potentialités hydro-électriques	21.
2.1.5. Potentialités en eau	22.
2.2. Le fleuve, espace de développement régional	22.
2.3. Poids du fleuve dans l'ensemble national	25.
2.3.1. Superficies zone d'étude par rapport au territoire national	25.
2.3.2. Population zone d'étude par rapport au territoire national	25.
2.3.3. Potentialités agricoles par rapport au territoire national	26.
2.4. Récapitulation des principales activités intéressant le fleuve	27.
A. Les activités motrices	
2.4.1. Activités relatives au secteur agricole	27.
2.4.1.1. Le sous-secteur de l'agriculture	27.
2.4.1.2. Le sous-secteur de l'élevage	27.
2.4.1.3. Le sous-secteur forêt-environnement	27.
2.4.1.4. Le sous-secteur de la pêche	27.
2.4.2. Activités relatives au secteur minier	27.
2.4.3. Activités relatives au secteur énergétique	28.
B. Les activités relatives à l'aménagement du territoire	
2.4.4. Secteur du transport	28.
C. Les activités induites et les mesures d'accompagnement	
2.4.5. Industries et PME	28.
3. Objectifs, stratégies, programmes de développement et plans d'action prévus au niveau national pour l'aménagement de la sous-région du fleuve	29.
3.1. Poids relatif de la sous-région du fleuve dans l'ensemble national	29.
3.1.1. Rôle dévolu à la sous-région dans le cadre de la politique nationale de développement	29.
3.1.1.1. En matière d'autosuffisance alimentaire	29.
3.1.1.2. En matière de ressources hydrauliques	31.
3.1.1.3. En matière de ressources énergétiques	32.
3.2. Analyse par activité des objectifs, stratégies, programmes envisagés pour le fleuve (ou en relation avec le fleuve)	33.
A. Activités motrices	
3.2.1. Agriculture et développement rural	33.
3.2.1.1. Agriculture	33.
3.2.1.2. Foresterie et environnement	43.

3.2.2. Mines	45.
3.2.3. Energie	45.
3.2.3.1. Production d'énergie électrique	45.
3.2.3.2. Transport d'énergie électrique	47.
3.2.3.3. Distribution d'énergie électrique	48.
3.2.3.4. Gestion du système électrique	48.
3.2.3.5. Energies alternatives	49.
3.2.3.6. Combustibles domestique (hors électricité)	49.
B. Activités liées à l'aménagement du territoire	
3.2.4. Secteur transport	55.
3.2.5. Aménagement du territoire	56.
C. Activités induites et mesures d'accompagnement	
3.2.6. Agriculture et développement rural	57.
3.2.7. Industries et PME	62.
4. Bilan - Diagnostic de la mise en oeuvre des programmes	
4.1. Agriculture et développement rural	64.
4.2. Mines	66.
4.3. Industries et PME	66.
4.4. Energie	67.
4.5. Transports	67.
4.6. Affectation des ressources en eau	68.

Diagnosist pour la Mise en Œuvre  
 du Plan de Développement du Sénégal (PDED)  
 à l'horizon 2015  
 et  
 à l'horizon 2035  
 à l'aide de  
 les outils  
 de la Documentation

## C. LA MAURITANIE

### 1. PRESENTATION DE L'ENSEMBLE DES SECTEURS STRUCTURANT L'ECONOMIE NATIONALE

#### 1.1. RAPPEL DES CARACTERISTIQUES GENERALES NATIONALES

Avec une superficie de 1,03 millions de km<sup>2</sup>, la Mauritanie avec ses 1,9 millions d'habitants présente une très faible densité de la population : 1,8 habitant/km<sup>2</sup>. Les 85 % environ de la population sont concentrés dans le tiers méridional du pays de climat sahélien moins défavorable, soit la région englobant le quadrilatère Nouakchott, la capitale, Néma, à l'Est et la rive droite du fleuve Sénégal de Rosso à Bakel, qui constitue une frontière naturelle avec la République du Sénégal. Les autres régions sont semi-désertiques à désertiques à faible densité de population. On estime que 2/3 de la superficie est en zone désertique ou semi-désertique. La Mauritanie fait partie du groupe des pays les moins avancés depuis 1986 (PMA).

Les pluies décroissent du Sud vers le Nord, avec un isohyète annuel moyen de 200 mm à l'Ouest, dans la région de Rosso à 500 mm dans la région de Sélibaby à l'Est. La pluviométrie accuse une baisse prononcée par rapport aux années antérieures de l'ordre de 25 à 50 %. Les cultures pluviales couvrant un potentiel de 200.000 hectares disponibles, et produisant 60 % des céréales produites avant l'actuelle période de sécheresse, ne peut plus contribuer dans les conditions climatiques actuelles pour beaucoup plus de 20.000 tonnes par an (avec concentration dans les zones Est du pays). Comme au Sénégal, en rive gauche, on peut distinguer 3 saisons : l'hivernage de juillet à octobre (la saison des pluies), la saison sèche froide d'octobre à février et la saison sèche chaude de février à juin.

Selon les résultats du recensement démographique de 1988, la population est de 1.864.236 habitants. En comparaison avec les chiffres du recensement de 1977, le taux d'accroissement global est de 2,93 %. En totalisant la population des centres urbains de plus de 4.000 habitants, la répartition entre population urbaine et rurale est de 40,6 et 59,4 % respectivement. La zone du fleuve, incluse dans les régions du Trarza, du Brakna, du Gorgol et du Guidimaka compte 37,3 % de la population totale du pays. La densité moyenne de la population est de 15 dans la vallée sensus stricto pourrait atteindre 80 à 100 habitants au km<sup>2</sup>. Le taux d'activité (population active/population totale) est très faible et est estimé à 31 % en 1988.

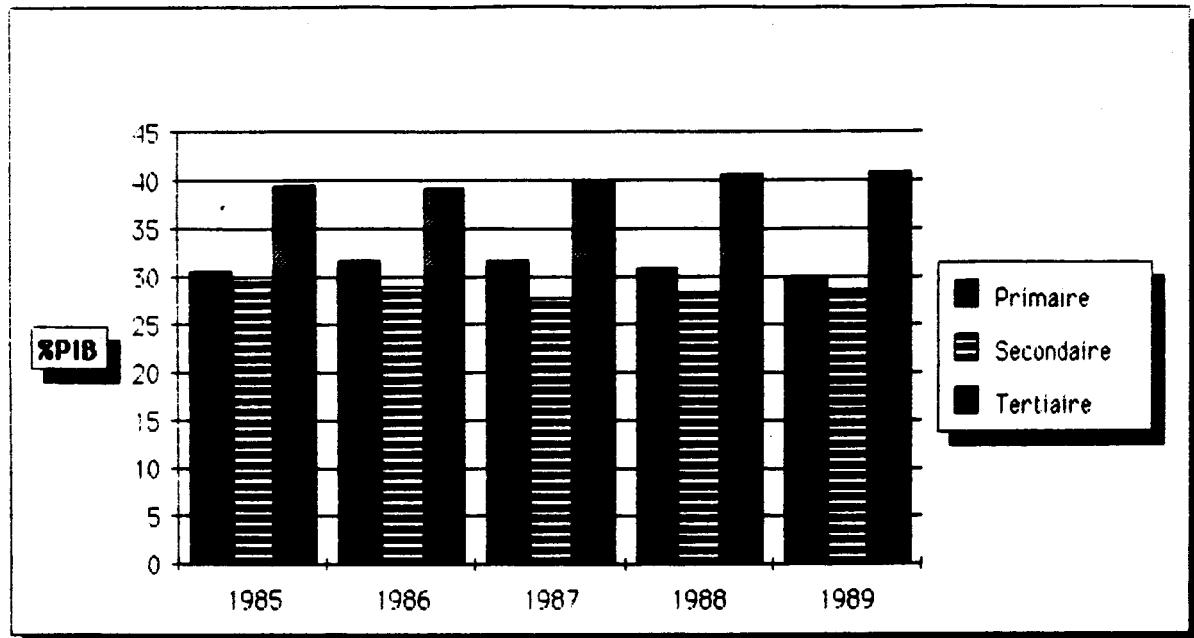
La dégradation des conditions climatiques avec persistance de la sécheresse et l'accélération du rythme de désertification ont perturbés l'économie traditionnelle agro-pastorale. Ce phénomène a conduit à l'urbanisation rapide de la population, et on estime aujourd'hui à 40 % la population urbaine en Mauritanie.

Les conséquences des événements sénégal-mauritaniens et surtout l'impact de la crise du Golfe, entravent les fondements de la relance économique et financière du pays.

#### 1.2. PRESENTATION DES GRANDS AGREGATS ET LEUR EVOLUTION RECENTE

L'analyse de l'évolution des dernières années est relativement favorable à l'agriculture proprement dite en raison de la diminution de la contribution de l'élevage. Par contre, le secteur de la pêche reste stationnaire et le secteur minier voit sa part se réduire.

**Structure et évolution du PIB (prix constants 1982)**

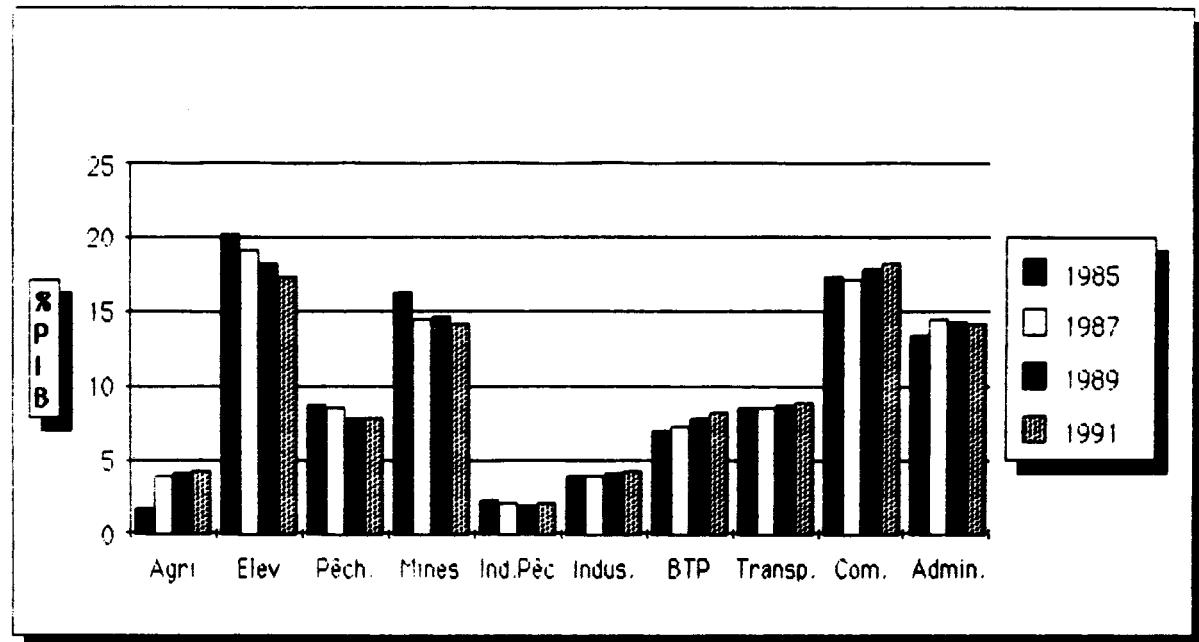


Source : PREF 1985-1988 et PCR 1989-1991.

Le secteur agro-pastoral occupe 65 % de la population active et contribue pour 30 % au PIB. La plus grande valeur ajoutée dégagée par ce secteur vient de l'élevage. La production agricole, composée essentiellement de céréales, ne représente que 3,6 % du PIB. Le poids de ce sous-secteur en termes participation à la formation du PIB est resté relativement stable.

La pêche et le secteur minier constituent les exportations du pays et sont les principaux vecteurs de croissance et de recettes en devises, mais ils emploient moins de 6.000 et 12.000 personnes respectivement. La production minière demeure peu importante, essentiellement le fer.

**Structure et évolution du PIB (prix constants 1982 - coûts des facteurs)**



Source : ONS-PREF 1985-1988 et PCR 1989-1991.

Au début des années 1980, la Mauritanie a connu une période de graves déséquilibres macro-économiques : croissance lente, déficit de la balance des paiements atteignant jusqu'à 26 % du PIB, déficit public (8 % du PIB) et inflation. Pour remédier à cette situation, en 1985, le Gouvernement mauritanien a adopté un Programme de Redressement Economique et Financier (PREF) pour la période 1985-1988. Les résultats macro-économiques du PREF sont globalement positifs : croissance moyenne du PIB en termes réels de 3,6 % sur la période, inflation passant de 14 % en 1985 à 3 % en 1989, déficit extérieur courant passant de 14,3 % du PIB en 1985 à 11,8 % en 1987.

Tant sur le plan de la balance des paiements que sur celui du déficit de l'Etat, la charge de la dette pèse d'un poids démesuré : fin 1988, l'encours de la dette extérieure de la Mauritanie atteignait un niveau équivalent à 187 % du PIB. Le service de la dette, qui devrait représenter près de 40 % des exportations de biens et services dans les années futures, constitue un obstacle majeur au redressement par la ponction qu'il opère sur les ressources nationales. Dans ces conditions, les projets de développement qui n'ont pas une rentabilité assurée en termes de devises ne peuvent être financés que par des dons.

- Politique des prix : libéralisation/vérité des prix; suppression des subventions; réglementation des prix des produits importés;
- Politique de l'emploi : incitation à la création d'emploi dans le secteur privé, favoriser l'emploi dans le secteur rural et le secteur privé des PME;
- Politique sociale : politique d'aide alimentaire (vivres contre travail); promotion prioritaire des secteurs de l'éducation et des soins de santé.

Les résultats attendus par le Plan de Consolidation de Relance 1989-91 sont les suivants :

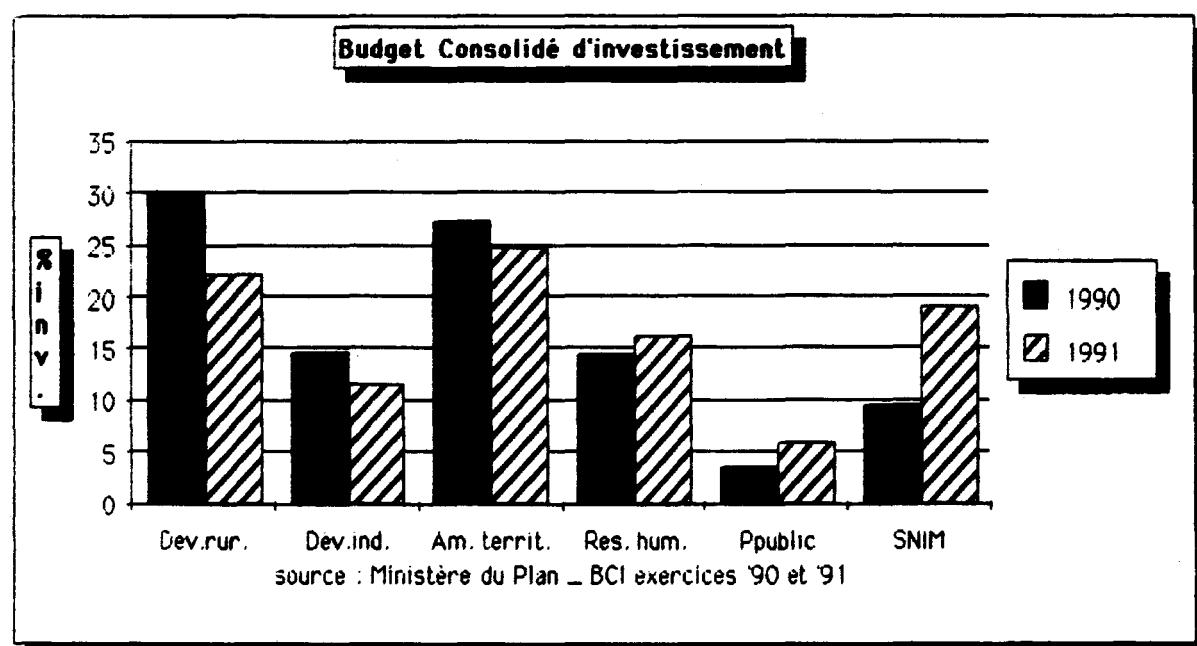
- Croissance du PIB en termes réels	3,5 %
- Evolution de la consommation finale % PIB	88,7 % à 86 %
- Evolution de FBCF % PIB	14,5 % à 15,8 %
- Evolution des importations % PIB	53,9 % à 48,8 %
- Evolution des exportations % PIB	49,5 % à 46,6 %
- Evolution consommation administrative % PIB	13,3 % à 12,3 %
- Taux d'épargne intérieur % PIB	5,2 % à 6,9 %
- Balance des paiements, déficit	21,6 % à 9,8 %
- Service dette extérieure % recettes d'exportation	37 % à 20 %

Pour un taux de croissance réelle de 3,5 % du PIB et un taux d'investissement d'environ 16,6 % du PIB par an, la répartition sectorielle du Programme d'Investissements Publics (PIP) s'établit comme suit :

	% investissement
Développement rural	34,3 %
Développement industriel	13,2 %
Aménagement du territoire	25,1 %
Ressources humaines	10,1 %
Public & para-public	3,1 %
SNIM	14,2 %

La construction des ressources locales au programme d'investissement est de 6,4 %, le solde sera couvert sous forme de prêts, dons, quasi-dons.

Les budgets consolidés d'investissements pour les exercices 1990 et 1991 sont établis conformément aux objectifs du Programme de consolidation et de relance.



## 1.4. **RECAPITULATION SOMMAIRE DES PLANS D'ACTIONS PAR SECTEUR**

### 1.4.1. **Secteur agriculture**

#### 1.4.1.1. **Problématique du secteur agricole en Mauritanie**

Les caractéristiques et contraintes principales de ce secteur sont :

- Faiblesse et fluctuation du niveau de la production nationale par rapport au besoins, importance déterminante des facteurs climatiques sur les productions rurales;
- Dégradation prononcée de l'environnement, accentuation du phénomène de désertification, fragilisation des écosystèmes agro-sylvo-pastoraux, ensablement des infrastructures;
- Coûts très élevés des infrastructures d'irrigation (investissements et frais de fonctionnement) et faiblesse des revenus monétaires des exploitations agricoles;
- Inadaptation et insuffisance du crédit agricole;
- Faiblesse de l'organisation coopérative;
- Insuffisance des mesures d'incitation au secteur privé agro-industriel;
- Adaptation et concertation insuffisante des administrations responsables de la définition et de l'application de la politique sectorielle de développement.

#### 1.4.1.2. **Stratégie de développement du secteur agricole adoptée**

Les objectifs du secteur visent essentiellement à renforcer la sécurité alimentaire, la régénération du milieu naturel, l'infexion de l'exode rural et la fixation des population dans leur terroir. A moyen terme, le PCR retient les objectifs suivants :

- Augmentation de la production agricole pour couvrir 55 % de la demande céréalière en 1991;
- Reconstitution du cheptel;
- Couverture des besoins en eau potable d'au moins 60 % de la population rurale;
- Protection des infrastructures et équipements contre l'ensablement et reconstitution de la faune et de la flore;
- Amélioration de la qualité des services d'appui à la production;
- Amélioration de la viabilité des systèmes d'exploitation;
- lutte contre la désertification.

#### 1.4.1.3. **Le Programme National de Développement du secteur agricole (PCR)**

Les mesures préconisées pour atteindre les objectifs fixés sont :

- Promotion et encouragement de l'investissement privé;
- Aménagement par le secteur public de 2.300 ha en moyenne de nouveaux périmètres irrigués (1.700 ha de moyens périmètres et 600 ha de grands périmètres); 2.400 ha en moyenne par an de décrue améliorée et 2.300 ha de cultures derrière-barrages;
- réduction des coûts d'investissement des ouvrages hydrauliques et accroissement de la couverture des charges récurrentes par les populations bénéficiaires; conception de systèmes d'irrigation moins coûteux;
- Renforcement des capacités d'exécution des directions techniques, de coordination et de suivi;
- Augmentation de la taille des exploitations irriguées publiques et amélioration des opérations de mise en valeur; garantie de la tenue foncière aux exploitants; amélioration des services de vulgarisation de recherche et formation;
- Poursuite de la politique de libéralisation des prix et de la commercialisation;
- Amélioration des conditions de production et de protection animales (santé, intrants, organisations pastorales); meilleure connaissance des systèmes d'élevage;
- Intensification de la participation des citoyens dans la production et la plantation d'arbres ainsi que la lutte contre la désertification et les feux de brousse; vulgarisation des énergie alternatives au bois et encouragement de leur développement.

Le Programme d'Investissements dans le secteur du Développement rural 1989-1991 se répartit de façon suivante :

Agriculture	34,5 %
Génie rural	6,1 %
Eau potable	18,7 %
Elevage	14,7 %
Environnement	10,8 %
Recherche-Formation	15,2 %

Source : PCR 1989-1991.

#### 1.4.2. Secteur'mines, industries et PME

##### 1.4.2.1. Secteur mines

###### A. Description des gisements miniers existants

Les mines de fer constituent la principale richesse de la Mauritanie; depuis 1963 elles sont exploitées à Zouérate par la SNIM dont le chiffre d'affaires représente près de 3/4 du chiffre d'affaires de l'ensemble du secteur industriel.

La production atteignait environ 12 millions de tonnes en 1989; l'activité occupe quelque 4.400 personnes.

Des réserves de gypse, situées au nord de Nouakchott, sont estimées à 4 milliards de tonnes. L'exploitation est entreprise depuis 1973 et est assurée par la SAMIA; elle produit environ 6.000 tonnes de gypse par an.

Des gisements de cuivre, situés dans la région d'Akjoujt, sont estimé à 19 millions de tonnes à la mine et à 100 millions de tonnes pour la région. L'exploitation avait commencé en 1970, mais de constants problèmes techniques conjugués avec une mauvaise conjoncture mondiale des marchés du cuivre, ont amenés à la fermeture de l'unité de production.

Une étude est en cours en vue d'examiner la faisabilité de récupérer de l'or à partir des rejets de la première exploitation, c'est-à-dire les cuivres oxydés.

Des gisements de soufre ont été découverts près de Kiprit; la profondeur du gisement rendrait l'exploitation trop coûteuse.

Des gisements d'or ont été découverts dans le lit des oueds (Khatt); une étude de faisabilité est menée, sous financement du PNUD, pour estimer leur valeur et les moyens de les exploiter.

Il existe dans la région de Bofal Louboira (Boghé) le long du fleuve Sénégal, d'importants gisement de phosphates de bonne qualité qui pourraient être utilisés pour la production d'engrais.

Une première étude avait été entreprise qui définissait un programme de production de 2 millions de tonnes de concentrés avec un investissement de 450 millions de dollars US (1987). Ce projet était difficilement réalisable étant donné l'importance des investissements à financer et la conjoncture internationale défavorable pour ces produits.

Actuellement, un financement est recherché pour étudier un projet de création de mini-industrie pour le mélange et la fabrication d'engrais destinés aux besoins locaux.

### **B. Stratégie de développement du secteur minier adoptée**

En matière de mines, le PCR a opté pour les actions suivantes :

- intensifier la recherche des minéraux solides surtout les minéraux à haute valeur marchande;
- renforcer les efforts de promotion pour l'exploration pétrolière;
- valoriser les ressources minières nationales pour leur transformation sur place;
- poursuivre les mesures de réhabilitation de la SNIM.

### **C. Le Programme national de développement du secteur minier**

Le tableau ci-après présente les montants programmés par projet.

Ces chiffres sont issus du PCR 1989-1991.

Les actions retenues englobe l'étude de faisabilité des phosphates de Bofal. Les investissements affectés à la SNIM (réhabilitation, investissements de productivité s'élève à un montant total de 20.280 millions d'UM contre 705 millions d'UM pour l'ensemble du secteur hors SNIM.

#### **Programme du secteur mines (hors SNIM) (millions UM)**

Projets	Coût total	PIP 89/91	Avant 1989	1989	1990	1991
Prospection tourbe S.O.	32	27	5	7	8	12
Recherche minière Moudjeria-Diag	272	45	228	45		
Etude de faisabilité phosphates de Bofal	188	188			88	100
Laboratoire d'analyse minérale	45	45		16	30	
Promotion exploration pétrolière	168	168		38	83	47
<b>Total</b>	<b>705</b>	<b>472</b>	<b>233</b>	<b>105</b>	<b>209</b>	<b>159</b>

Source : Programme d'investissement PCR 1989-1991.

#### **Programme du secteur mines (hors SNIM) (millions FCFA)**

Projets	Coût total	PIP 89/91	Avant 1989	1989	1990	1991
Prospection tourbe S.O.	112	95	18	24	28	42
Recherche minière Moudjeria-Diag	966	158	808	158		
Etude de faisabilité phosphates de Bofal	667	667			312	355
Laboratoire d'analyse minérale	160	160		55	105	
Promotion exploration pétrolière	596	596		135	295	167
<b>Total</b>	<b>2502</b>	<b>1677</b>	<b>825</b>	<b>372</b>	<b>741</b>	<b>564</b>

Source : Programme d'investissement PCR 1989-1991.

Au taux de 1 UM = 3,55 FCFA.

#### 1.4.2.2. Secteur industrie et PME

##### La situation actuelle

Hormis la raffinerie de pétrole de Nouadhibou (Somir) et la Snim de Zouérate, le secteur industriel est relativement peu développé; le chiffre d'affaires du secteur en 1988 se répartit comme indiqué au tableau ci-après.

On observe que le chiffre d'affaires du secteur ne représente que 1/3 du chiffre d'affaires du secteur industriel du Mali et moins de 10 % de celui de Sénégal.

Le secteur de la pêche n'est pas inclus dans ces chiffres étant donné que ce secteur reste une enclave sans lien avec le secteur manufacturier mauritanien du fait que la plupart du poisson est exporté (343.000 tonnes en 1989).

##### Répartition du chiffre d'affaires et des effectifs par secteur

	Nombre d'entr.	Effectifs		Chiffre d'affaires	
		Personnes	En %	Mos FCFA	en %
Industries extractives	2	4.467	71	37.761	82
Aliments et boissons	9	805	13	2.956	6
Textile et maroquinerie	2	35	1	663	1
Papier	9	65	1	381	1
Chimie et plastique	4	257	4	2.329	5
Matériaux de construction	10	295	5	377	1
Constructions métalliques	1	371	6	1.809	4
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>6.295</b>	<b>100 %</b>	<b>46.277</b>	<b>100 %</b>

##### La stratégie de développement du secteur Industrie et PME adoptée

La stratégie retenue au cours de la période 1989-1990 s'est articulée autour des objectifs globaux suivants :

- réhabilitation de la Snim;
- promotion de la valorisation des matières premières locales;
- encouragement du développement du secteur privé et notamment du secteur de la PME.

Les actions visent :

- à la mise en place d'un dispositif incitatif pour réorienter le développement industriel vers la valorisation des ressources nationales tout en favorisant la décentralisation des unités industrielles et promouvoir la création d'entreprises exportatrices;
- la simplification des procédures d'évaluation et le raccourcissement des délais de maturation des projets.

- Libéralisation de la commercialisation des carburants;
- Incitation aux économies d'énergie par substitution.

La mise en oeuvre de cette stratégie a permis de tirer parti de la détente du marché pétrolier entre 1986 et 1990, en maintenant en 1989 la facture pétrolière au même niveau qu'en 1984, mais elle n'a pas permis de freiner la demande en produits pétroliers, dont la croissance annuelle moyenne, entre 1983 et 1989, a été de 9 % (soit 3 fois le taux de croissance du PIB).

Parallèlement la consommation en charbon de bois s'est considérablement accrue au fur et à mesure de la sédentarisation et de l'urbanisation, tandis que le problème de l'énergie ne faisait pas l'objet d'un traitement particulier en rapport avec son importance.

#### 1.4.3.3. Le programme national d'économie et de maîtrise de l'énergie, 1991

Ce programme a pour objet d'agir à la fois sur l'offre et la demande pour améliorer le taux de valorisation des ressources énergétiques et réduire ainsi la croissance de la consommation (actuellement supérieure à celle du PIB).

Ce programme comporte quatre volets :

- Optimisation de la structure de demande d'énergie primaire par source d'énergie;
- Rationalisation des habitudes de consommation;
- Optimisation de la structure de l'offre d'énergie par l'exploitation judicieuse :
  - des sources nationales d'énergie alternative (énergie solaire et éolienne);
  - et sous-régionales (hydro-électricité dans le cadre du bassin du fleuve Sénégal);
- Mise en place progressive d'une institution de pilotage du secteur.

Ce programme devrait permettre, à l'horizon 2000, une économie d'énergie primaire de 252.000 tep par rapport au scénario tendanciel, qui devrait conduire à cette date à une consommation d'énergie primaire de 759.000 tep.

Les secteurs qui recèlent les plus importants gisements d'économie d'énergie sont, dans l'ordre :

- Le secteur résidentiel et tertiaire;
- Le secteur des transports;
- Le secteur de la pêche.

L'évolution correspondante de la structure de consommation d'énergie entre 1989 et 2000 se présenterait ainsi :

	Bois		Produits pétroliers		Hydro-électricité		Total	
	Tep	%	Tep	%	Tep	%	Tep	%
1989	292.000	49,3	300.000	50,7	26.500*	5,5	592.000	100
2000	84.000	16,5	396.500	78			507.000	100

\* Correspondant à 120 GWh sur la base de 1 GWh = 220 tep.

La part d'énergie éolienne et photo-voltaïque n'a pas été prise en compte parce qu'elle représenterait en 2000 moins de 500 tep (et donc moins de 0,1 % du total).

La baisse considérable de consommation de bois (indispensable pour sauvegarder le patrimoine) résulterait des économies d'énergie mais également de la substitution de gaz butane et de kérèsène au charbon de bois.

L'augmentation corrélative de la consommation en produits pétroliers serait freinée par les économies d'énergie et l'arrivée sur le marché de l'hydro-électricité à partir du Fleuve.

#### 1.4.4. Secteur transport

##### A. Situation actuelle

Le réseau routier comprend 7.534 km de routes et pistes classées se décomposant comme suit :

Routes revêtues	1.690 km	23 %
Routes en terres	700 km	9 %
Pistes	5.144 km	68 %

Les deux axes principaux sont :

- l'axe Nouakchott-Kiffa-Nioro-Bamako (1479 km dont 832 bitumé);
- l'axe Nouakchott-Dakar (570 km bitumé).

En raison du phénomène de l'ensablement et de la faiblesse des moyens publics, le réseau est dans une situation précaire faute d'entretien régulier.

Un réseau ferroviaire (690 km) relie Nouadhibou aux mines de Zouérate; il est utilisé exclusivement par la SNIM.

La navigation fluviale, quasi inexistante, dispose de 3 escales portuaires dont les 2 premières, Rosso et Kaédi, sont en mauvais état, tandis que la 3ème, Gouraye est hors d'usage.

##### B. Stratégie de développement du secteur transport

Les 3 objectifs du secteur sont :

- assurer la desserte des zones à potentiel économique;
- désenclaver les régions isolées;
- favoriser les liaisons inter-états.

Dans le domaine des infrastructures routières, la stratégie consistera à :

- protéger les infrastructures contre l'ensablement. Le reboisement devra être envisagé comme une solution alternative à la lutte mécanique;
- appliquer la politique définie d'entretien routier par la mise en place d'un système efficace d'entretien courant et périodique, cette politique sera basée sur la formule "à l'entreprise" pour les travaux d'entretien routier périodique;
- limiter la réalisation des infrastructures nouvelles à celles qui viennent en appui à des opérations de développement rural et d'aménagement régional.

Dans le domaine du secteur des infrastructures portuaires fluviales, la stratégie s'articule autour de l'amélioration de la navigation et du passage du fleuve Sénégal à Rosso, Kaédi et Gouraye.

##### Programmes antérieurs et prévisionnels

Le tableau ci-après présente les montants programmés par projet. Ces chiffres sont issus du PCR 1989-1991.

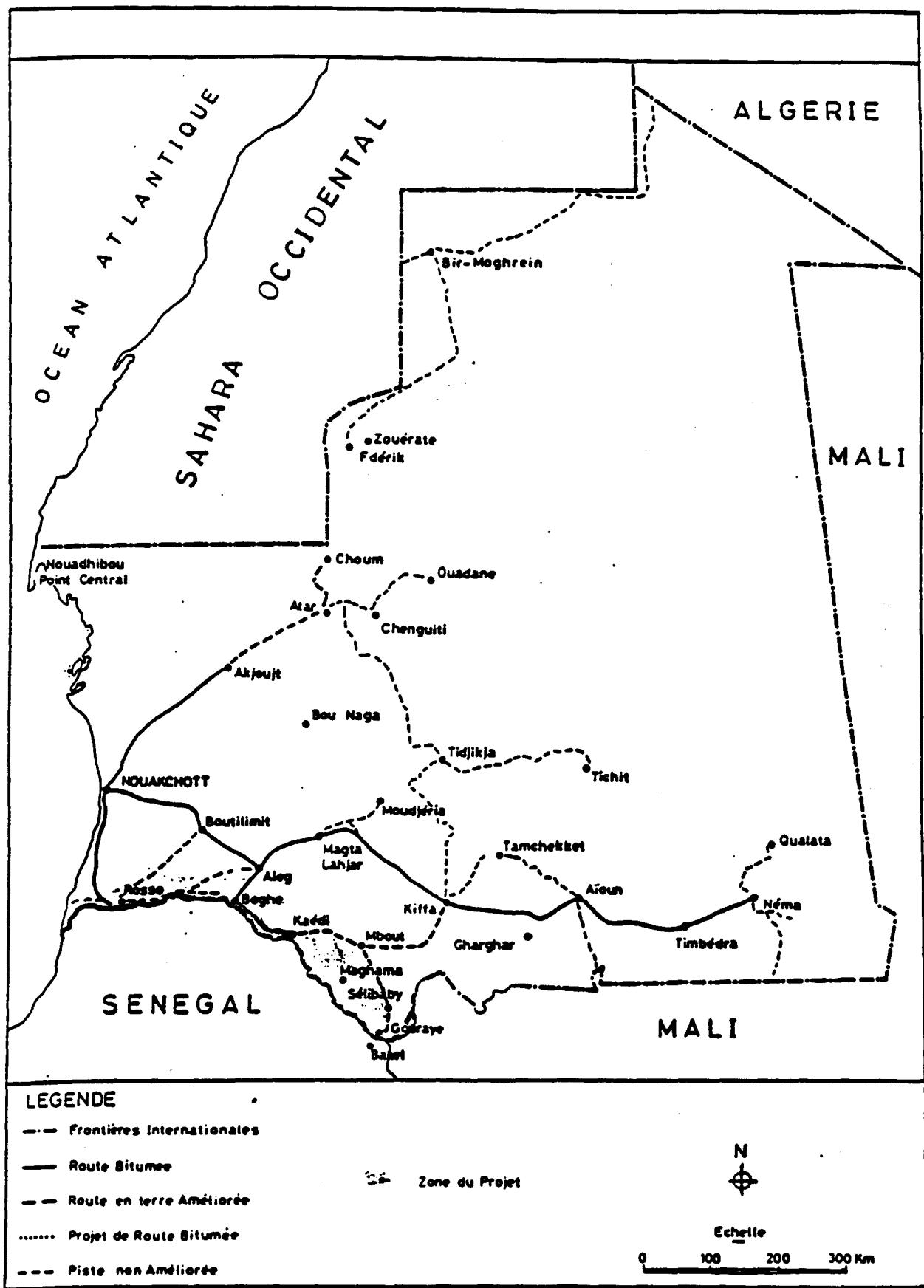
# TABLEAU PROGRAMME DU SECTEUR INFRASTRUCTURES ROUTIERES et PORTUAIRES - MAURITANIE

(Mo d'UM)

PROJETS	COUT TOTAL	PIP 89/91	Avant 1989	1989	1990	1991	Apres 1991
<i>Infrastructures Routières</i>							
Etude Route Sangarf-Moudj-Tidjid	60	40	20	40			
Etude Route Aioun-Nioro - complément	26	15	11	15			
Etude Route Rosso-Boghé - réactual.	20	20		20			
Etude Route Diama-Rosso	40	40			40		
Etude Liaison Route Néma-Nara	50	50			30	20	
Renf. réhb. NKT-Rosso-Boutil-Alg	818	748	70	374	374		
Construction Route bitum.Bohé-Kaédi	1 051	651	400	483	168		
Actualisation Etude & Renf. Route NKT-Akj	1 220	220		20	100	100	1 000
Fonct. Entretien Route Mat. courant	680	540	140	180	180	180	
Fonds d'entretien routier	1 340	967	40	297	335	335	333
Construction route Sang-Moud-Tidj	2 800	200				200	2 600
Revêtement Achram-Kiffa	770	335			100	235	435
Revêtement NKT-Boutilimit	770	335			100	235	435
Construction Route bit. Rosso-Boghé	3 500	400				400	3 100
Construction route bit. Aioun-Nioro	2 500	300				300	2 200
Etude & Revêtement Akjoujt-Atar	540	110				110	430
Revêtement Aleg-Achram	950	700			300	400	250
Créat. Bur.d'Etu.Gest.Projet	300	300		66	134	100	
Particip.prépar. 5e Projet routier	3	3		3			
Total infrastructures routières	17 438	5 974	681	1 498	1 861	2 615	10 783
<i>Infrastructures Portuaires</i>							
Fonct. & Entretien Bac Kaédi	1	1			1		
Fonct. & Entretien Bac Gouraye	1	1			1		
Réhabilitation Bac Rosso	95	95		95			
Etude & Réhabilitation Wharf NKT	350	350			175	175	
Total infrastructures portuaires	446	446	0	96	175	175	0

Source : Programme d'investissement PCR 1989-1991

Le réseau du transport routier en Mauritanie



#### 1.4.5. Secteur aménagement du territoire

Le volet mauritanien sur l'aménagement du territoire sera nettement plus succinct que les volets sénégalais et maliens. La cause est d'ordre administratif. La Direction de l'Aménagement du Territoire, n'ayant pas été officiellement informée par la voie hiérarchique (Ministère de l'Hydraulique et de l'Energie) de notre mission, a refusé de nous communiquer le Plan National d'Aménagement du Territoire dont l'étude est achevée et les conclusions en cours d'examen par le Gouvernement. Le PNUD qui a financé et appuyé le travail, n'a pu que se ranger derrière la position de la DAT.

Faute de ce travail essentiel et d'études spécifiques sur la rive droite du fleuve Sénégal, nous n'avons disposé que des actes du "séminaire de sensibilisation sur l'aménagement du fleuve Sénégal", organisé par le M.H.E. et du programme de lutte contre la désertification ("Programme multi-sectoriel de lutte contre la désertification - Plan Directeur de Lutte contre la Désertification - Ministère du Développement Rural/Direction de la Protection de la Nature/BNVS, juillet 1991).

Ce qui est certain, en tout état de cause, c'est que la stratégie d'aménagement repose sur trois points essentiels :

- les rythmes d'aménagements hydro-agricoles qui doivent à la fois ne pas outrepasser les capacités d'absorption de la population régionale et du pays, mais contradictoirement être suffisamment élevé pour faire face aux échéances du système de régulation; les parcelles de substitution doivent en effet être disponibles le plus rapidement possible compte tenu de la suppression des cultures de décrue;
- l'articulation des résultats escomptés avec le développement, la couverture alimentaire et l'aménagement du reste du pays;
- la mise à niveau des populations riveraines pour l'optimisation des effets attendus sur la production. Cela suppose d'une part des efforts de formulation; d'autre part l'amélioration des systèmes d'association pour la gestion des périmètres; enfin la solution des questions socio-juridiques, notamment l'accès à la terre.

Mais les mesures d'accompagnement ne sont pas moins contraignantes que celles directement liées au régime nouveau des eaux :

- infrastructures routières, tant le long du fleuve (la route Rosso-Boghé est à un stade avancé d'étude) que les liaisons avec Nouakchott et l'arrière-pays;
- équipements urbains;
- organisation (Sonader), législation et fiscalité, politique du crédit, formation des prix, rôles respectifs des secteurs public et privé;
- réflexion sur le maillage hydraulique;
- amélioration de la loi foncière;
- définition d'une politique d'élevage permettant de gérer au mieux les conflits avec l'agriculture par une intégration progressive au nouveau système rural fluvial;
- et, bien entendu, protection et amélioration des éco-systèmes.

2. **IDENTIFICATION ET HIERARCHISATION DES ACTIVITES INTERESSANTS LE FLEUVE**

2.1. **LE FLEUVE FOURNISSEUR DE MOYENS**

2.1.1. **Potentialités agricoles**

2.1.1.1. **L'agriculture pluviale**

Compte tenu de la séquence climatologique actuelle, les cultures pluviales ont un caractère très aléatoire. Dans la haute vallée, cette culture demeure très présente de sorte que la culture irriguée n'apparaît que comme un complément d'activité.

Les cultures pluviales sont pratiquées dans le diéri (sols sableux et pauvres - sols minéraux bruts d'apport éolien, ou des sols bruns subarides) et concerne le mil et le sorgho principalement. La culture de la pastèque et du niébé est fort répandue (cultivées en association avec les céréales) dans la basse et moyenne vallée (Trarza, Brakna, Gorgol).

Les superficies semées et récoltées sur ces terres de diéri varient bien évidemment d'une année à l'autre. La superficie varie entre 17.000 et 36.000 ha, représentant environ le quart du potentiel exploité au niveau national. La production varierait de 3.000 à 25.000 tonnes dans la zone d'étude. Les mauvaises années voient les rendements chuter à moins de 250 kg/ha. En année favorable les rendements sont de l'ordre de 300 kg/ha en Basse Vallée et 700 à 800 kg/ha dans la Haute Vallée. Dans la Haute Vallée, le diéri représente 98 % des superficies des exploitations (1,3 ha par ménage).

Les cultures pluviales couvrant un potentiel de 200.000 ha disponibles, et produisant 60 % des céréales produites avant l'actuelle période de sécheresse, ne peut plus dans les conditions climatiques actuelles contribuer pour beaucoup plus de 20.000 t/an.

2.1.1.2. **Les cultures de bas-fonds**

Il n'y a pratiquement pas de cultures de bas-fonds dans les départements qui bordent le fleuve.

2.1.1.3. **L'agriculture de décrue**

Les superficies cultivées sur les terres de Oualo fluctuent avec l'intensité de la crue du Fleuve. Le potentiel est estimé à 75.000 ha (45.000 ha dépendant du Fleuve Sénégal et 25.000 ha dépendant d'affluents). Ces superficies sont généralement pas bien connues avec précision. Comme pour les cultures pluviales, on distingue les bonnes années (bonne hydraulique) et les mauvaises années.

Un mouvement migratoire de la population vers la zone d'étude et la tendance à la sédentarisation le long du fleuve Sénégal cause la surexploitation du couvert végétal. Le déboisement des forêts de gonakiers dans les environs des périmètres irrigués se manifeste comme un phénomène inévitable. Certains agriculteurs exploitent les forêts de gonakiers pour la production de charbon de bois, de sorte qu'ils puissent payer leurs dettes d'intrants.

Les grandes forêts de gonakiers ont pratiquement disparu. Cette situation extrêmement grave doit être corrigée.

#### 2.1.2. Potentialités minières

Outre les potentialités existantes en tourbes dans la région de Rosso (prospection en cours) ainsi qu'en argile pour les briqueteries et l'artisanat en général, le seul projet à l'étude et concernant la région du fleuve est le projet d'exploitation des phosphates de Bofal Louboira (Boghé) et la création de mini-industrie pour le mélange et la fabrication d'engrais destinés aux besoins locaux et sous régionaux.

Ce projet, s'il s'avérait faisable, serait réalisé en 2 phases :

##### Phase 1 :

- réalisation d'une unité d'extraction et de broyage d'une capacité de 13.000 tonnes par an;
- réalisation d'une unité de mélange NPK d'une capacité de 15.000 tonnes par an;
- réalisation d'une unité d'ensachage de NPK d'une capacité de 20.000 tonnes par an.

##### Phase 2 :

- réalisation d'une unité de fabrication d'engrais par le procédé Humifert.

Ce projet d'étude est au stade de la requête auprès du Ministère du Plan.

#### 2.1.3 Potentialités Industrielles et PME

Le tissu industriel en rive droite est actuellement faiblement développé et essentiellement liés aux services et industries en amont et en aval de la production agricole.

En ce qui concerne l'agro-alimentaire, le secteur est limité à la transformation du paddy : rizerie du CSA de la Sonader et de M'Pourrié. Ces rizeries sont des unités relativement petites pouvant être gérées par des privés. L'augmentation de la production de paddy attendue permet un développement important dans le futur.

De nombreuses petites décortiqueuses privées, proches du producteur constituent une alternative intéressante pour la transformation.

La Mauritanie envisage la réalisation d'un projet sucrier. Des unité de transformation type tomates ou autres légumes peuvent être envisagés (aucune unité n'existe comme au Sénégal).

Comme au Sénégal, le potentiel de développement des PME de services offre des opportunités pour :

- entreprises de tâcheronnage pour travaux publics dans le cadre de la privatisation des aménagements terminaux (terrassements et maçonnerie d'ouvrages);
- entreprises de travaux agricoles, préparation des sols, moissonneuses batteuses;
- entreprises de fourniture d'intrants : production et fourniture de semences sélectionnées, approvisionnement d'engrais;
- entreprise de transport : collecte de la production, distribution des intrants;
- entreprise de maintenance et de fourniture d'équipement : groupes moto-pompes, moteur de pompage, ateliers mécaniques spécialisés, matériel de traction et de culture.

L'option de l'Etat de se désengager des aménagements terminaux contribuera à développer les services d'ingénieurs-conseils (topographie, implantation, surveillance des travaux locaux).

Comme pour ce Sénégal, on peut encore citer les opportunités potentielles suivantes :

- fabrication d'emballages;
- fabrication de fruits, de légumes;
- fabrication de concentrés pour bétail;
- production de semences maraîchères;
- sociétés de fourniture d'eau à la parcelle.

Un projet pourrait avoir des retombées au niveau de la sous-région; il s'agit du projet de chaîne de froid (Danida) dont les composantes sont les suivantes :

- un complexe frigorifique à Nouakchott et une fabrication de glace;
- des centres de pêche;
- 4 centres régionaux à l'intérieur du pays : Boghé, Rosso, Kaédi, Kiffa, dotés chacun d'entrepôts frigorifiques de 25 tonnes de poisson sous glace et d'une unité de production de glace.

L'option à l'étude de création d'une mini-industrie de mélange et de fabrication d'engrais constitue une excellente diversification dans l'industrialisation de la sous-région.

#### 2.1.4. Potentialités énergétiques

##### 2.1.4.1. Potentialités en combustibles ligneux

Dans la zone du Fleuve intégrant :

- Les moughataat de Keur Massène, Rosso et R'Kiz dans la Wilaya de Trarza;
- Les moughataat de Boghé, Bababe et M'Bagne dans la Wilaya de Brakna;
- Les moughataat de Kaédi et Maghama dans la Wilaya du Gorgol;
- La moughataa de Sélibaby dans la Wilaya de Guidimaka.

On peut évaluer très approximativement la production ligneuse annuelle théorique<sup>3</sup> à quelque 300.000 m<sup>3</sup>, soit à peu près le tiers des potentialités nationales.

Sur ce total théorique, le volume accessible dans des conditions normales ne doit guère dépasser 100.000 m<sup>3</sup>/an, soit environ 65.000 t/an (à rapprocher de la seule consommation de Nouakchott qui était, en 1988, de l'ordre de 260.000 t/an en équivalent bois).

##### 2.1.4.2. Potentialités hydro-électriques

Les seules potentialités hydro-électriques sont celles issues des aménagements implantés au Mali sur le Fleuve Sénégal à répartir entre les trois pays associés au sein de l'OMVS. A long terme, ces potentialités pourront intégrer les aménagements de Manantali, Felou et Gouina.

Le productible annuel moyen est estimé selon trois régimes, à partir de données basées sur une séquence longue (de 1904 à 1984) et une séquence récente (de 1970 à 1989) avec ou sans fourniture d'une crue artificielle de 7.500 M m<sup>3</sup>/an à Bakel.

---

<sup>3</sup> Estimations faites à partir des potentialités ligneuses évaluées par Wilaya dans le rapport du PMLCD (PNUD-UNSO 1991).

Aménagement hydro-électrique	Puissance (MW)	Productible (GWh/an)		
		(1970-89) avec crue 7.500 Mm <sup>3</sup>	(1970-1989) sans crue	(1904-84) avec crue 7.500 Mm <sup>3</sup>
Manantali	200,0	619,3	697,3	825,4
Felou	104,8	322,6	369,2	370,9
Gouina	104,0	313,0	356,5	349,7
<b>Total</b>	<b>408,8</b>	<b>1.254,9</b>	<b>1.103</b>	<b>1.546</b>

### 2.1.5. Potentialités en eau

Le Fleuve Sénégal constitue la seule ressource en eau pérenne exploitable à des fins agricoles pour la Mauritanie. La maîtrise des eaux superficielles de certains de ses affluents rive droite offre également des perspectives intéressantes.

Le barrage de Foum Gleita en particulier offre une retenue de 500 millions de m<sup>3</sup> (400 millions de m<sup>3</sup> de capacité utile). Le Gorgol Blanc (affluent non régularisé du Gorgol Noir) fourni 35 % des apports du Gorgol Noir. L'ensemble du oualo du Gorgol s'étend sur une superficie géographique de 22.000 ha. On estime que, en tenant compte des zones topographiquement inaptes, la superficie nette irrigable à environ 15.000 ha. La mise en valeur de cette superficie suppose une alimentation complexe à partir des eaux du Gorgol Noir et Blanc (barrage à construire) et des apports du Fleuve Sénégal.

## 2.2. LE FLEUVE, ESPACE DE DEVELOPPEMENT REGIONAL

Comme pour le Sénégal, compte tenu des systèmes de cultures pratiquées, intégrant les cultures pluviales, les cultures de décrue et les cultures irriguées, de l'intégration traditionnelle de l'agriculture/l'élevage, la zone d'étude ne doit pas se limiter à la seule vallée alluviale.

**Nous retiendrons donc comme limites de la zone d'étude les limites des départements riverains du Fleuve Sénégal, y compris les départements de Monguel et de M'Bout (voir carte).**

Comme pour le Sénégal, les divisions administratives, les divisions de secteurs d'encadrement, les divisions de l'OMVS, les zones homogènes du point de vue physique, climatique et socio-économique.

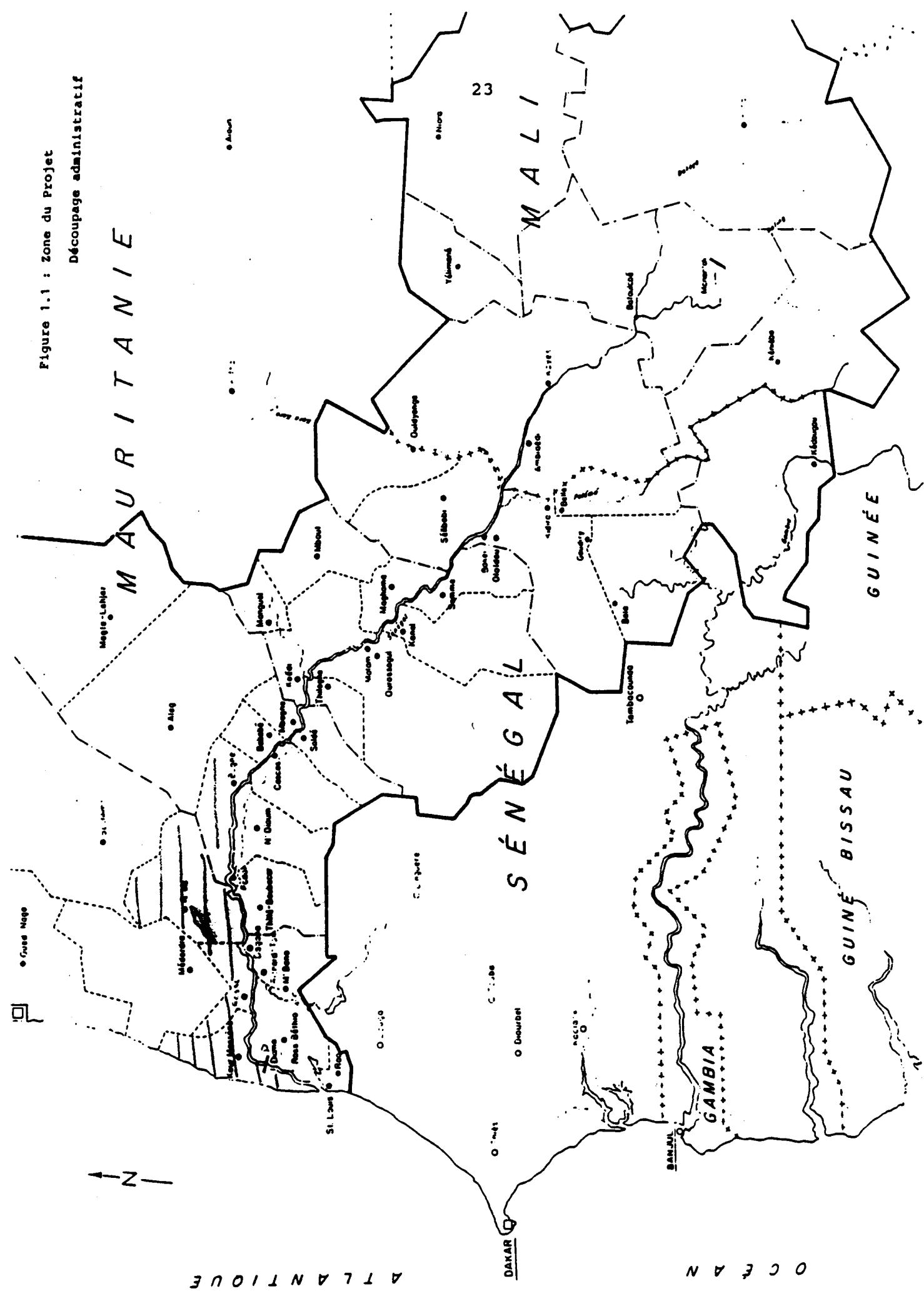
On distingue :

**Le secteur/région de Rosso** comprend la zone du Delta et la Basse Vallée. Cette sous-zone homogène est analogue à celle de Dagama au Sénégal. Il comprend trois départements (Keur Macène, Rosso, R'Kiz). Elle comprend deux dépressions liées au fleuve Sénégal (Aftout es Sahel et R'Kiz). Administrativement, cette zone fait partie de la Wilaya du Trarza.

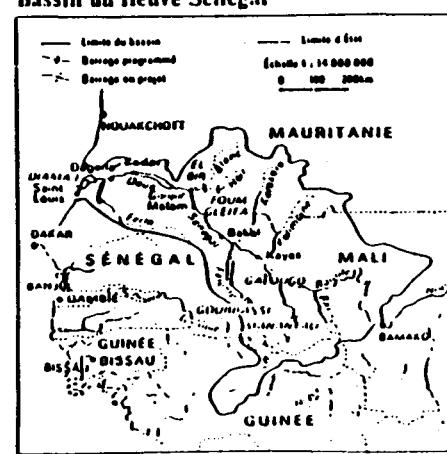
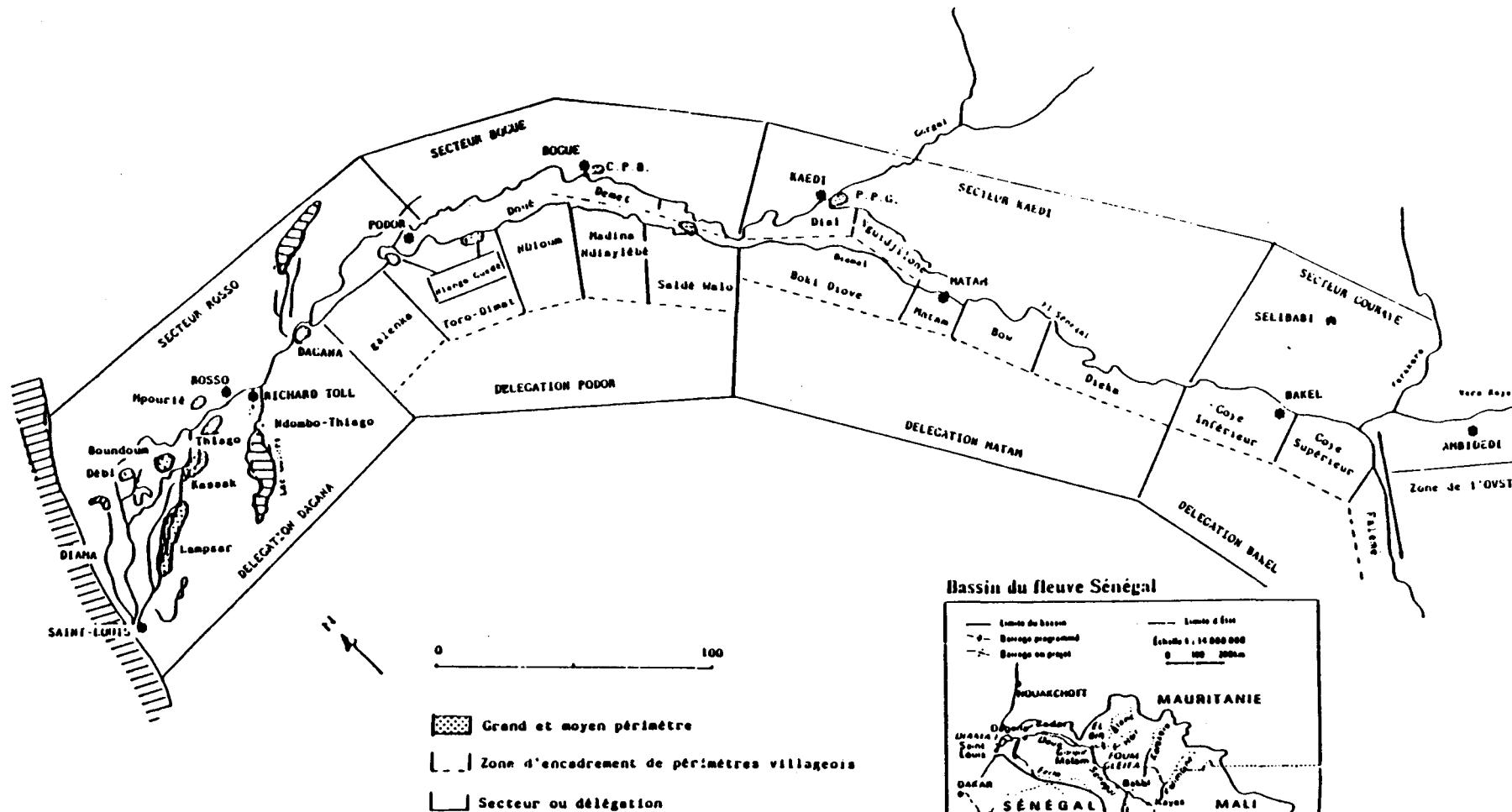
**Le secteur/région de Boghé** comprend les départements de Boghé, de M'Bagne et d'Aleg. La vallée alluviale y est plus étroite, les grandes dépressions pour la culture de décrue y sont plus localisées (aval de Boghé, Bababé et M'Bagne), administrativement cette zone fait partie de la Wilaya du Brakna.

**Le secteur/région de Kaédi.** Cette sous région est caractérisée par la confluence des deux principaux affluents mauritaniens du Fleuve Sénégal (le Gorgol, le Dirol et le marigot de Maghama). Il comprend les départements de Kaédi et de Maghama, ainsi que Monguel et M'Bout, compte tenu de l'importance économique du Barrage de Foum Gleïta. Cette région se caractérise par un potentiel élevé de cultures de décrue. Administrativement, cette zone fait partie de la Wilaya du Gorgol.

Figure 1.1 : Zone du Projet  
Découpage administratif



## **Carte de situation des périmètres et des secteurs d'encadrement dans la vallée du fleuve Sénégal.**



**Le secteur/région de Gouraye.** C'est une région plus arrosée, les cultures pluviales y sont importantes, les cultures de décrue faibles. Cette région fait partie de la Haute Vallée. Administrativement, cette zone fait partie de la Wilaya du Guidimaka (Chef-lieu Sélibaby).

### 2.3. POIDS DU FLEUVE DANS L'ENSEMBLE NATIONAL

#### 2.3.1. Superficies zone d'étude par rapport au territoire national

La superficie d'étude en rive droite du Fleuve couvre les Wilayas du Trarza, du Brakna, du Gorgol et du Guidimaka. La superficie totale est de 34.800 km<sup>2</sup>, ce qui représente 3,4 % du territoire national. La répartition entre les Wilayas concernés est la suivante :

Superficie zone d'étude			
Trarza	Keur Macène Rosso R'Kiz	2.850 km <sup>2</sup> 1.400 7.750	
Sous-total		12.000	34,5 %
Brakna	Boghé Bababé M'Bagne	1.600 900 600	
Sous-total		3.100	8,9 %
Gorgol	Kaédi Maghama M'Bout Monguel	4.050 2.600 5.200 1.750	
Sous-total		13.600	39,1 %
Guidimaka	Sélibaby	6.100	17,5 %
Total zone du projet		34.800	100,0 %

#### 2.3.2. Population zone d'étude par rapport au territoire national

Suivant le recensement général de la population de 1988 (Office National de la Statistique), la population de la zone d'étude totalise 695.548 habitants, ce qui représente 37 % de la population totale du pays. La répartition entre les Wilayas est la suivante :

## 2.4. **RECAPITULATION DES PRINCIPALES ACTIVITES INTERESSANT LE FLEUVE**

### A. **Les activités motrices**

#### 2.4.1. **Activités relatives au secteur agricole**

##### 2.4.1.1. **Le sous-secteur de l'agriculture**

Dans le sous-secteur de l'agriculture la sous-région du Fleuve en Mauritanie est principalement concernée par :

- Les cultures irriguées : toutes céréales, riz paddy, maïs, sorgho, maraîchage;
- Les cultures irriguées industrielles ou commerciales : canne à sucre, arachide, tomate industrielle, maraîchage. Ces cultures peuvent être envisagées à l'avenir;
- Les cultures de décrue (oualo) : sorgho, parfois en association avec le niébé, maïs;
- Les cultures pluviales (Diéri) : mil, sorgho, maïs, riz pluvial, niébé, pastèques;
- Autres cultures (irriguées ou non) : niébé, patates, légumes, fruits, fourrages.
- Valorisation des résidus de récolte (pailles de riz, pailles de maïs, fanes de niébé).

##### 2.4.1.2. **Le sous-secteur de l'élevage**

Dans le sous-secteur de l'élevage la sous-région du Fleuve Sénégal est principalement concerné par :

- L'élevage traditionnel nomade et semi-nomade;
- L'élevage traditionnel sédentaire de case;
- L'élevage d'embouche avec intégration agriculture-élevage;
- L'élevage traditionnel amélioré avec intégration agro-sylvo-pastorale.

L'élevage concerne les espèces suivantes : bovins, ovins-caprins, camelins, volailles, équins et asins.

##### 2.4.1.3. **Le sous-secteur forêt-environnement**

Dans le sous-secteur forêt-environnement la sous-région du Fleuve Sénégal est principalement concernée par :

- La conservation des forêts classées : remplacement des arbres morts, mise en défens pour favoriser la régénération naturelle;
- La conservation et le reboisement : plantations d'espèces fourragères (pâturage aérien), de brise-vent (protection des périmètres irrigués), plantations pour bois d'œuvre et de chauffe (plantations villageoises), charbon de bois; plantations d'espèces pour la cueillette (gomme, jujubiers, tamarin, fruits secs divers).

##### 2.4.1.4. **Le sous-secteur de la pêche**

- Pêche estuarienne et continentale;
- Pisciculture dans les périmètres irrigués et mise en valeur piscicole des plans d'eau résultant des aménagements structurants hydrauliques.

#### 2.4.2. **Activités relatives au secteur minier**

La sous-région du Fleuve est concernée par :

- l'exploitation des phosphates de Bofal Louboira (Boghé);
- l'exploitation des matières pour matériaux de construction (briqueteries, concassage, etc).

#### 2.4.3. Activités relatives au secteur énergétique

Dans le secteur de l'énergie, la sous-région du Fleuve en Mauritanie est principalement concernée par :

- l'organisation de l'exploitation forestière et de la commercialisation du charbon de bois, et la gestion des ressources naturelles par les populations, dans une perspective de satisfaction des besoins de la population en combustible domestique sans destruction du patrimoine ni dégradation de l'environnement;
- Le transport d'énergie hydro-électrique, activité motrice pour l'économie nationale (alimentation de Nouakchott) et pour l'économie sous-régionale (électrification des villes et des pérимètres irrigués du Fleuve, électrification des villes le long de la route de l'Espoir);
- la distribution d'énergie électrique dans la sous-région.

#### B. Les activités relatives à l'aménagement du territoire

##### 2.4.4. Secteur du transport

- désenclaver la rive droite du Fleuve Sénégal par une route principale bitumée;
- désenclaver les pérимètres hydro-agricoles par des pistes praticables toute l'année.

La navigabilité est faisable en fonction de la réalisation de projets miniers importants.

#### C. Les activités induites et les mesures d'accompagnement

##### 2.4.5. Industries et PME

###### Industrie et PME subordonnées au secteur de l'agriculture

- l'agro-industrie : filière sucre, tomate, riz éventuellement coton, tabac, conserves de légumes, jus de fruits, traitements de résidus de récolte (aliments pour bétail);
- fourniture d'intrants agricoles : semences sélectionnées (riz, maraîchage);
- prestataires de services façons culturales et récolte : préparation des sols, labour, battage, décorticage, transport, conservation, stockage; entrepôts frigorifiques;
- entreprises de commercialisation;
- machinisme agricole : fournitures, prestations, réparation;
- entreprise de maintenance des stations de pompage des groupes moto-pompes;
- bureaux d'ingénieurs conseils;
- entreprises de stockage et de conservation des produits agricoles;
- entreprises de transport : collecte production et distribution des intrants.

###### Industrie subordonnées à la réalisation de l'exploitation des phosphates de Boghé

- entreprises de construction et d'équipement;
- entreprises de transport, etc..
- mini-industrie de production d'engrais.

###### Artisanat

- artisanat de production (menuisiers, maçons, fabrication de petit outillage agricole), de service (électriciens, mécaniciens) et d'art (bijoutiers, tisserands, maroquiniers, sculpteurs).

Tant que la centrale hydroélectrique avec son réseau de distribution ne soient devenues réalité, la seule concurrence dans la satisfaction des besoins concerne le maintien de la crue artificielle (7,5 milliards de m<sup>3</sup>) et la satisfaction des besoins pour l'irrigation (après satisfaction des besoins liés au remplissage attendu prochainement). Pour mémoire, les crues de 2.500, 2.750 et 3.000 m<sup>3</sup>/s permettraient respectivement la mise en culture de décrue de 50.000, 75.000 et 100.000 ha). Les probabilités que les affluents non regularisés produisent les crues précédentes sont respectivement de 61 %, 56 % et 51 % en se référant à la période 1904-1984.

En cas de réalisation du volet électrification, un débit régularisé moyen garanti de 200 m<sup>3</sup>/s sera maintenu durant la contre-saison chaude au niveau de Bakel. La probabilité d'assurer ce débit est de 93 %. Pendant la contre saison, les lâches prévues pour l'hydroélectricité seront de 190 m<sup>3</sup>/sec. Ce débit minimum garanti assure également les besoins pour la navigation.

Avec une crue artificielle de type A (2.500 m<sup>3</sup>/s), le débit moyen garanti à 95 % Bakel de 200 m<sup>3</sup>/s donne une surface théorique irrigable/aménageable en Rive Gauche 98.500 ha (88.000 ha de cultures vivrières et 10.500 ha de cultures industrielles-CIC de 1,6), selon le Plan Directeur Rive Gauche. La répartition prise en compte entre le Sénégal et la Mauritanie est de 2/3 - 1/3. Le potentiel total aménageable en aval de Bakel est de 150.000 ha.

La crue artificielle type A correspond à un volume de 7,5 milliards de m<sup>3</sup>. Les lâches à consentir au niveau de Manantali pour renforcer la crue naturelle des affluents non contrôlés seront fonction de l'hydraulique de l'année. Les volumes lâchés pour la décrue seront soustraits pour les autres utilisations de l'eau : débit régularisé pour l'irrigation de contre-saison, eau potable, navigation, mais surtout hydro-électricité.

Avec un taux d'échecs accepté de 5 années sur cent, la lâche de la plus petite crue artificielle réduit l'énergie moyenne de 10 % (912 GWh) et la puissance garantie de 30 % (70 MW au lieu de 100 MW à 95 %).

La retenue permise par le barrage de Diama avec maintien du plan d'eau à la cote nominale de + 1,50 m est estimée à 250 millions de m<sup>3</sup> (sous réserve de la réalisation de l'endiguement rive droite). Les endiguements prévus sur les deux rives permettront un plan d'eau à la fin de l'hivernage de maximum + 2,2. Le réservoir, en dehors de la période de crue, peut être alimenté en contre-saison par les débits lâchés par Manantali et non utilisés en amont de Diama.

### 3.1.1.3. En matière de ressources énergétiques

#### 3.1.1.3.1. Ressources hydro-électriques

A partir de l'entrée en production de la centrale hydro-électrique de Manantali (1996 ?), la part affectée à la Mauritanie serait de l'ordre de 100 GWh/an (15 % de la production moyenne de Manantali, déduction faite des pertes de transport) et, à partir de l'entrée en production de Felou (2000 ?) cette part pourrait être portée à 150 GWh environ.

La demande prévisionnelle sur l'ensemble de la Mauritanie est évaluée, dans l'hypothèse d'un programme volontariste de développement<sup>5</sup> à 284 GWh en 1996 et 337 GWh en 2000.

Sur ce total, la demande susceptible d'être satisfaite à partir des lignes de transport électrique du Fleuve (Nouakchott, petits centres urbains et agriculture) serait de l'ordre de 80 GWh en 1996 et de 110 GWh en 2000, dont près de 85 % pour Nouakchott, 10 % pour les petits centres du Fleuve et de la route de l'Espoir, et 3 à 7 % pour l'agriculture.

Les ressources hydro-électriques à partir du Fleuve permettraient donc de couvrir largement la totalité de ces besoins.

---

<sup>5</sup> "Avant projet de programme national de maîtrise de l'énergie" (document provisoire).

### 3.1.1.3.2. Ressources en combustibles ligneux

Les potentialités renouvelables dans la sous-région du fleuve sont évaluées actuellement à moins de 100 m<sup>3</sup>/an (65.000 t)<sup>6</sup>.

Elles restent très largement suffisantes pour les besoins internes de la sous-région mais l'exploitation minière qu'elles subissent sous la pression de la demande de Nouakchott en charbon de bois entraîne la destruction rapide du couvert forestier des zones les plus riches, en particulier dans les forêts denses inondables d'acacias nilotica (gonakié) qui peuplent le lit majeur du fleuve et de ses affluents et défluents (Gorgol, Lac R'Kiz, Bas-delta).

## 3.2. **ANALYSE PAR ACTIVITE DES OBJECTIFS, STRATEGIES, PROGRAMMES ENVISAGES POUR LE FLEUVE (OU EN RELATION AVEC LE FLEUVE)**

### A. **Activités motrices**

#### 3.2.1. **Agriculture et développement rural**

##### 3.2.1.1. **Agriculture**

###### **Présentation générale du secteur agricole**

Les principales composantes du secteur agricole dans la zone du projet sont résumées au tableau ci-dessous. Compte tenu des zones situées en vis-à-vis sur la rive gauche du fleuve, on peut sommairement comparer la situation des superficies cultivées sur ces deux rives comme suit<sup>7</sup> :

- la région du Trarza en Mauritanie correspond grossièrement au département de Dagana au Sénégal et est principalement caractérisée par l'importance des cultures de walo qui couvrent 2.150 ha en rive droite et occupent près de 1.000 exploitants, alors que ces cultures sont quasiment inexistantes dans le Delta sénégalais, cette région en Mauritanie comprenant également 11.500 ha de cultures irriguées ainsi que 2.400 ha de décrue améliorée dans la région du lac R'Kiz;
- la région de Brakna sur la rive droite correspond au département de Podor au Sénégal, et comprend 4.500 ha de décrue occupant répartis entre un nombre comparable d'exploitants agricoles, ainsi que 1.500 ha de cultures irriguées, et 9.700 ha de diéri, présentant donc de fortes analogies avec la situation prévalant sur l'autre rive au Sénégal, compte tenu d'une pression démographique moindre en Mauritanie;
- la région du Gorgol comprend 14.260 ha de walo, 23.425 ha de diéri et 2.700 ha de cultures irriguées, étant de ce fait relativement bien dotée en cultures de décrue qui bénéficient du pont-vanne implanté sur le Gorgol, les cultures irriguées comprenant les superficies cultivées en aval du barrage de Fout Gleïta (1.950 ha aménagés) implanté sur le Gorgol noir;
- la zone de Sélibaby étant en tous points comparable au département de Bakel sur l'autre rive, par l'importance relativement marquée des cultures pluviales (9.200 ha répartis entre 7.200 exploitants en 1984) par rapport aux cultures de décrue (150 ha répartis entre 600 exploitants en 1984) et irriguées (guère plus de 500 ha aménagés).

<sup>6</sup> Cfr point 2.1.3.1.

<sup>7</sup> A noter que les estimations de superficies cultivées en décrue et en diéri figurant au tableau sont extraites d'une enquête réalisée en 1984, la décrue de cette année étant assez médiocre et pouvant à ce titre être doublée en année de référence moyenne, les potentiels identifiés étant relativement comparables sur les deux rives.

Les principales particularités de la Mauritanie par rapport au Sénégal résident ainsi dans :

- la relative importance des cultures de walo dans la région du Delta, l'élevage étant par contre beaucoup plus important dans cette zone sur la rive gauche que sur la rive droite;
- la présence de décrue améliorée dans la région du lac R'Kiz et sur le Gorgol noir;
- la réalisation d'aménagements en aval du barrage de Fout-Gleita, le Sénégal ne disposant pas de sites comparables (réseau hydrographique secondaire dépourvu d'affluents);
- ainsi que l'importance prédominante de l'élevage dans la région de Sélibaby.

Ces quelques particularités sont toutefois fortement atténuées en moyenne nationale, l'importance des différents secteurs en tant que source de revenus nets s'établissant en moyenne comme suit :

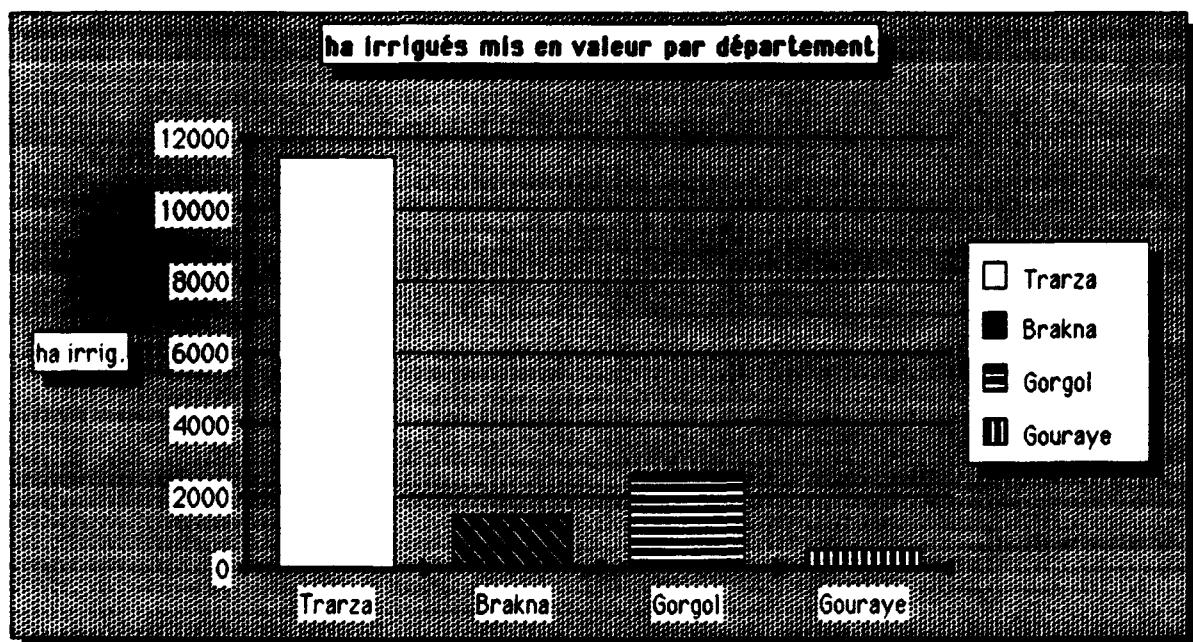
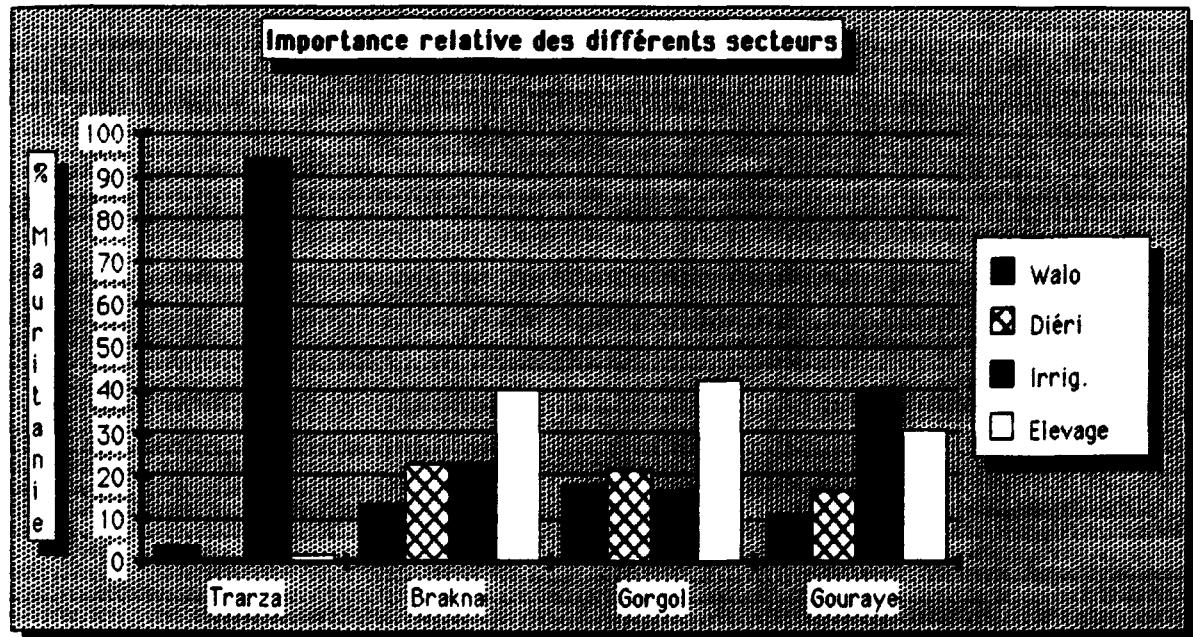
	Rive droite	Rive gauche
Cultures de walo	9 %	11 %
Cultures pluviale	12 %	17 %
Cultures irriguées	39 %	41 %
Produits de l'élevage	40 %	31 %

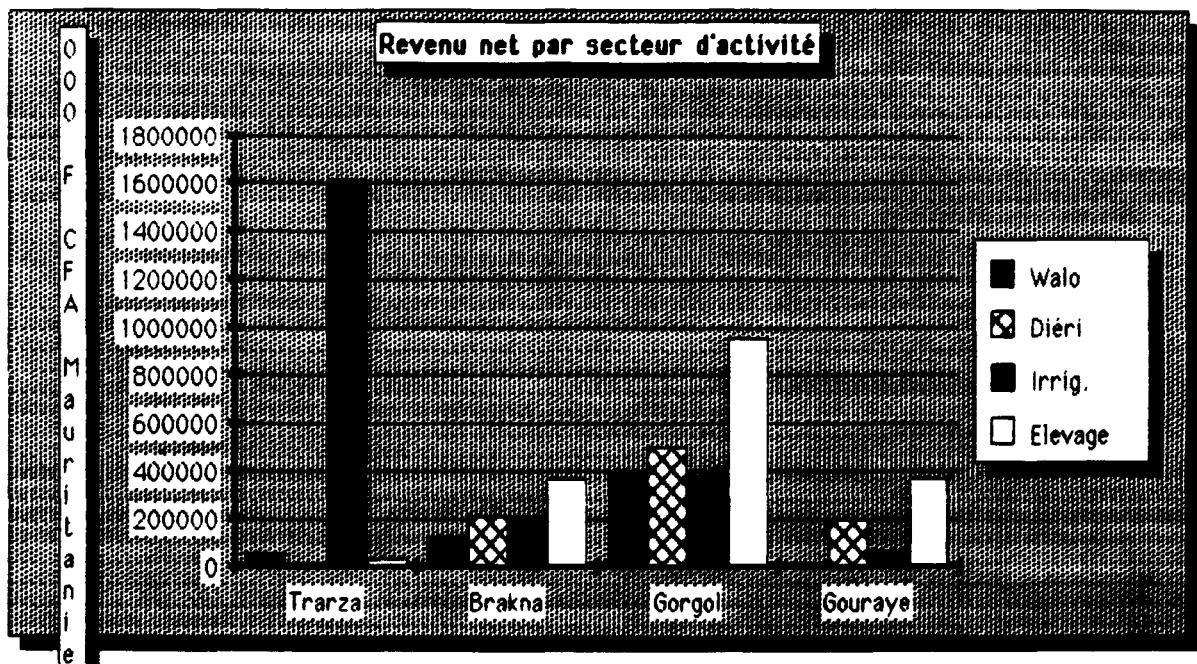
Les populations rurales concernées ont par ailleurs été estimées à 700.000 habitants sur la rive droite et 800.000 habitants sur la rive gauche, dont il découlerait que les revenus moyens par habitant en Mauritanie (7.000 CFA/an/habitant) seraient de moitié inférieurs aux revenus estimés au Sénégal (15.000 CFA/an/habitant). Ces estimations très sommaires doivent toutefois être prises avec beaucoup de précautions du fait que la comparaison est établie ici entre une estimation assez correcte des années moyennes en matière de pluviométrie et de décrue au Sénégal, confrontée aux statistiques réalisées en 1984 concernant les cultures de décrue et de diéri en Mauritanie, qui fut une année médiocre, et les estimations de superficies cultivées en 1987-88, qui pourraient être sensiblement sous-estimées concernant la zone du Trarza (voir importance du secteur privé infra). Il n'en demeure pas moins que la situation actuelle est certainement beaucoup plus précaire en rive droite, du fait de la récession récemment enregistrée concernant précisément ce mini-boom passager sur le secteur privé, ainsi que des conditions climatiques, qui sont forcément plus aléatoires en Mauritanie qu'au Sénégal.

#### Revenus nets par secteur d'activité agricole

	Trarza	Bakhna	Gorgol	Gouraye	Fleuve
<b>A. Ha et UBT par département</b>					
Walo	2.150	4.500	14.260	150	21.060
Dieri	630	9.730	23.425	9.230	43.015
Irg	11.500	1.500	2.700	500	16.200
UBT	3.459	39.221	103.092	39.612	185.384
<b>B. 000 FCFA net/secteur d'activité</b>					
Walo	62.200	126.000	399.280	4.200	589.680
Dieri	13.569	209.569	504.538	198.800	926.477
Irg	1.610.000	210.000	378.000	70.000	2.268.000
UBT	32.284	366.063	962.192	369.712	1.730.251
<b>Total</b>	<b>1.716.053</b>	<b>911.632</b>	<b>2.244.010</b>	<b>642.712</b>	<b>5.514.408</b>
<b>C. Importance relative des différents secteur</b>					
Walo	4 %	14 %	18 %	1 %	11 %
Dieri	1 %	23 %	22 %	31 %	17 %
Irg	94 %	23 %	17 %	11 %	41 %
UBT	2 %	40 %	43 %	58 %	31 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

## Graphique





#### Perspectives et contraintes concernant le secteur agro-industriel

La Mauritanie ne jouit pas des mêmes conditions de marché que le Sénégal, concernant la potentiel agro-industriel, la seule expérience tentée dans ce domaine s'étant limitée à l'implantation d'une usine de canne à sucre dans les années 1970, cette expérience s'étant bien vite soldée par un échec complet.

Il n'existe de ce fait actuellement d'autre activité agro-industrielle que concernant le secteur de décorticage du paddy. Ce secteur est resté sous contrôle de l'Etat jusqu'en 1987-88, qui possédait alors de monopole des opérations d'achat et de transformation du paddy réalisés par le CSA (Commissariat à la Sécurité Alimentaire). Les achats effectués au courant de la période 1981/88 par cet organisme se présentent comme suit :

Campagne	Production en t/an	Achats CSA en t/an	Achats en % production	Prix au product. MAU (CFA/kg)	Prix aux product. SEN (CFA/kg)
1981/82	12.708	315	2 %	69	51
1982/83	15.600	2.576	17 %	81	51
1983/84	12.200	2.701	22 %	87	60
1984/85	16.708	3.561	21 %	91	60
1985/86	21.392	5.093	24 %	70	85
1986/87	24.312	9.942	41 %	83	85
1987/88	38.000	15.000	39 %	74	85

Ces prix furent donc maintenus à un niveau relativement élevé tout au long de la période 1981/85, et ne sont passés en dessous du niveau des prix du Sénégal que depuis 1986. Le CSA vendait par ailleurs son riz à la Sonimex à 108 FCFA/kg en 1987, enregistrant une perte de 54 FCFA/kg de brisures produites dans ses installations ou sous-traitées au secteur privé.

Il en résultat une perte cumulée CSA + Sonimex de 82 à 90 FCFA/kg de brisure de riz en 1987, qui entraîna la privatisation de ce secteur commencée à cette époque, et qui est actuellement totalement achevée concernant la transformation du paddy, le programme d'ajustement structurel ayant également prévu la réduction des achats garantis par le CSA à 8.000 t de paddy dès 90/91, et 6.000 t ultérieurement en plus de la libéralisation totale des prix aux producteurs.

#### Acquis et potentialités dans le domaine des cultures irriguées

##### Principaux problèmes identifiés au courant des périodes antérieures

L'examen des chroniques de surfaces mise en valeur depuis 1980 et des surfaces équipées durant la même période font apparaître une discordance importante entre les surfaces équipées et les surfaces cultivées, les taux d'intensité culturale estimés en 1986 s'établissant comme suit :

s/GP Sonader	99 %
s/PP Sonader	58 %
s/M'Pourie	81 %
s/foyers ONG	54 %
s/PP privés	24 %
Moyenne rive droite	60 %

Selon ces estimations, les résultats ainsi obtenus en Mauritanie seraient encore plus mauvais que ceux qui étaient enregistrés à la même époque au Sénégal (taux de mise en valeur estimé à 88 %). Le diagnostic établit en 1988 analysait les principales raisons de cet échec comme suit :

■ Concernant les GP (grands périmètres) sous contrôle de la Sonader :

- bons rendements;
- taux élevé de mise en valeur en hivernage;
- peu de diversification (riz très dominant);
- double cycle annuel très peu pratiqué, sauf à Foum Gleïta;

■ Concernant le périmètre de M'Pourie (ferme d'Etat) :

- gestion de type étatique excessivement centralisée de 1971 à 1986, ayant entraîné une dégradation générale des ouvrages ainsi que le développement d'aventices;
- rendements stagnants à 2,5 tonnes/ha;
- essais de redressement de la situation en 1987, par la redistribution aux villageois de 700 ha/1.400 ha aménagés;

■ Concernant le secteur privé :

- débuts très lents au courant des premières années, ce type d'aménagement ne représentant que 1.562 ha cultivés au courant de l'hivernage 1986;
- engouement considérable pour ce type d'aménagement lors du relèvement des prix aux producteurs réalisé en 1985, amenant à 5.257 ha cultivés en hivernage dès 1987;
- aménagements limités au Delta (Trarza) avec forte mécanisation des façons culturales au niveau de la préparation des sols, du semis, de la récolte et du battage<sup>8</sup>;
- forte tendance à l'appropriation foncière, marquée par l'emprise des ouvrages sur le terrain (endiguements sommaires), ceci expliquant en partie les très faibles taux de mise en valeur relevés dans ce secteur;

<sup>8</sup> 6 moissonneuses-batteuses recensées dans la région du Trarza dès 1986...

■ Concernant les exploitations familiales en faire valoir direct :

- grande "atomisation" des parcelles paysannes, compensant l'étroitesse des parcelles attribuées mais expliquant également le faible niveau d'intensification des techniques agricoles appliquées;
- faible taux de récupération des redevances suite à l'étroitesse de ces attributions conduisant les paysans à satisfaire en priorité leurs besoins alimentaires et entraînant à terme une dégradation des infrastructures hydrauliques.

Les analyses effectuées dans la région au courant des dernières années; notamment dans le cadre de la préparation des différents schémas et plans directeurs, ainsi que PASA; ont en fait clairement permis d'établir l'insuffisance des anciennes approches analytiques, qui se bornaient à suivre périodiquement certains indicateurs classiques tels que les taux de mise en valeur et l'évolution des rendements. On s'accorde désormais à considérer que ces filières constituent un "tout" intégré dans les différentes économies nationales qui relèvent à la fois d'une problématique commune aux différents pays, compte tenu de certaines particularités propres à chaque région.

Au chapitre de la problématique commune au Sénégal et à la Mauritanie on peut ainsi diagnostiquer les grands problèmes suivants :

- les deux pays ont connu une première phase de grands aménagements extrêmement onéreux, qui ne pourraient se perpétuer sans le maintien simultané d'importantes subventions à l'entretien des infrastructures de base, ceci concernant les aménagements suivants en rive droite :
  - M'Pourier (premier GP réalisé en 1971 s/financements et assistance technique chinoise);
  - le casier dit "pilote" de Boghé (748 ha aménagés en 1988);
  - le casier dit "pilote" du Gorgol noir (735 ha aménagés en 1988);
  - le périmètre en aval du barrage de Fout Gleïta (649 ha aménagés en 1988);
- les années de sécheresse (1975-80) ayant vu l'efflorescence d'un grand nombre de petits périmètres, le plus souvent conçu de façon extrêmement sommaire et dans une optique à large dominante d'autosuffisance alimentaire, qui ne laissait que bien peu de place aux contraintes de viabilité économique de ces aménagements;
- une troisième phase ayant vu l'apparition d'aménagements de type "intermédiaire" comme au Sénégal et de "petits périmètres" assez onéreux, notamment par suite d'importantes dépenses en endiguements et en planage, dans des sites qui étaient notamment retenus par soucis de rééquilibrage géographique des aménagements;
- l'ensemble de ces aménagements de "premier type" ayant fait l'objet d'un encadrement souvent excessivement dirigiste, qui n'a guère participé à la responsabilisation du monde paysan;
- les essais récents de redressement de la situation se heurtant désormais aux problèmes majeurs :
  - 1) d'un environnement économique peu favorable au développement du secteur privé (conflit entre les objectifs antagoniques de maintien d'un prix à la consommation des produits céréaliers assez bas et d'une rémunération correcte des productions paysannes);
  - 2) d'une problématique foncière assez confuse, les objectifs poursuivis dans ce domaine étant rarement modulés en fonction des contraintes d'une mise en valeur optimale des aménagements (parcellisation relative des attributions sur les deux rives, forte spéculation foncière et métayage important en Mauritanie);
  - 3) ainsi que d'un vide relatif auquel les paysans sont actuellement confrontés, suite au retrait souvent brutal des structures antérieurement en charge du crédit agricole, de la fourniture des intrants et de la campagne de commercialisation.

Plusieurs importantes différences subsistent toutefois entre les deux pays :

- concernant la **problématique foncière**, concernant laquelle la Mauritanie semblait avoir pris des mesures énergiques dans les années 1989-90;
- le degré de **désengagement de l'Etat**, qui est certainement beaucoup plus avancé en rive droite qu'en rive gauche; notamment concernant le problème crucial du décorticage, qui est actuellement entièrement privatisé; ainsi que de la libéralisation des prix aux producteurs (avec suppression de la garantie d'achat antérieurement offerte au monde paysan, et la réforme du crédit à l'agriculture);
- ainsi que du mini-boom récemment observé, concernant l'apparition de nombreux **aménagements privés**.

Ce dernier point semble en fait avoir occulté une grande partie de la problématique globale du développement sur la rive droite au courant de ces dernières années, dans la mesure où l'annonce d'estimations assez étonnantes; annonçant jusqu'à 30.000 ha aménagés en deux ans par le secteur privé, conjointement au désengagement accéléré de la Sonader qui ne contrôlait de ce fait plus que 17 % des aménagements, semblait confirmer un avenir qui reposait désormais en large majorité sur la dynamique du secteur privé.

Il y a désormais lieu de nuancer très fortement cette impression, dans la mesure où il semble bien qu'il n'y ait jamais eu plus de 16.000 ha aménagés et cultivés par le secteur privé, dont guère plus de 4.000 ha furent cultivés au courant de la dernière campagne, impliquant donc un taux de mise en valeur de 25 % dans la meilleure hypothèse... démontrant bien que le développement du secteur privé ne constitue nullement une panacée, s'il n'est pas simultanément accompagné de la mise en place de systèmes d'exploitation financièrement viables dans un environnement économique donné, respectueux de l'environnement, et géré par des entrepreneurs à part entière, qui misent sur le moyen et long terme et en dehors de toute approche purement spéculative dans le domaine foncier.

Il apparaît de surcroît que la quasi totalité de ces aménagements est en fait située dans la zone du Delta, cette approche ne pouvant donc constituer à l'heure actuelle une solution pour la moyenne et la haute vallée, concernant lesquelles il conviendrait de définir une stratégie de privatisation spécifique à cet environnement humain et foncier caractérisé par un fort taux d'occupation des terres (walo notamment) sous contrôle des autochtones.

#### Perspectives à moyen et long terme

Corrélativement on comprend combien il est délicat de se prononcer sur tout rythme prospectif de développement à moyen terme, dans un environnement actuellement en pleine mutation, et en fait en quasi stagnation si pas régression, compte tenu des difficultés auquel les secteurs des cultures irriguées soit actuellement confronté (augmentation des charges, restrictions du crédit agricole, suppression progressive des garanties naguère offertes en matière de commercialisation des productions). Ayant correctement identifié l'ensemble de cette problématique, l'étude concernant l'application des schémas directeurs de la vallée et du delta du fleuve Sénégal se bornait en la matière à certaines prévisions prudentes à court terme (1988-91), limitées aux projets en cours, aux financements acquis, ainsi qu'aux financements promis, qui concernaient :

Elles pourraient donc faire l'objet de certaines améliorations, principalement axées sur l'extensification des superficies cultivées, par une diffusion plus large de la culture attelée (notamment dans la région de Sélibaby). Le relatif degré d'enclavement de ces zones oblige toutefois à ne programmer de pareilles interventions avec précaution, toute forme d'intensification impliquant la mise sur pied d'un programme correspondant de crédit à l'agriculture (équipements et intrants consommables), qui demeure assez risqué concernant des productions qui ne trouveront de débouchés que sur les petits marchés traditionnels. Il semble à cet égard souhaitable de chercher un plus grand degré d'intégration des opérations envisagées, en rattachant ces volets d'appui aux cultures pluviales dans ces zones aux exploitations bénéficiant déjà d'un programme d'appui aux cultures irriguées et aux cultures de décrue.

#### Acquis et potentialités concernant l'élevage

L'élevage assurerait près de 31 % des revenus agricoles dans la région du fleuve en rive droite, venant ainsi au second rang des sources de revenus nets dans la zone (41 % issus des cultures irriguées), et occupant une place prédominante dans le Brakna (40 %), le Gorgol (43 %) et à Gouraye (58 %).

On estime également que les régions directement intéressées par les aménagements hydro-agricoles concentrent 51 % du cheptel bovin au niveau résidant dans le sud du pays, 49 % des caprins, et 57 % des ovins, les estimations plus détaillées s'établissant comme suit en 1984 :

Région	Chevaux	Ânes	Chameaux	Bovins	Caprins	Ovins
<u>Trarza</u>	683	739	8	1.088	2.271	2.455
Keur Macene	0	0	0	0	0	0
Rosso	83	332	8	312	983	1.541
R'Kiz	600	407	0	776	1.288	914
<u>Brakna</u>	1.092	6.237	251	6.367	41.053	24.152
Boghe	351	2.305	251	1.549	9.592	4.958
Bababe	399	1.736	0	1.295	11.360	6.144
M'Bagne	342	2.196	0	3.523	20.101	13.050
<u>Gorgol</u>	3.141	17.430	1.187	43.246	87.869	29.449
Kaedi	308	2.646	120	5.515	13.478	10.150
Maghama	278	1.664	0	5.761	13.508	7.484
Mounguel	187	2.491	367	1.000	10.831	2.670
M'Bout	2.369	10.629	700	30.970	50.052	9.144
<u>Gouraye</u>	1.544	6.727	136	21.520	27.613	8.298
<b>Total Fleuve</b>	<b>6.461</b>	<b>31.133</b>	<b>1.582</b>	<b>72.221</b>	<b>158.806</b>	<b>64.353</b>

Dans la mesure où l'élevage intervient pour près de 20 % dans la formation du PIB au niveau national et génère d'importantes ressources à l'exportation, il s'agit donc là d'un secteur de tout premier plan, qui devrait recevoir une attention accrue dans le cadre de l'après-barrage.

Outre les interventions classiques concernant l'amélioration des ressources en eau, en paturages extensifs et en prophylaxie, le schéma directeur prévoit de ce fait également plusieurs importantes actions concernant :

- l'amélioration des paturages de décrue;
- l'introduction de cultures fourragères;
- une meilleure valorisation des sous-produits agricoles;
- la constitution éventuelle de fermes laitières;
- ainsi que l'introduction de la culture attelée.

Ces quelques propositions demeurent malheureusement formulées en toute généralité, et ne pourraient de ce fait donner lieu à la formulation d'un programme d'actions concrètes dans l'état actuel des connaissances accumulées. Il nous paraît par ailleurs peu souhaitable de monter des projets d'élevage à part entière dans ces zones, qui devraient au contraire bénéficier d'actions intégrant l'agriculture et l'élevage, en agissant ainsi directement sur l'ensemble des systèmes de production paysans qui constituent un tout, offrant actuellement des nouvelles possibilités en matière d'élevage, suite à l'intensification des techniques de production agricoles. L'introduction de la culture attelée pourrait ainsi constituer un thème privilégié, particulièrement dans la moyenne et haute vallée qui demeurent d'accès malaisé pour des engins agricoles, et qui possède un intéressant potentiel en cultures pluviales, compte tenu des réserves déjà formulées à ce sujet concernant la mise en place d'un système de crédit agricole performant en de pareilles zones.

### 3.2.1.2. Foresterie et environnement

La même problématique prévaut en rive droite qu'en rive gauche, sinon pire.

Tous les rapports d'experts confirment la dégradation sévère des forêts sur la rive droite. Les causes de cette dégradation sont :

- exploitation irrationnelle non contrôlée (approvisionnement en bois de feu et charbon de bois);
- surpâturage;
- feux de brousse;
- sécheresses.

Tous les projets et programmes sont placés sous la tutelle de la Direction de la Protection de la Nature (DPN) du Ministère du Développement Rural. Ils s'inscrivent dans le Programme Multisectoriel de Lutte contre la désertification.

Dans la sous-région du fleuve, deux importants projets de type pilote ont été engagés dans le but de tester les formations végétales, la possibilité de production de bois de feux, fourrages, gomme arabique : projet pilote de Régénération des Gommeraies et le projet Pôles Verts (FED)

Les plantations d'arbres sous forme de brise-vent sont préconisées dans les périmètres irrigués le long du Fleuve (Gorgol, Brakna, Trarza).

Les plans préconisent les plantations d'arbres dans les agglomérations (Kaédi) et le long des routes (route de l'Espoir sur près de 1.000 km).

Le programme intégré d'actions relatives à la filière bois de feu est structuré selon 5 axes stratégiques.

1. Aménagement des formations ligneuses naturelles : cartographie des massifs et définition des travaux à entreprendre. On estime à quelque 70.000 ha concernés le long du Fleuve et de la frontière méridionale avec le Mali.
2. Plantations de *Prosopis Juliflora* adapté aux sols sableux. Le programme est au stade d'étude de base et de travaux de recherche
3. Reboisements villageois de production. Ils sont destinés aux agglomérations de plus de 500 habitants et devront subvenir aux besoins de la population en bois de feu.
4. Diffusion de foyers améliorés en milieu urbain et rural. Les foyers améliorés ont rencontré un grand succès à Nouakchott.
5. Substitution d'autres combustibles au bois et au charbon de bois.

Les priorités au niveau régional sont les suivantes et repris dans le Programme de Consolidation et de Relance (PCR)

#### VI - TRARZA (incluant le district de Nouakchott)

- Protection des grands pérимètres irrigués du Fleuve (brise-vent), des forages et puits pastoraux (reboisement et protection mécanique), du diéri (mise en défens), et de l'aménagement du lac de R'Kiz.
- Protection des agglomérations (ceinture verte de Nouakchott et autres villes) et des infrastructures (route de l'Espoir, Nouakchott-Rosso)
- Boisements villageois
- Aménagements sylvo-pastoraux (parcours camelins autour de Nouakchott et bourgoutières au voisinage du Fleuve).

#### V - BRAKNA

- Protection des cultures derrière barrage, des forages et des puits pastoraux
- Protection des pérимètres irrigués (brise-vent) et du diéri (mise en défens)
- Protection des agglomérations et des infrastructures (route de l'Espoir et Boghé-Kaédi)
- Aménagement sylvo-pastoraux et agro-sylvo-pastoraux pilotes
- Aménagements de mini-bassins versants.

#### IV - GORGOL

- Protection de la ville de KAEDI (ceinture verte) et des autres agglomérations
- Protection des pérимètres (brise-vent) et du diéri (mise en défens et reboisements)
- Aménagements forestiers pour la production de bois de feu
- Développement sylvo-pastoral (projet-pilote dans la région du Haddad)
- Agro-foresterie intégrant la plantation de haies vives.

#### IX - GUIDIMAKA

- Protection des terres agricoles contre l'érosion hydrique et protection du diéri (mise en défens)
- Protection de quelques agglomérations
- Boisements villageois
- Mise en réserve et développement sylvo-pastoral.

La répartition des financements totaux, nationaux, externes, acquis par thème d'intervention est donnée dans le tableau ci-après, où ils sont exprimés en millions d'UM.

PROGRAMMES	FINANCEMENTS				
	Totaux	Nationaux	Externes	Acquis	A trouver
Protection	3.516	447	3.069	1.478	1.591
Eau	3.739	249	3.490	--	3.490
Energie	1.620	154	1.466	8	1.458
Aménagement et développement	5.768	716	5.052	2.330	2.722
Institutionnel	185	24	161	99	62
Appui	203	20	183	128	55
<b>TOTAUX</b>	<b>15.031</b>	<b>1.610</b>	<b>13.421</b>	<b>4.043</b>	<b>9.378</b>

La contrepartie nationale est évaluée à quelque 10 % des besoins totaux en financement. Sur le solde attendu des financements externes, 30 % sont déjà prévus dans le cadre du PCR.

Du point de vue de l'importance physique du programme, les superficies concernées (aménagements et reboisements) à travers l'ensemble des projets envisagés représentent au total près de 400.000 hectares.

La contrainte principale à lever est le nombre insuffisant de personnel.

Ainsi, la Direction de la Protection de la Nature dispose en moyenne, sur l'ensemble du territoire national, de 1 agent pour 8.000 km2.

Et même si l'on se limite aux zones de pluviométrie supérieure à 150 mm, cette densité des agents DPN n'est encore que de 1 agent pour 1.400 km2.

### 3.2.2. Mines

Le secteur de l'énergie est très tributaire des prix consentis sur les marchés internationaux pour les matières extraites. Les exigences de qualité des minerais sont à la hausse au fur et à mesure de la concurrence de produits de meilleures qualités (écologie).

Actuellement, le secteur d'extraction du minerai de fer s'est considérablement développé par rapport aux autres activités minières potentielles.

Les contraintes du sous-secteur des mines se résument aux :

- baisses consécutives des prix mondiaux du minerais de fer pendant les années 1985 à 1988;
- difficultés techniques rencontrées par l'usine des Guelbs depuis son démarrage;
- niveaux élevés du service de la dette;
- réticences des bailleurs de fonds à financer la recherche géologique ainsi qu'à la faiblesse des ressources locales.

Le projet minier intéressant la région du Fleuve, l'exploitation des phosphates de Bofal Louboira (Boghé) et la création d'une mini-industrie pour le mélange et la fabrication d'engrais est au stade lancement des études. Il s'agira d'une production destinée au marché local, donc réduite. L'évacuation de celle-ci ne renforcera pas la justification de la navigabilité du fleuve Sénégal.

### 3.2.3. Energie

#### 3.2.3.1. Production d'énergie électrique

##### Situation actuelle

La totalité de l'énergie électrique consommée en Mauritanie est produite dans des centrales thermiques ayant consommé en 1989 quelque 63.000 t de fuel surtout et de gazole (soit environ 20 % des produits pétroliers importés).

Dans le cadre de la stratégie de développement du secteur de l'énergie, il a été substitué le fuel au gazole dans les centrales SONELEC de Nouakchott et Nouadhibou et la centrale SNIM de Zouerate.

### Evolution de la demande

L'évolution de la demande est définie selon deux scénarios; un scénario tendanciel (ST) et un scénario volontariste (SV) privilégiant l'économie globale d'énergie.

Les quantités sont exprimées en GWh/an.

	1990		1995		1996		2000	
	ST	SV	ST	SV	ST	SV	ST	SV
Nouakchott	47,2	47,2	67,7	62,0	72,8	66,3	97,7	89,5
Domestique et tertiaire	42,0	42,0	59,5	54,6	63,8	58,1	85,5	78,0
Mines et industries	5,2	5,2	8,2	7,4	9,0	8,2	12,2	11,5
Nouadhibou	49,4	49,4	59,5	53,1	62,8	54,9	72,1	62,2
Domestique et tertiaire	11,9	11,9	15,2	11,5	16,0	12,2	19,6	15,0
Mines et industries	37,5	37,5	44,3	41,6	46,8	42,7	52,5	47,2
Zouerate	144,6	144,6	167,0	147,1	172,0	150,4	194,1	167,6
Domestique et tertiaire	24,6	24,6	31,2	17,6	33,0	18,5	40,5	22,0
Mines et industrie	120,0	120,0	135,8	129,5	139,0	131,9	153,6	145,6
Autres centres	3,7	3,7	8,5	8,0	9,9	9,0	14,4	10,0
Domestiques et tertiaire								
Agriculture	0,6	0,6	1,2	1,1	1,4	3,1	2,2	7,5
<b>TOTAL</b>	<b>245,5</b>	<b>245,5</b>	<b>303,9</b>	<b>271,3</b>	<b>318,9</b>	<b>283,7</b>	<b>380,5</b>	<b>336,8</b>

### Programme d'équipement au niveau de la production

Le programme concernant la production ne concerne actuellement que :

- Le projet d'électrification de 13 "villes rurales" avec des petites unités thermiques dans l'ensemble du pays;
- Le raccordement au réseau SONELEC des installations de "Point Central" de la SNIM dont la centrale de Nouadhibou est vétuste (consommation spécifique voisine de 0,27 kg/kWH) et en outre fonctionne au gazole;
- l'élaboration d'un programme de reconversion des stations de pompage du bassin du fleuve Sénégal dans le cadre de son Plan Directeur d'Electrification évoqué ultérieurement.

#### 3.2.3.2. Transport d'énergie électrique

Dans le cadre de l'interconnexion internationale de Manantali, la Mauritanie suggère une variante au tracé biterne Nord "Rive Gauche du Fleuve" en 225 kV. Cette variante inclurait une incursion de la ligne en rive droite du Fleuve au niveau de Kaédi sur laquelle se brancherait l'alimentation du réseau de desserte du bassin du fleuve à l'intérieur de la Mauritanie.

### 3.2.3.3. Distribution d'énergie électrique

#### Réseau de distribution électrique de Nouakchott

Une étude est envisagée pour l'élaboration d'un Plan Directeur d'Electrification de Nouakchott compatible avec l'alimentation, prévue en 1996, à partir de Manantali.

#### Réseau de distribution électrique du fleuve

On devra engager dans les plus brefs délais l'étude d'un Plan Directeur d'Electrification du bassin du fleuve (besoins urbains, ruraux et agricoles) à l'intérieur de la Mauritanie, de Kaédi à Rosso avec desserte des villes de la route de l'Espoir.

On pourrait envisager un système arborescent à partir d'une ligne en 30 kV le long du fleuve.

Ce réseau de distribution comporterait 750 km de ligne en 30 kV et nécessiterait un financement global de l'ordre de 1,5 à 2 milliards de UM.

### 3.2.3.4. Gestion du système électrique

Les actions dans ce domaine visent essentiellement à susciter les économies d'énergie.

#### Actions au niveau de la consommation

- Audits obligatoires et réguliers (tous les 5 ans) pour les entreprises industrielles dont les consommations sont supérieures à 250 tep;
- Incitations fiscales et douanières pour les investissements de rationalisation des consommations d'énergie pour les entreprises industrielles;
- Préparation (par le MDR) et adoption d'un texte fixant des normes rigoureuses d'aménagement des petits, moyens et grands périmètres dans la perspective d'une réduction des quantités d'énergie nécessaires pour l'irrigation.

#### Tarification

Actuellement le kWh facturé par SONELEC est à 19,52 UM. Un tarif préférentiel de 7 UM/kWh est consenti à la SNIM à Nouadhibou (qui consomme le quart de la production).

Dans le secteur agricole, le pompage électrique revient à 7.000 UM/ha alors que le pompage avec le gazole détaxé revient à 6000 UM/ha.

Il apparaît souhaitable, pour favoriser la reconversion au moment où sera disponible l'énergie hydro-électrique de Manantali, d'étudier un tarif incitatif prenant en considération les faibles durées d'utilisation annuelle (2000 heures) par l'agriculture des puissances souscrites.

#### Assainissement de la gestion de la SONELEC

La SONELEC n'a pas encore atteint son équilibre financier, et sa situation est très compromise par les arriérés de paiement qui sembleraient avoir atteint un niveau considérable (0,8 milliards d'UM) par rapport au nombre relativement faible d'abonnés (20.000 abonnés).

Un contrat-programme a été passé entre la SONELEC et l'Etat jusqu'en 1992, date à laquelle l'équilibre financier pourrait être atteint.

Depuis la signature de ce contrat-programme l'Etat assure le paiement de ses arriérés.

### Pilotage du secteur de l'énergie

Il est proposé pour assurer ce pilotage la mise en place, dans un premier temps, d'une cellule de maîtrise de l'énergie qui serait chargée :

- de la planification du développement du secteur;
- de la formation de spécialistes en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie;
- de la conduite des audits énergétiques;
- de l'expérimentation et la promotion de sources d'énergie alternative;
- de la recherche du financement de programmes d'économie d'énergie;
- de l'initiation de mesures institutionnelles d'accompagnement;
- de la gestion des campagnes de sensibilisation aux économies d'énergie;
- .....

### 3.2.3.5. Energies alternatives

Les caractéristiques climatiques peuvent permettre d'utiliser, en alternative aux énergies thermiques et électriques, les énergies d'origine éolienne et solaire.

#### Pompage éolien

Ces équipements peuvent être envisagés pour le pompage dans les alluvions du fleuve. Il est prévu un programme annuel de 25 éoliennes de 50 W de puissance moyenne jusqu'en 2000, conduisant à cet horizon à une puissance installée totale de 12,5 kW (250 éoliennes x 50 W), correspondant à 55 MWh/an.

#### Pompage photovoltaïque

Ces équipements peuvent être envisagés pour les puits et forages sur l'ensemble du territoire. Il est envisagé à partir de 1994, en sus du programme en cours de 150 pompes prévu sur financement FAD entre 1991 et 1993, l'implantation annuelle jusqu'en 2000 de 25 pompes de 0,64 kW de puissance unitaire, susceptibles de fournir 20 m<sup>3</sup>/jour (pour une profondeur moyenne de 20 m).

A l'horizon 2000, 325 pompes auront été installées correspondant à 380 MWh/an.

#### Génération d'électricité éolienne à Nouakchott et Nouadhibou

Les éoliennes auront une puissance nominale de 75 kW (60 kW de puissance nette) et produiront par an 150.000 kWh à Nouakchott et 300.000 kWh à Nouadhibou.

- Il est prévu à Nouakchott, entre 1992 et 2000, l'implantation de 65 éoliennes correspondant à une puissance installée de 3,9 MW fournissant ensemble annuellement près de 10 GWh pour un investissement global de l'ordre de 130 millions d'UM.
- Il est prévu à Nouadhibou, entre 1992 et 2000, l'implantation de 70 éoliennes correspondant à une puissance installée de 4,2 MW, fournissant ensemble une vingtaine de GWh pour un investissement global de l'ordre de 220 millions d'UM.

### 3.2.3.6. Combustibles domestique (hors électricité)

#### La consommation actuelle

- La consommation de combustible domestique (hors électricité) en Mauritanie se répartissait en 1988, d'après ESMAP 90 de la manière suivante entre Nouakchott, Nouadhibou/Zouerate, les autres centres urbains et les centres ruraux.

### Consommation de combustibles en 1988

	Bois de feu		Charbon de bois		Gaz butane		Kérosène	
	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%
Nouakchott	8,3	2	42,85	58,2	3,25	53,7	0,45	26,5
Nouadhibou / Zouerate	0	0	4,35	5,9	1,50	24,8	0,05	2,9
Autres centres urbains	31,25	7,5	9,85	13,4	0,50	8,3	0,20	11,8
Milieu urbain	39,55	9,7	57,05	77,5	5,25	86,8	0,70	41,2
Milieu rural	369,25	90,3	16,55	22,5	0,8	13,2	1,00	58,8
Total Mauritanie	408,80	100	73,60 <sup>1</sup>	100	6,05	100	1,70	100

\* Equivalent à 635.000 t de bois.

- Traduite en milliers de tep d'énergie primaire (prenant en compte un rendement de 12 % pour le charbon) la répartition de la consommation entre les sources de combustible se présente ainsi :

### Consommation d'énergie primaire en 1988

	Bois de feu		Charbon de bois		Gaz butane		Kérosène		TOTAL	
	1000tep	%	1000tep	%	1000tep	%	1000tep	%	1000tep	%
Nouakchott	3,2	2,2	136,1	95,2	3,3	2,3	0,4	0,3	143,0	100
Nouadhibou / Zouerate	0	0	13,8	89,6	1,5	9,7	0,1	0,7	15,4	100
Autres centres urbains	11,8	27,1	31,1	71,3	0,5	1,1	0,2	0,5	43,6	100
Milieu urbain	15,0	7,4	181,0	89,6	5,3	2,6	0,7	0,4	202,0	100
Milieu rural	140,7	72,2	52,5	26,9	0,8	0,4	1,0	0,5	195,0	100
Total Mauritanie	155,7	39,2	233,5	58,9	6,1	1,5	1,7	0,4	397,0	100

Au niveau national, le bois de feu (généralement auto-collecté) en milieu rural et le charbon de bois en milieu urbain sont de très loin les combustibles les plus consommés.

Nouakchott est le plus gros consommateur de charbon de bois (58 % de la consommation nationale) et de gaz butane (54 % de la consommation nationale).

L'enquête sur l'utilisation des combustibles de cuisson (février 1991) a mis en évidence une croissance importante de la consommation globale de gaz (7.720 t en 1989) et du nombre d'utilisateurs de gaz comme combustible principal à Nouakchott (de 27 % des ménages en 1988 à 37,7 % en 1990) du fait de la mise en place des infrastructures et la création de la SOMAGAZ (1987), de l'exonération des droits et taxes, de la subvention directe du gaz, de l'organisation de ventes promotionnelles, de l'accroissement de la capacité de production.

La campagne de diffusion des foyers améliorés à charbon de bois a commencé à porter ses fruits et, à Nouakchott en 1990, 27 % des ménages utilisateurs de charbon de bois avaient un foyer amélioré (Malasha).

#### Evolution de la demande en combustibles domestiques

Elle est définie selon deux scénarios, tendanciel (ST) et volontariste (SV), privilégiant l'économie globale d'énergie. Les quantités sont exprimées en milliers de tonnes.

Demande finale (1000 tonnes)	1990		1995		2000	
	ST	SV	ST	SV	ST	SV
Bois	372,0	372,0	348,8	331,3	284,0	192,0
Charbon de bois	60,5	60,5	72,5	45,4	88,7	22,1
Equivalent en bois du charbon de bois <sup>1</sup>	504,0	504,0	362,5	227,0	354,8	88,4
Total demande bois	876,0	876,0	711,3	558,3	638,8	280,4
Gaz butane	9,0	9,0	14,2	16,8	22,1	30,4
Kérosène	2,9	2,9	3,2	6,2	3,6	19,8

\* Rendement de carbonisation : 12 % en 1990, 20 % en 1995, 25 % en 2000.

Convertie en milliers de tonnes équivalent pétrole, la répartition de la consommation d'énergie prévisionnelle entre les divers combustibles se présenterait ainsi :

Demande d'énergie primaire	1990		1995		2000	
	ST	SV	ST	SV	ST	SV
Bois	1000tep	262,9	262,9	286	161,3	307,0
	%	95,3	95,3	93,8	86,6	91,7
Gaz butane	1000tep	9,9	9,9	15,5	18,4	24,2
	%	3,6	3,6	5,1	9,9	7,2
Kérosène	1000tep	3,0	3,0	3,4	6,6	3,7
	%	1,1	1,1	1,1	3,5	1,1
Total	1000tep	275,8	275,8	304,9	186,3	334,9
						138,3

Mais un effort important à maintenant été engagé pour passer progressivement à des petits emballages (6 kg et 2,75 kg) pour pouvoir pénétrer sur le marché des petits consommateurs.

La diffusion au-delà de Nouakchott se heurte aux suppléments considérables de coûts, liés aux frais de transports, mais également (et surtout) aux phénomènes spéculatifs entraînés par le manque de centres de distribution auprès des consommateurs.

La bouteille de 12 kg, qui coûte 650 UM à Nouakchott, coûte à Kiffa 1.500 UM.

### Stratégie et programme d'action

La stratégie envisagée concerne :

- La relance de la butanisation qui, après une croissance très rapide, paraît s'essouffler quelque peu depuis juin 1990;
- L'amélioration de la maîtrise de la production et de la consommation de charbon de bois;
- Les reboisements;
- La promotion du kérósène.

#### Relance de la butanisation

- Renforcement de la pénétration du butane au-delà de Nouakchott par l'ouverture de dépôts dans les localités de l'intérieur, par une péréquation des prix atténuant l'impact du transport, surtout pour les petits emballages;
- Amélioration du régime fiscal de la SOMAGAZ;
- Appui au programme d'investissement de la SOMAGAZ qui envisage d'ici 2000 un investissement global de l'ordre de 22 milliards d'UM pour atteindre à cet horizon un taux de 49 % des ménages butanisés.

#### Maîtrise de la production et de la consommation de charbon de bois.

- Ajustement du prix du charbon de bois qui devrait être augmenté de près de 25 UM/kg;
- Extension de la diffusion de foyers améliorés à l'ensemble des centres urbains et ruraux par des campagnes d'animation et de démonstration, la formation et l'encadrement d'artisans locaux, leur organisation en coopératives;
- Amélioration des rendements de carbonisation, qui devraient passer de 12 % actuellement à 25 % à partir de 1996, par la formation de charbonniers.

#### Reboisement

Les efforts de reboisement ont porté jusqu'à présent sur 1000 ha/an en moyenne, ce qui est notoirement insuffisant.

Il est envisagé d'accroître progressivement l'effort de reboisement jusqu'à atteindre 10.000 ha/an à partir de 1996.

#### Promotion du kérósène

Le coût annuel d'utilisation du kérósène était en 1988 de 5.000 UM/ménage à Nouakchott, soit sensiblement plus bas que le coût d'utilisation du gaz butane (8.500 à 10.000 UM). Il peut être acheté de façon fractionnée et il est disponible partout. L'obstacle majeur à son extension est essentiellement lié au manque de fiabilité des réchauds.

Il s'agit pour en assurer le développement :

- de tester les différents types de réchauds existants;
- de lancer une démarche systématique de promotion animation.

Programme d'investissement envisagé

En millions d'UM	1991	1992	1993	1994	1995	1996/2000	Total 1991/2000
Appui butanisation (programme SOMAGAZ)	2780	2780	2570	1070	3320	8990	21510
Filière bois	220	355	1405	2285	3285	20970	28520
Appui kérosène	55	170	180	235	235	1175	2050
	3055	3305	4155	3590	6840	31135	52080

## B. Activités liées à l'aménagement du territoire

### 3.2.4. Secteur transport

La zone d'étude est reliée à Nouakchott et le reste de la Mauritanie par :

- l'axe Rosso-Nouakchott bitumé;
- l'axe Boghé-Aleg (branchement avec route de l'espoir) bitumé;
- l'axe Kaédi-M'Bout-Kiffa (branchement route de l'espoir), permanent mais non bitumé.

Les liaisons avec le Sénégal se fait par bac à Rosso. La traversée peut se faire au niveau du barrage de Diama. Une liaison par bac existe au niveau de Gouraye.

Le tableau ci-dessous indique les liaisons routières entre la rive droite et Nouakchott.

Le long du fleuve Sénégal proprement dit, d'aval vers l'amont :

- digue piste Diama-Rosso
- piste difficile Rosso-Boghé (liaison difficile en hivernage);
- Boghé-Kaédi, route revêtue;
- Kaédi-Maghama-Gouraye, piste difficile.

La réalisation des tronçons Rosso-Boghé et Kaédi-Gouraye sont prioritaires.

La région bénéficiera donc de l'amélioration (bitumage) de la route Rosso-Boghé pour laquelle l'actualisation d'une étude vient d'être achevée.

Les intérêts économiques de ce projet sont :

- dynamiser le développement de l'agriculture dans la région du fleuve;
- favoriser l'intégration de la région du fleuve dans l'espace économique national par le renforcement du grand axe de communication Ouest-Est : Nouakchott-Rosso-Boghé-Kaédi-Sélibabi.

La zone d'influence du projet est le premier centre d'approvisionnement en produits vivriers pour la capitale. Elle couvre une superficie aménageable en cultures irriguées de plus de 125.000 hectares et dispose du plus fort potentiel de développement agricole du pays.

Le bitumage récent de la route Boghé-Kaédi et ce projet permettront un accès aisé à la sous région du fleuve.

### Liaisons routières en Mauritanie entre la rive droite et Nouakchott

#### Etat actuel

Liaison/tronçon	Longueur (km)	Catégorie	Etat de surface	Observations
Nouakchott-Aleg	262	revêtue	moyen	mauvais par endroits
Aleg-Kiffa	342	revêtue	moyen	mauvais par endroits
Nouakchott-Rosso	203	revêtue	mauvais	réfection en cours
Rosso-Boghé	115	terre	mauvais	bitumage prévu
Boghé-Kaédi	105	terre moderne	mauvais	bitumage en cours
Kaédi-Mbout-Gouraye	275	terre moderne	mauvais	bitumage prévu
Aleg-Boghé	70	revêtue	moyen	
Mbout-Kiffa	190	piste	mauvais	piste saisonnière

Source : Etude d'actualisation du projet navigation - L. Berger 1991.

Le désenclavement de la zone en amont de Kaédi, soit l'accès jusque Gouraye doit être programmé à court terme.

Les programmes d'actions doivent tenir compte dans la planification des réseaux routiers des charges récurrentes d'entretien. La réalisation d'une route bitumée en rive droite n'est pas suffisante pour avoir accès aux sites favorables au développement économique. La tendance est d'implanter les axes routiers en Diéri sans bretelles de liaison pour l'accès aux périphéries irriguées.

Le Schéma Directeur Rive Droite recommande chaque fois que cela sera économiquement justifié, de privilégier un tracé sur le bourrelet de berge au tracé de Diéri.

L'accès facilité par route bitumée risque d'augmenter ou de faciliter l'exploitation par des charbonniers de zones encore relativement préservées.

Les projets retenus dans le PCR 1989-1991 et intéressant la sous région du Fleuve sont :

- étude et construction route bitumé Rosso-Boghé;
- renforcement route/revêtement Nouakchott-Boutilimit (liaison capitale);
- fonctionnement et entretien bac Kaédi (liaison avec le Sénégal);
- fonctionnement et entretien bac Gouraye (liaison avec le Sénégal);
- fonctionnement et entretien bac de Rosso.

### 3.2.5. Aménagement du territoire

Le problème majeur qui se pose à la rive mauritanienne tient plus à la stratégie générale de développement qu'aux potentialités propres à la zone. L'aménagement hydro-agricole de la rive droite serait significatif en terme d'auto-suffisance alimentaire, et déjà, la vallée du fleuve pourvoit partiellement aux besoins de Nouakchott, mais la Mauritanie, à la charnière entre l'Afrique sub-saharienne et le Maghreb arabe, entre l'océan et le désert, entre nomades et sédentaires, est sollicitée dans des directions diverses, parfois contradictoires dans le temps. La population du fleuve représente pourtant 36,5 % de sa population<sup>13</sup> et l'essentiel de son potentiel agricole.

Le développement de la zone fluviale, que le PNAT a repris semble-t-il à son compte, aura pour conséquences d'augmenter le poids économique et démographique de la région, donc de déplacer vers le Sud le centre de gravité national, sauf à trouver de nouveaux contre-poids de rééquilibrage ailleurs.

Un autre enjeu enfin d'importance est la gestion de l'eau du fleuve. Les trois états riverains ont en effet, en plus de leurs objectifs agricoles, des préoccupations énergétiques, parfois divergentes, portant sur la puissance installée totale au barrage de Manantali, sur la quote-part de cette puissance mobilisable par chacun d'eaux, sur le tracé des couloirs de lignes THT de transport de l'énergie.

Or les enjeux des négociations sur ces questions sont davantage liées aux politiques nationales qu'au développement régional : couverture prioritaire de la demande en énergie des trois capitales et des installations industrielles existantes ou projetées d'une part, garanties et sécurité technique et politique de l'approvisionnement d'autre part.

Par ailleurs, se posent des problèmes secondaires liés à l'utilisation des eaux de l'ensemble du bassin versant (barrages secondaires, irrigation, captages pour l'hydraulique humaine). Les investissements considérables à consentir pour la navigabilité permanente (ports fluviaux, port maritime, création et entretien d'un chenal, ouvrages éventuels de régulation) et les conditions, elles aussi techniques et politiques, de garanties et de sécurité d'utilisation, ne sont pas toutes résolues à ce jour.

13

Contre moins de 10 % au Sénégal et 11 % au Mali si on prend toute la région de Kayes, ce qui est excessif.

### Prix et commercialisation

Les mesures déjà prises dans ce domaine concernent :

- la privatisation totale des rizeries anciennement sous contrôle de la Sonader, du CSA et de la ferme de M'Pourie, un arrêté précisant que le secteur privé peut désormais librement acheter, transformer et vendre le riz/paddy au prix du marché;
- les achats de riz local de la Sonimex ont été fixés à 35 UM/kg, et sont désormais strictement limités aux achats effectués auprès du CSA;
- les quantités maximas du paddy local achetées par le CSA ont été fixées à 20.000 tonnes en 1988-89, 13.000 tonnes en 89-90, 8.000 tonnes en 91-92, ces achats comprenant au moins 6.000 tonnes réalisés auprès des producteurs encadrés par la SAED;
- les prix aux producteurs de mil, sorgho et maïs ont fixés à 22 UM/kg rendu magasin CSA;
- le prix de gros du riz Sonimex à Nouakchott a été fixé à 30 UM/kg le 21/1/89 et 36 UM/kg le 3/1/1990;
- une formule de calcul du prix de référence fut établi pour le riz (par arrêté), basé sur une protection tarifaire de 445 % et des frais généraux Sonimex de 3,78 % UM/kg de riz importé;
- des droits de douane équivalents ont été appliqués sur les autres importations commerciales de céréales;
- un programme de retrait du CSA de la commercialisation de l'aide alimentaire a été élaboré.

Les mesures actuellement programmées dans ce domaine, correspondant à des décisions à prendre au courant de la période juin-décembre 1991, qui conditionnent le décaissement de la deuxième tranche du PASA, concernent principalement :

- la levée de l'interdiction d'importation de riz entier;
- l'autorisation d'achat de riz par le CSA à tout importateur agréé, suite à la suppression du monopole à l'importation antérieurement octroyé à la Sonimex;
- l'application des plafonnement définis en matière d'achat par le CSA de paddy auprès des producteurs locaux (maxima de 8.000 tonnes, dont 6.000 tonnes auprès des paysans encadrés par la Sonader);
- l'autorisation accordée à la Sonimex de vendre librement son riz à un coût couvrant la totalité de son prix de revient (prélèvement de l'Etat inclus), soit des ventes à un prix supérieur au prix de gros de 36 UM/kg fixé le 3/1/90, conformément à l'arrêté du 5/03/91, qui établit des prix administrés pour la vente au stade de gros du riz brisé à 41 UM/kg (65 UM/kg pour le riz entier) à Nouakchott;
- l'application du nouveau système de taxation des importations de riz défini par la loi de Finances 1991 (protection de 45 %).

### Crédit agricole

Les mesures déjà prises dans ce domaine concernent :

- la signature du protocole de transfert du crédit agricole de la Sonader à l'UBD (Union des Banques pour le Développement);
- l'affectation de personnel complémentaire à la DCA (Direction du Crédit Agricole de l'UBD);
- la réalisation d'une étude définissant le cadre de les modalités d'intervention du crédit à l'agriculture ainsi restructuré;
- l'implantation d'agences à Kaédi et Sélibaby;
- la mise en place d'antennes à Foum-Gleïta et Boghé.

Les mesures actuellement programmées dans ce domaine, correspondant à des décisions à prendre au courant de la période juin-décembre 1991, qui conditionnent le décaissement de la deuxième tranche du PASA, concernent principalement :

- la mise en place des nouvelles procédures comptables et administratives régissant les interventions de la DCA;

- la mise en place du nouveau cadre d'intervention définis supra, qui garantira l'autonomisation irréversible de la DCA par rapport à l'UBD;
- la constitution d'un groupe de travail rassemblant l'UBD, le MDR, la fédération des agriculteurs et les bailleurs de fonds;
- la suspension par l'UBD de toute activité d'approvisionnement en équipement et intrants agricoles, après écoulement des stocks résiduels.

### **Restructuration de la Sonader**

Les mesures déjà prises dans ce domaine concernent :

- les instructions ministérielles du 28/1/89 et du 13/3/89, définissant les grandes lignes de programme de désengagement et de restructuration de la Sonader;
- la mise en oeuvre d'un programme de déflation du personnel, visant à maintenir un effectif cible de ± 300 agents à terme;
- la réduction des coûts de fonctionnement de Foum-Gleïta;
- le transfert des rizeries au secteur privé;
- la suppression de ventes d'équipement et d'intrants en dehors des périmètres encadrés par la Sonader (décision DG-Sonader du 19/1/89);
- la signature d'une convention de transfert du crédit agricole de la Sonader à l'UBD;
- la définition des nouvelles modalités d'éligibilité au crédit UBD, tenant notamment compte du remboursement des arriérés dus sur les anciens prêts de la Sonader;
- la définition des redevances d'irrigation sur les grands périmètres, fixées à 14.500 UM/ha en 89/90 et 16.700 UM/ha en 91/92;
- la cession des tracteurs aux comités des exploitants partout, sauf à Rosso;
- la sortie d'un arrêté autorisant la Sonader à facturer les intrants au prix de revient réel et à valoriser les dons à ce même prix.

Les mesures actuellement programmées dans ce domaine, correspondant à des décisions à prendre au courant de la période juin-décembre 1991, qui conditionnent le décaissement de la deuxième tranche du PASA, concernent principalement :

- la publication d'un décret assouplissant la réglementation des marchés publics de la Sonader;
- la publication d'un décret portant modification des statuts de la Sonader, conformément aux recommandations du schéma directeur;
- l'élaboration d'un nouveau programme de réduction des frais de fonctionnement du siège de 5 % pendant 5 ans;
- une communication attendue au Comité inter-ministériel de suivi du PASA, confirmant la décision déjà prise de limiter la vente d'équipement et d'intrants par la Sonader aux périmètres qu'elle a équipés;
- la résolution du problème issus de la résiliation du contrat de cession de la rizerie de Boghé à un exploitant privé (nouvel AO lancé sans résultat, cession envisagée de la rizerie au Comité des exploitants de Boghé);
- la réalisation d'une mission d'étude pour l'estimation des coûts d'exploitation et d'entretien des casiers irrigués de la Sonader;
- l'actualisation des prix de cession des intrants en fonction des prix de revient effectivement encourus.

..... l'objectif global de ces différentes mesures demeurant la redéfinition des missions de la Sonader en vue de favoriser le transfert de certaines activités au secteur privé, et l'établissement d'un contrat-plan d'une durée de 3 ans qui fixera les rapports entre l'Etat et la Sonader, ainsi que les niveaux de performance de celle-ci. Ce contrat porterait principalement sur les points suivants :

- indication des missions redéfinies;
- réduction des coûts de structure;
- amélioration des systèmes de gestion;
- systèmes de rémunération du personnel.

### **Mesures concernant le sous-secteur irrigation**

Les mesures déjà abordées dans ce domaine concernent :

- l'élaboration d'un avant-projet de code des périmètres irrigués et la réactualisation du code de l'eau;
- la publication d'une circulaire définissant les nouvelles normes d'aménagement des périmètres irrigués;
- la détermination d'une liste définitive des projets d'irrigation retenus dans le cadre du PCR;
- le lancement des études de réhabilitation des périmètres existants;
- la modification des termes de référence des nouveaux aménagements, compte tenu des nouvelles normes définies en matière d'aménagements;
- la réalisation des APS concernant les investissements classés comme étant prioritaires au cours de la période 1991-94, et concernant principalement des infrastructures générales et des infrastructures principales d'irrigation;
- la mise à jour du registre des périmètres irrigués au 15/8/1989;
- la création à Foum-Gleïta d'un service d'exploitation et d'entretien des réseaux d'irrigation.

Il semble bien que la plupart de ces mesures aient subi de nombreux retard, les actions prévues au cours de la période de juin à décembre 1991 comprenant :

- la publication de l'ordonnance définissant le code des périmètres irrigués et portant ajustement du code de l'eau, concernant lequel un projet d'ordonnance fut déjà établi, qui doit désormais être soumis au Comité Interministériel des Affaires Foncières et de l'Après-Barrages;
- l'achèvement des études de redressement des périmètres existants et le démarrage de la mise en oeuvre d'une partie du programme correspondant (étude APD disponible, hors étude agro-économique, concernant 1.250 ha de PPV);
- l'achèvement des études et le démarrage du programme concernant les nouveaux aménagements, les études déjà disponibles concernant le lac R'Kiz, l'extension du CPB, Maghama 3 et 4, les MP de Kaédi/Gouraye, l'extension du PPG et Koundi 3;
- la mise à jour annuelle des périmètres irrigués, arrêtée au 15 août de chaque année, concernant lequel seul un rapport provisoire est actuellement disponible, qui détaille insuffisamment les notions de périmètres aménagés, équipés et exploités.

### **Organisation du MDR (Ministère du Développement Rural)**

Dans le domaine de la recherche intéressant principalement la région du fleuve, ce volet comprend notamment le démarrage du programme de multiplication de semences améliorées prévu à Foum-Gleïta (18 ha), à Boghé (15 ha) et à Kaédi par des paysans sous encadrement Sonader. Il semble de fait que ce secteur connaisse actuellement de graves difficultés, la Mauritanie ayant été à deux reprise contraintes d'importer des semences sélectionnées, suite notamment à l'arrêt en avril 1989 du dernier projet semencier réalisé à Kaédi<sup>14</sup> avec l'appui de la FAO et du PNUD dans le cadre du "Plan Semencier" élaboré en 1978.

Dans les domaines de la formation et de la vulgarisation, le PASA prévoit principalement :

- la réalisation de sessions de recyclage du personnel Sonader du projet Gorgol;
- l'élaboration d'un système national de vulgarisation applicable aux zones pluviales et irriguées;
- l'élaboration d'une synthèse des systèmes de vulgarisation en vigueur dans le spérimètre Sonader.

<sup>14</sup>

50 ha aménagés fonctionnant en amont d'un réseau de paysans muplicateurs, produisant 50 t de R1 d'excellente qualité selon l'étude du CILLS sur la problématique des politiques rizicoles en pays sahélien.

### Elevage et environnement

Ce volet comprend au niveau national :

- la poursuite et l'achèvement des enquêtes et études sur les effectifs du cheptel et les système d'élevage;
- la réalisation d'une étude concernant la commercialisation des produits de l'élevage (TDR achevés et résultats de l'étude attendus au 1er trimestre 1992);
- l'évaluation à mi-parcours du projet national Elevage II;
- la réalisation d'une étude sur la filière de charbon de bois.

Dans la région du fleuve, et en particulier sur Foum-Gleïta, ceci concerne plus particulièrement :

- le démarrage d'actions pilotes d'intégration agriculture/élevage à Foum-Gleïta (premières enquêtes et la finalisation du programme en cours en juillet 1991);
- une étude APS des zones d'implantation des actions forestières à Foum-Gleïta, concernant en particulier les zones de protection et de plantations en irrigué;
- la mise en oeuvre des actions forestières identifiées pour Foum-Gleïta (recherche de financement en cours en juillet 1991).

### Sous-secteur foncier

Ce sous-secteur a déjà fait l'objet des mesures suivantes :

- publication du décret instituant le Comité Interministériel et le Comité de Suivi Technique des Affaires Foncières et de l'Après-Barrages;
- publication des nouvelles dispositions sur les baux à terme;
- élaboration d'un avant-projet concernant le code des périmètres irrigués;
- lettres aux Gouvernements du Trarza, Brakna, Gorgol et Guidimaka, relatives à la nouvelle politique foncière;
- enquête foncière dans la région du Trarza à l'Est de Rosso;
- publication des textes d'application du décret du 31/01/90 portant sur :
  - 1) la constitution de réserves foncières;
  - 2) les modalités d'attribution des concessions provisoires et définitives (redéfinition des cahiers de charge);
  - 3) les dispositions relatives à la tenue du registre foncier.

Le décaissement de la seconde tranche financière prévue dans le cadre du PASA demeure actuellement soumis aux préalables suivants :

- la régularisation de la situation foncière de toutes les exploitations dont la mise en valeur aura été constatée dans le cadre des schémas directeurs des structures foncières (les premières attributions devaient normalement avoir lieu vers la fin octobre 1991);
- l'obligation de surseoir à toute attribution tant que le schéma des structures n'est pas établi;
- l'adoption d'un texte conférant aux pré-coopératives les mêmes droits en matières foncière qu'aux coopératives, le statut auquel sont actuellement soumis les petits exploitants du fleuve interdisant pour l'instant leur immatriculation.

#### 4. **BILAN - DIAGNOSTIC DE LA MISE EN OEUVRE DES PROGRAMMES**

##### 4.1. **AGRICULTURE ET DEVELOPPEMENT RURAL**

###### 4.1.1. **Le secteur agriculture**

La situation qui prévaut actuellement sur les deux rives du fleuve Sénégal peut être sommairement décrite comme suit :

- les deux rives jouissent d'un grand potentiel en terres aménageables, qui bénéficient désormais des ouvrages communs de Diama et Manantali, ainsi que, bientôt, de l'endiguement du delta en rive gauche au Sénégal (à réhabiliter) et rive droite en Mauritanie (en voie d'achèvement);
- les deux pays ont consentis d'importants efforts en matière d'aménagements au cours des années 1975-90, aboutissant à 16.200 ha aménagés en maîtrise totale de l'eau en 1990 en Mauritanie et près de 40.000 ha aménagés au Sénégal;
- le rythme annuel d'extensions nettes de ces aménagements demeura toutefois toujours très nettement inférieur (de 40 à 50 %) aux prévisions initiales;
- le rythme de mise en valeur de ces aménagements étant également demeuré très en deçà des résultats initialement escomptés (coefficient d'intensité culturelle de l'ordre de 60 % en Mauritanie et de 80 % au Sénégal);
- et la poursuite de ce programme étant désormais gravement compromis par l'importance des frais récurrents à charge de l'Etat sur les anciens aménagements, qui sont d'autant plus incompatibles avec toute extension supplémentaire des aménagements que les deux Gouvernements concernés connaissent actuellement une grave crise économique et financière.

La gestion de l'existant ainsi que la poursuite des différents programmes nécessite donc désormais une impérative révision des anciennes stratégies d'intervention, qui porte principalement sur une redéfinition des rôles de l'Etat et du secteur privé, ainsi qu'un remaniement radical de l'environnement économique, notamment attendu :

- de la reconversion des anciennes structures d'encadrement (Sonader en Mauritanie et SAED au Sénégal) :
  - par leur retrait des anciennes fonctions de prestataires de services (fournitures d'intrants agricoles, façons culturelles, crédit à l'agriculture et commercialisation/transformation de la production agricole);
  - au profit d'un renforcement des fonctions aménagistes, d'encadrement, et de suivi/évaluation des opérations de développement en cours;
  - ces résultats devant être obtenus parallèlement à une importante déflation du personnel antérieurement employé par ces structures (de l'ordre de 70 % par rapport aux années 1988:89);
- d'une nouvelle approche macro-économique de la filière :
  - par la mise en oeuvre d'une politique cohérente de protection des productions céréalières nationales, tant concernant les céréales traditionnelles que celles issues des aménagements irrigués dans la région du fleuve, par rapport aux céréales importées;
  - et par la budgétisation annuelle des dépenses de fonctionnement et frais récurrents à charge de l'Etat (sur base de recettes issues de la péréquation réalisée sur les céréales importées);
- ainsi que de la mise en oeuvre d'un ensemble de mesures susceptibles d'assurer la viabilité économique et financière des activités désormais à charge du secteur privé, ceci concernant :
  - la définition d'un différentiel d'un prix à la consommation par rapport aux importations, qui préserve les marges de rentabilité requises à tous les stades de la filière (production primaire, transformation, commercialisation);

- la mise sur pied d'un système de crédit à l'agriculture (court, moyen et long terme), qui soit à la fois performant et reproductible aux conditions financières d'un marché libéralisé;
- ainsi qu'un remaniement du foncier, conçu dans une optique de propriétarisation à terme des différentes exploitations privées, de renforcement des immobilisés pouvant faire l'objet de garanties bancaires, et de préservation de l'environnement conçu dans le cadre d'un aménagement cohérent du territoire.

Le rythme et les modalités de mise en oeuvre de ces différentes mesures demeurent toutefois spécifiques à chaque pays, la Mauritanie paraissant avoir assez tôt opté en faveur d'une approche assez pragmatique de ces questions, par l'adoption d'un Plan d'Adjustement sectoriel Agricole qui fut adopté dès 1988, parallèlement au développement très rapide du secteur privé, dont on estimait les superficies aménagées à 20.400 ha aménagés dès 1988, pour guère plus de 3.000 ha aménagés en 1986.

La rapidité avec laquelle ce secteur se développa, que réalisait ainsi en deux ans quatre fois plus d'aménagements que la Sonader n'en avait réalisé en 15 ans !; a quelque peu biaisé l'appréciation des planificateurs à l'époque, amenant à une certaine surestimation des dynamiques attendues du secteur privé. Cette quasi explosion des initiatives privées résultait en effet de la convergence d'autres éléments majeurs, parmi lesquels il convient de citer :

- le conflit latent qui opposait alors la Mauritanie au Sénégal, le Gouvernement Mauritanien choisissant à cette époque de faciliter l'accès à la terre pour ses nationaux, dans des zones qui étaient souvent mises en valeur par d'anciens immigrants en provenance de la rive gauche;
- plusieurs privés mauritaniens ayant alors profité d'un certain laxisme qui caractérisa ces années en matière d'octroi de titres fonciers dans la région du Trarza, autant à des fins de pure spéculation foncière que d'intéressantes opérations à dominante commerciale;
- cette stratégie étant d'autant plus facilement réalisable que cette période n'était pas encore caractérisée par les restrictions qui furent ultérieurement apportées au crédit agricole, ainsi que concernant les garanties de rachat de la production au prix très rémunérateur qui était alors offert par la Sonimex.

Il en résulta ainsi une prolifération effective d'aménagements privés, réalisés le plus souvent de façon extrêmement sommaire, parfois situés dans des zones peu propices à une mise en valeur à long terme<sup>15</sup>, situés en large majorité dans le Trarza, fréquemment détenus par des commerçants qui contrôlaient également les filières de commercialisation, et qui bénéficiaient de surcroit d'une prix à l'écoulement de leur production largement supérieur aux prix officiels, du fait d'une certaine pénurie de céréales que l'on rencontra à cette époque sur les marchés de Nouakchott ainsi que d'autres grands centres urbains.

L'évolution récente a clairement démontré les limites d'une pareille approche, quelques 4.500 ha ayant été depuis abandonnés à l'occasion de la construction de la digue rive droite, l'essai d'appropriation foncière de terres dans le Brakna par des non-résidents s'étant heurté à la vive opposition des résidents dans ces zones, et la mise en valeur du secteur privé ne concernant actuellement que de 4.000 à 6.000 ha tout au plus, cette forte récession devant être essentiellement attribuée aux restrictions qui furent récemment apportées en matière de crédit agricole et de garantie au rachat des productions, qui sont désormais limitées à 6.000 tonnes par an et concernent en priorité le petit paysant encadré par la Sonader.

---

<sup>15</sup> Tel que les aménagements réalisés dans des sites qui seront ultérieurement fermés pour cause de construction de la digue rive droite.

Corrélativement, on peut regretter que cette relative euphorie ait quelque peu détient sur le schéma directeur mauritanien, qui privilégia le court terme au détriment du long terme, en insistant surtout sur les mesures qu'il conviendrait de prendre en faveur du secteur privé dans un environnement économique entièrement libéralisé, au détriment des perspectives de développement à moyen et long terme qui ne furent nulle part quantifiées dans ce schéma, ni sous la forme d'un scénario fixe relativement détaillé, ni sous la forme de scénarios alternatifs, mais se bornant au contraire à reprendre en la matière les objectifs de rythme annuel de croissance officiellement maintenus par le Gouvernement, qui semblent plus que jamais irréalistes au vu du passé récent.

On notera par ailleurs que la Mauritanie a néanmoins réussi à franchir sans trop de mal les étapes critiques de privatisation du décorticage qui était précédemment assuré par la Sonader, et de maintien d'une politique de prix aux consommateurs nettement plus favorable à l'ensemble de la filière nationale que celle qui fut adoptée par le Sénégal en 1988. Plusieurs zones d'ombre subsistent toutefois en Mauritanie, concernant en particulier :

- la volonté réelle de la Sonader de procéder aux actions attendues en matière de déflation du personnel et de restructuration de ses tâches;
- la pertinence de la volonté exprimée dans le PASA, de réduire les achats garantis de paddy aux paysans à 6.000 tonnes par an;
- ainsi que les perspectives de mise sur pied d'un système de crédit à l'agriculture, qui soit à la fois viable aux conditions actuelles du marché et donc reproductible à terme, aux yeux d'une catégorie d'entrepreneurs souvent habitués à des marges bénéficiaires sans commune mesure avec celles qu'on peut raisonnablement escompter dans le domaine des cultures irriguées.

#### 4.2. MINES

Les importants gisements de phosphates de Bofal (Boghé) sont encore soumis à l'étude. Du programme de production de 2 millions de tonnes de concentrés, on s'oriente actuellement vers l'étude d'un projet de création d'une mini-industrie pour le mélange et la fabrication d'engrais destinés aux besoins locaux. L'unité d'extraction aurait une capacité réduite à 13.000 tonnes par an.

Le projet navigation avait tablé dans l'étude d'actualisation sur un transport de produits minéralier de 1,2 millions de tonnes par an. Ce volume pondéreux des projets miniers constitue l'élément de décision essentiel pour la réalisation du projet navigation.

Le désenclavement par un axe routier principal le long de la rive droite du fleuve assure l'approvisionnement et l'évacuation de la mini-industrie envisagée. La factibilité de ce projet doit encore être prouvée.

#### 4.3. INDUSTRIES ET PME

Le développement du secteur industrie et PME sera fortement lié au développement du secteur agricole. La diversification par la création d'une mini-industrie de mélange et de fabrication d'engrais n'est encore qu'au stade étude. Un complexe agro-industriel sucrier est envisagé mais au vu des performances obtenues au Sénégal, il y a lieu d'être prudent. Dans ce pays où le sous-secteur de l'élevage est important, la fabrication de concentrés pour bétail devrait trouver preneur. Le marché de consommation étant plus réduit que ses voisins, un meilleur accès aux marchés régionaux doit être encouragé. Les programmes de désenclavement routier et les programmes d'électrification permettront l'installation d'entreprises plus près des lieux de production.

Des mesures de facilitations de l'accès des privés au secteur industriel et de la PME sont programmés et en cours, ces actions sont importantes et constituent un préalable indispensable.

Etant donné l'importance de la population rurale et l'extension limitée de la production en pluvial, on peut estimer qu'une grande partie des productions agricoles seront destinées qu'à l'autoconsommation; on ne peut donc pas considérer qu'il peut y avoir un développement important d'une production industrielle basée sur la transformation de la production agricole.

Les atouts de la Mauritanie (outre les ressources minières de Zouérate) résident surtout dans la transformation des produits de la mer et à sa distribution à l'intérieur du pays et notamment le long du fleuve (projet de chaîne de froid).

Le traitement des cuirs et des peaux constitue également un créneau intéressant.

Les contraintes sont :

- la dimension du marché, contrainte renforcée par l'isolement du pays au niveau communication;
- la compétitivité des entreprises, vis-à-vis des produits importés, d'autant plus que la politique actuelle est basée (et doit le rester) sur une libéralisation progressive des barrières douanières.

#### 4.4. ENERGIE

Le pays est totalement dépendant des hydrocarbures importés. Il ne dispose d'aucune ressource hydro-électrique ou fossile. Les combustibles ligneux pour la consommation d'énergie domestique sont limités si l'on veut préserver le patrimoine forestier existant. Les plans d'actions préconisent des économies d'énergie par substitution de gaz butane et de kérosène au charbon de bois. L'interconnexion internationale avec approvisionnement en énergie hydro-électrique à partir de Manantali est d'un grand intérêt pour ce pays.

Près de 85 % de cet énergie est destinée à la ville de Nouakchott et 10 % à la sous-région du fleuve. L'électrification de la sous-région est limitée aux villes de Rosso, Boghé et Kaédi. Elles sont équipées actuellement de centrales thermiques de moins de 1 MW. Les plans directeurs d'électrification prévoient l'incursion du tracé de la ligne "Fleuve" en 225 kV de la rive gauche sur son territoire au niveau de Kaédi. Les discussions sont en cours. Le réseau de distribution électrique du fleuve comprend une ligne de Kaédi à Rosso avec desserte des villes de la route de l'espoir.

La consommation croissante des combustibles ligneux risque de conduire à terme proche à la destruction totale du patrimoine forestier de la sous-région. Ce problème ne peut être résolu que par une diminution drastique de la consommation et des efforts de reboisement importants.

#### 4.5. TRANSPORTS

Le désenclavement par axe routier principal bitumé a été envisagé tardivement en Mauritanie. Cette absence s'est répercutée sur le coût des aménagements réalisés. Comme au Sénégal, les réseaux secondaires doivent être considérablement étendus dans tous les départements. Les liaisons le long du fleuve doivent être étudiées de façon à mettre simultanément en valeur les potentialités de décrue au niveau des affluents importants.

La route principale bitumée Rosso-Boghé-Kaédi sera reliée à la capitale Nouakchott par deux axes routiers bitumés. L'ensablement continu des routes en Mauritanie induit des charges récurrentes d'entretien élevées.

La navigabilité du fleuve Sénégal se base sur des hypothèses de transport de produits miniers (Bofal) dont l'ampleur dépend d'investigation et d'études de factibilité non encore finalisées.

#### 4.6. AFFECTATION DES RESSOURCES EN EAU

Le PDRG envisage l'aménagement d'un total de 98.500 ha à l'horizon 2015 (88.000 ha de cultures vivrières et 10.500 ha de cultures industrielles, le coefficient d'intensité culturelle étant de 1,6). Cette option de développement garanti une crue artificielle minimale de type A permettant les cultures de décrue sur une superficie estimé à 33.000 ha sur les deux rives dont 15.000 ha environ en Mauritanie (non compris R'Kiz et le oualo du Gorgol).

Le Schéma Directeur rive droite, contrairement au PDRG, ne programme pas fermement des objectifs de surfaces aménagées. Au point de vue hydro-électricité, la puissance garantie serait de 59 MW et l'énergie garantie de 766 GWh par an selon le PDRG. Environ 63 % des besoins totaux seront affectés à l'irrigation dans la sous-région du fleuve, ce qui représente 4,8 milliards de  $m^3$  à prélever au niveau du stock de Manantali. Au 98.000 ha irrigué en rive gauche s'ajoute 8.500 ha irrigués en dehors de la vallée du fleuve (Projet du canal du Cayor), soit au total 106.500 ha en rive gauche. Il reste donc pour la Mauritanie 43.500 ha, soit un clef de répartition 68 % Sénégal et 32 % Mauritanie.

Simulation des consommations en eau ( $m^3/sec$ ) pour 150.000 ha dans l'ensemble de la vallée (cfr selon le PDRG).

Nature des affectations	Novembre à juillet	Sénégal	Mauritanie
<b>Irrigation 150.000 ha</b>			
Débits pompage $m^3/s$	114	76	38
Pertes efficience $m^3/s$	26	17	9
<b>Total <math>m^3/s</math></b>	<b>140</b>	<b>93</b>	<b>47</b>
Répartition		2/3	1/3
Pourcentage/total %	63		
<b>Eau potable fleuve <math>m^3/s</math></b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
Pourcentage/total %	0,45		
<b>Canal du Cayors <math>m^3/s</math></b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
Eau potable $m^3/s$	7	7	
<b>Irrigation 8.500 ha <math>m^3/s</math></b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
Pertes $m^3/s$	3	3	
Pourcentage/total %	9		
<b>Evaporation <math>m^3/s</math></b>	<b>56</b>	<b>37</b>	<b>19</b>
Doué $m^3/s$	2	1	1
Sénégal $m^3/s$	18	9	9
Retenue Diama $m^3/s$	18	9	9
Lac de Guiers $m^3/s$	19	19	
Pourcentage/total %	25		
<b>Infiltrations 2 % débit</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Pourcentage/total %	2		
<b>Besoins totaux <math>m^3/s</math></b>	<b>222</b>	<b>154</b>	<b>68</b>
Répartition %		69	31
Apport Diama déstockage	16		
Apport Fleuve Bakel	206		
Apports totaux $m^3/s$	222		

## **Agriculture - MAURITANIE**

### **ANNEXE statistique**

#### **Remarque**

La seule source disponible de statistiques homogènes concernant les aménagements, SNI, superficies cultivées, productions et rendements concernant les cultures irriguées en Mauritanie (ainsi que concernant le Sénégal et le Mali) se trouve à l'OMVS-Dakar. L'exploitation de cette base de données dans le cadre d'une étude OMVS aurait évidemment été souhaitable. Nous n'avons toutefois pas eu accès à cette base de données. Les statistiques concernant la Mauritanie sont de ce fait limitées à la période 1985-89, et proviennent pour l'essentiel des deux études suivantes:

Etude d'application des schémas directeurs de la vallée et du delta rive droite du fleuve Sénégal: diagnostic de la situation actuelle - AGRER Avril 1988;

Problématique des politiques rizicoles en pays sahélien - La Mauritanie (vol.4); AGRER Avril 1990.

En cas d'accès à la base de données mentionnée supra, celle-ci pourrait faire l'objet de traitements à intégrer dans l'ensemble de cette étude en seconde phase, sous réserve d'adaptation du calendrier de travail initialement arrêté.

## MAU5.XLS

**Superficies aménagées et encadrées par la SONADER**

		1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
Rosso	Petits périmètres (PPR)		1.470	1.830	2.181	1.989
	Lac R'kiz		60	60	60	60
	Total		1.530	1.890	2.241	2.049
Boghe	Casier pilote (CPG)		737	747	748	748
	Petits périmètres (PPB)		378	699	795	964
	Total		1.115	1.446	1.543	1.712
Kaedi	Périm.pilote du Gorgol (PPG)		735	735	735	735
	Petits périmètres (PPK/FED/IDA)		949	1.095	1.183	1.278
	Total		1.684	1.830	1.918	2.013
Gouraye	Petits périm.de Selibaby (PPS)		577	472	359	325
Foum Gleïta	Périmètre du Gorgol Noir (PGN)		550	550	550	649
<b>Total fleuve</b>		<b>5.456</b>	<b>6.188</b>	<b>6.611</b>	<b>6.748</b>	
<b>dont</b>	petits périmètres (ha)	3434	4156	4578	4616	
	petits périmètres (en % tot)	63%	67%	69%	68%	
	grands périmètres (ha)	2022	2032	2033	2132	
	grands périmètres (en % tot)	37%	33%	31%	32%	

**Superficies totales cultivées s/périmètres encadrés par SONADER**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	895	1.032	1.232	1.494	2.159
BOGHE	865	796	1.035	1.386	1.091
KAEDI	1.647	1.860	1.460	1.438	1.807
GOURAYE	410	349	375	334	220
FOUM GLEITA	165	778	840	490	875
<b>Total fleuve</b>	<b>3.982</b>	<b>4.815</b>	<b>4.942</b>	<b>5.142</b>	<b>6.152</b>

**Taux d'intensité culturale s/périmètres encadrés par SONADER**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO		67%	65%	67%	105%
BOGHE		71%	72%	90%	64%
KAEDI		110%	80%	75%	90%
GOURAYE		60%	79%	93%	68%
FOUM GLEITA		141%	153%	89%	135%
<b>Total fleuve</b>		<b>88%</b>	<b>80%</b>	<b>78%</b>	<b>91%</b>

**Superficies rizicultivées et encadrées par la SONADER**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	895	1.032	1.159	1.494	2.109
BOGHE	630	478	656	912	878
KAEDI	910	998	919	1.016	1.603
GOURAYE	35	46	40	44	40
FOUM GLEITA	55	707	815	460	707
<b>Total fleuve</b>	<b>2.525</b>	<b>3.261</b>	<b>3.589</b>	<b>3.926</b>	<b>5.337</b>

**Product.paddy s/périmètres encadrés par SONADER**

(en tonnes/an)	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	3.881	3.597	5.426	6.595	8.770
BOGHE	2.386	2.619	3.891	5.078	3.969
KAEDI	5.553	6.436	4.511	5.835	5.590
GOURAYE	219	350	120	216	244
FOUM GLEITA	153	2.852	3.120	1.808	3.327
Total fleuve	12.192	15.854	17.068	19.532	21.900

**Rendements paddy s/périmètres encadrés par SONADER**

(en tonnes/ha/an)	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	4,34	3,49	4,68	4,41	4,16
BOGHE	3,79	5,48	5,93	5,57	4,52
KAEDI	6,10	6,45	4,91	5,74	3,49
GOURAYE	6,26	7,61	3,00	4,91	6,10
FOUM GLEITA	2,78	4,03	3,83	3,93	4,71
Total fleuve	4,83	4,86	4,76	4,98	4,10

**Part de la riziculture s/périmètres encadrés par la SONADER**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	100%	100%	94%	100%	98%
BOGHE	73%	60%	63%	66%	80%
KAEDI	55%	54%	63%	71%	89%
GOURAYE	9%	13%	11%	13%	18%
FOUM GLEITA	33%	91%	97%	94%	81%
Total fleuve	63%	68%	73%	76%	87%

**GP Sonader: superficies aménagées**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	0	0	0	0	0
BOGHE (CPG)	737	747	748	748	748
KAEDI (PPG)	735	735	735	735	735
GOURAYE	0	0	0	0	0
FOUM GLEITA (PGN)	550	550	550	550	649
Total fleuve	2.022	2.032	2.033	2.132	

**GP Sonader: superficies totales cultivées**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	0	0	0	0	0
BOGHE (CPG)	521	509	717	754	713
KAEDI (PPG)	685	700	700	704	1.279
GOURAYE	0	0	0	0	0
FOUM GLEITA (PGN)	165	778	840	490	875
Total fleuve	1.371	1.987	2.257	1.948	2.867

**GP Sonader: taux d'instensification culturelle**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO					
BOGHE (CPG)		69%	96%	101%	95%
KAEDI (PPG)		95%	95%	96%	174%
GOURAYE					
FOUM GLEITA (PGN)		141%	153%	89%	135%
Total fleuve		98%	111%	96%	134%

**GP Sonader: superficies cultivées en riz**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO					
BOGHE (CPG)	386	392	511	548	558
KAEDI (PPG)	685	700	700	704	1.279
GOURAYE					
FOUM GLEITA (PGN)	55	707	815	460	707
Total fleuve	1.126	1.799	2.026	1.712	2.544

**GP Sonader: part du riz / superficies totales cultivées**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO					
BOGHE (CPG)	74%	77%	71%	73%	78%
KAEDI (PPG)	100%	100%	100%	100%	100%
GOURAYE					
FOUM GLEITA (PGN)	33%	91%	97%	94%	81%
Total fleuve	82%	91%	90%	88%	89%

**GP Sonader: production en paddy**

tonnes/an	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO					
BOGHE (CPG)	1.465	2.085	3.065	3.178	2.636
KAEDI (PPG)	4.500	4.550	3.395	4.118	4.294
GOURAYE					
FOUM GLEITA (PGN)	153	2.852	3.120	1.808	3.327
Total fleuve	6.118	9.487	9.580	9.104	10.257

**GP Sonader: rendements en paddy**

tonnes/an/ha	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO					
BOGHE (CPG)	3,80	5,32	6,00	5,80	4,72
KAEDI (PPG)	6,57	6,50	4,85	5,85	3,36
GOURAYE					
FOUM GLEITA (PGN)	2,78	4,03	3,83	3,93	4,71
Total fleuve	5,43	5,27	4,73	5,32	4,03

**PP Sonader: superficies aménagées**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO		1.470	1.830	2.181	1.989
BOGHE		378	699	795	964
KAEDI		949	1.095	1.183	1.278
GOURAYE		577	472	359	325
FOUM GLEITA					
Total fleuve		3.374	4.096	4.518	4.556

**PP Sonader: superficies totales cultivées**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	895	1.032	1.232	1.494	2.159
BOGHE	344	287	318	632	378
KAEDI	962	1.160	760	734	528
GOURAYE	410	349	375	334	220
FOUM GLEITA					
Total fleuve	2.611	2.828	2.685	3.194	3.285

**PP Sonader: taux d'instensification culturale**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO		70%	67%	69%	109%
BOGHE		76%	45%	79%	39%
KAEDI		122%	69%	62%	41%
GOURAYE		60%	79%	93%	68%
FOUM GLEITA					
Total fleuve		84%	66%	71%	72%

**PP Sonader: superficies cultivées en riz**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	895	1.032	1.159	1.494	2.109
BOGHE	244	86	145	364	320
KAEDI	225	298	219	312	324
GOURAYE	35	46	40	44	40
FOUM GLEITA					
Total fleuve	1.399	1.462	1.563	2.214	2.793

**PP Sonader: part du riz / superficies totales cultivées**

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	100%	100%	94%	100%	98%
BOGHE	71%	30%	46%	58%	85%
KAEDI	23%	26%	29%	43%	61%
GOURAYE	9%	13%	11%	13%	18%
FOUM GLEITA					
Total fleuve	54%	52%	58%	69%	85%

**PP Sonader: production en paddy**

tonnes/an	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	3.881	3.597	5.426	6.595	8.770
BOGHE	921	533	826	1.900	1.332
KAEDI	1.053	1.886	1.116	1.717	1.296
GOURAYE	219	350	120	216	244
FOUM GLEITA					
Total fleuve	6.074	6.366	7.488	10.428	11.642

**PP Sonader: rendements en paddy**

tonnes/an/ha	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89
ROSSO	4,34	3,49	4,68	4,41	4,16
BOGHE	3,77	6,20	5,70	5,22	4,16
KAEDI	4,68	6,33	5,10	5,50	4,00
GOURAYE	6,26	7,61	3,00	4,91	6,10
FOUM GLEITA					
Total fleuve	4,34	4,35	4,79	4,71	4,17

## MAU4.XLS

tab. **Répartition des superficies nettes irrigables en rive droite**

Zones	Code UNE	Superficies nettes irrigables (ha)				Superf. à endiguer
		Fonde	Faux-hld.	Hollalde	Total	
<b>Rosso/Delta</b>						
	GA1	1.294	4.001	2.314	<b>7.609</b>	10.400
	GA2	982	2.224	1.830	<b>5.036</b>	6.800
	KO1	514	1.875	1.579	<b>3.968</b>	5.480
	KO2	735	5.051	1.461	<b>7.247</b>	10.068
	KO3	1.147	7.811	2.310	<b>11.268</b>	15.400
	KO4	264	1.952	1.738	<b>3.954</b>	5.400
	KO5	3.488	3.735	3.727	<b>10.950</b>	15.300
	<b>Total</b>	<b>8.424</b>	<b>26.649</b>	<b>14.959</b>	<b>50.032</b>	<b>68.848</b>
<b>Boghe</b>						
	KO6	5.126	2.178	1.541	<b>8.845</b>	12.750
	KO7	2.516	827	9	<b>3.352</b>	4.600
	KO8	5.879	2.203	2.511	<b>10.593</b>	15.416
	BO1	1.177	215	2.411	<b>3.803</b>	5.325
	BO2	1.140	349	187	<b>1.676</b>	2.325
	BO3	243	144	288	<b>675</b>	920
	MB1	865	575	1.505	<b>2.945</b>	3.990
	MB2	1.204	598	2.916	<b>4.718</b>	6.365
	<b>Total</b>	<b>18.150</b>	<b>7.089</b>	<b>11.368</b>	<b>36.607</b>	<b>51.691</b>
<b>Kaedi</b>						
	MB3	3.733	692	1.860	<b>6.285</b>	9.174
	KA1	1.999	1.515	4.106	<b>7.620</b>	11.480
	G1	589	236	776	<b>1.601</b>	2.792
	DA0	1.201	669	1.334	<b>3.204</b>	5.200
	MD1	618	2.149	3.210	<b>5.977</b>	8.190
	MD2	1.365	255	3.225	<b>4.845</b>	7.475
	MD3	1.824	1.150	588	<b>3.562</b>	4.268
	MD4	2.083	892	478	<b>3.453</b>	5.465
	MD5	2.314	521	1.039	<b>3.874</b>	5.710
	<b>Total</b>	<b>15.726</b>	<b>8.079</b>	<b>16.616</b>	<b>40.421</b>	<b>59.754</b>
	<b>Tot. rive droite</b>	<b>42.300</b>	<b>41.817</b>	<b>42.943</b>	<b>127.060</b>	<b>180.293</b>

Source: Atlas des UNE - Chaumey 1973

tab.

Répartition des exploitants par terroir mis en valeur

	Dieri		Bas-fonds		walo		Irrigation et autres...		Total	
	nbr.explt.	ha	nbr.explt.	ha	nbr.explt.	ha	nbr.explt.	ha	nbr.explt.	ha
Keur Macéne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosso	0	0	0	0	542	1.448	1.065	432	1.607	1.880
R'kiz	811	636	0	0	457	701	181	162	1.449	1.499
<b>Tot. Trarza</b>	<b>811</b>	<b>636</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>999</b>	<b>2.149</b>	<b>1.246</b>	<b>594</b>	<b>3.056</b>	<b>3.379</b>
Boghe	2.396	3.285	0	0	1.170	1.781	1.088	344	4.654	5.410
Bababe	2.918	2.883	362	189	1.222	1.133	0	0	4.502	4.205
M'bagne	3.756	3.568	0	0	1.826	1.570	0	0	5.582	5.138
<b>Tot.Brakna</b>	<b>9.070</b>	<b>9.736</b>	<b>362</b>	<b>189</b>	<b>4.218</b>	<b>4.484</b>	<b>1.088</b>	<b>344</b>	<b>14.738</b>	<b>14.753</b>
Kaedi	2.419	3.067	0	0	2.441	5.240	2.002	1.310	6.862	9.617
Maghama	3.255	2.909	0	0	1.177	974	2.044	754	6.476	4.637
Monguel	3.303	3.901	36	10	1.903	3.016	0	0	5.242	6.927
M'bout	12.530	13.548	0	0	4.408	5.033	2.864	254	19.802	18.835
<b>Tot. Gorgol</b>	<b>21.507</b>	<b>23.425</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>9.929</b>	<b>14.263</b>	<b>6.910</b>	<b>2.318</b>	<b>38.382</b>	<b>40.016</b>
<b>Gouraye</b>	<b>7.266</b>	<b>7.266</b>	<b>7.266</b>	<b>7.266</b>	<b>7.266</b>	<b>7.266</b>	<b>7.266</b>	<b>7.266</b>	<b>7.266</b>	<b>7.266</b>
<b>Tot. Fleuve</b>	<b>38.654</b>	<b>41.063</b>	<b>7.664</b>	<b>7.465</b>	<b>22.412</b>	<b>28.162</b>	<b>16.510</b>	<b>10.522</b>	<b>63.442</b>	<b>65.414</b>

Source: Enquête 1984

tab. Superficies irrigables et cultivées en hivernage 1986 et 1987 (en ha)

			AHA 86	SNI 86	CIC 86	AHA 87	SNI 87	CIC 87
<b>ROSSO</b>	SONADER	GP Rkiz (1)	60	60	1,00	60	60	1,00
		PPV	1.470	1.100	0,75	1.830	1.500	0,82
		RECHERCHE				10	2	
	Hors SONADER	GP M'pourie	1.400	1.147	0,82	1.400	700	0,50
		MP et PPV	1.721	700	0,41	2.900	2.190	0,76
		Privés	1.562	500	0,32	5.275	4.000	0,76
	<b>Total Rosso</b>		<b>6.213</b>	<b>3.507</b>	<b>0,56</b>	<b>11.475</b>	<b>8.452</b>	<b>0,74</b>
<b>BOGHE</b>	SONADER	GP CPB	737	737	1,00	747	747	1,00
		PPV	378	235	0,62	699	488	0,70
	Hors SONADER	GP Italien	200	50	0,25	72	28	0,39
		PPV				9	6	
	<b>Total Boghe</b>		<b>1.315</b>	<b>1.022</b>	<b>0,78</b>	<b>1.527</b>	<b>1.269</b>	<b>0,83</b>
<b>KAEDI</b>	SONADER	GP PPG	735	735	1,00	735	735	1,00
		GP Gorgol noir	550	495	0,90	550	495	0,90
		PPV	949	545	0,57	1.095	513	0,47
	Hors SONADER	GP	205	41	0,20	205	41	0,20
		PPV	84	42	0,50	84	42	0,50
		Privés				20	10	
	<b>Total Kaedi</b>		<b>2.523</b>	<b>1.858</b>	<b>0,74</b>	<b>2.689</b>	<b>1.836</b>	<b>0,68</b>
<b>GOURAYE</b>	SONADER	PPV	<b>577</b>	<b>305</b>	<b>0,53</b>	<b>472</b>	<b>190</b>	<b>0,40</b>
<b>TOTAL</b>	SONADER	GP	<b>2.082</b>	<b>2.027</b>	<b>0,97</b>	<b>2.092</b>	<b>2.037</b>	<b>0,97</b>
		Recherche	0	0		10	2	
		PPV	<b>3.374</b>	<b>2.185</b>	<b>0,65</b>	<b>4.096</b>	<b>2.691</b>	<b>0,66</b>
	Total		<b>5.456</b>	<b>4.212</b>	<b>0,77</b>	<b>6.198</b>	<b>4.730</b>	<b>0,76</b>
	Hors SONADER	GP	1.605	1.188	0,74	1.605	741	0,46
		MP et PPV	2.005	792	0,40	3.056	2.260	0,74
		Privés	1.562	500	0,32	5.304	4.016	0,76
	Total		<b>5.172</b>	<b>2.480</b>	<b>0,48</b>	<b>9.965</b>	<b>7.017</b>	<b>0,70</b>
	<b>Grand TOTAL</b>		<b>10.628</b>	<b>6.692</b>	<b>0,63</b>	<b>16.163</b>	<b>11.747</b>	<b>0,73</b>

(1) Correspondant en fait à des aménagements de décrue améliorée.

tab. **Recensement des périmètres privés du TRARZA**  
 effectué du 3 au 6/4/88 par Mamadou Diop (Afrecor) (1)

	Aménagé au 1/4/88	Extensions HIV 88	Total (en ha)	Observations
<b>Keur Macéne</b>				
Aftout	3.000	4.000	7.000	300 périmètres de 10 ha
Dialo-Gouer	3.000	1.000	4.000	150 périmètres de 20 ha
Zira-Brette	2.000	2.000	4.000	200 périmètres de 10 ha
Gouér	2.000	5.000	7.000	32 périmètres de +/- 30 ha
<b>Total Keur Macéne</b>	<b>10.000</b>	<b>12.000</b>	<b>22.000</b>	
<b>ROSSO</b>				
Breune	1.760		1.760	Source: préfecture
Iaourine	260		260	Source: préfecture
Meissoukh	360		360	Source: préfecture
Tendagha	560		560	Source: préfecture
Tekeche	560		560	Source: préfecture
Thienou Est	780		780	Source: préfecture
CMCIA	800		800	Source: enquête Afrecor
Cheine	180		180	Source: enquête Afrecor
Bourdid	100		100	Source: enquête Afrecor
Bdera et voisins	170		170	Source: enquête Afrecor
Baghdad	750		750	Source: enquête Afrecor
Alioune Diop	250	250	500	Source: enquête Afrecor
Keurmour	250	250	500	Source: enquête Afrecor
Megueya et voisins	450		450	Source: enquête Afrecor
Cheikh Niang	150	350	500	Source: enquête Afrecor
Soakam	250		250	Source: enquête Afrecor
<b>Total Rosso</b>	<b>7.630</b>	<b>850</b>	<b>8.480</b>	
<b>R'KIZ</b>				
Sapedoki Thiabene	215		215	4 périmètres
Sokam Yalama	150		150	2 périmètres
Fass Bamou	60		60	
Sokam El Cheikh	40		40	
Lekboide	100		100	
Gany	110	340	450	3 périmètres
Tene Ngaide	130		130	2 périmètres
Sy	500	1.450	1.950	
Haba	400		400	
Abdallah	400		400	
Magdane	300		300	
Benyamine Lefdal	300		300	
<b>Total R'kiz</b>	<b>2.705</b>	<b>1.790</b>	<b>4.495</b>	

**Total TRARZA** 20.335 14.640 34.975

Remarque

Enquête sans doute fortement surestimée, par confusion des superficies attribuées avec les superficies aménagées, ainsi qu'intentions d'extensions confondues avec extensions réelles.