

**11856**

(B) DDC. 15-86

Organisation pour la Mise en  
Valeur du Fleuve Sénégal  
(O.M.V.S.)

CELLULE D'EVALUATION  
ET DE PLANIFICATION CONTINUE

HAUT COMMISSARIAT

D.D.C.

**PRELIMINAIRE**

## **BILAN DE CAMPAGNE**

HIVERNAGE 1986

## S O M M A I R E

	<u>PAGES</u>
Avertissement.....	1
<u>Synthèse</u> .....	2
<b>1. <u>Conditions générales de déroulement de la campagne</u></b>	
1.1. Conditions climatiques.....	6
1.1.1. La pluviométrie.....	6
1.1.2. La crue.....	7
1.2. La situation phytosanitaire.....	8
1.2.1. Mali.....	8
1.2.2. Sénégal.....	9
1.2.3. Mauritanie.....	10
1.3. L'approvisionnement des périmètres et le crédit agricole..	10
<b>2. <u>Résultats techniques et économiques de l'hivernage 1986</u></b>	
2.1. La situation des aménagements.....	14
2.2. La situation de mise en valeur.....	17
2.3. L'intensité culturale.....	21
2.4. La production.....	24
2.5. Les charges et les revenus d'exploitation.....	26
<b>3. <u>Analyse critique</u></b>	
3.1. L'amélioration des conditions climatiques et la reprise des cultures traditionnelles.....	30
3.2. La dépendance étroite des exploitants vis-à-vis des sociétés nationales de développement et le problème du crédit agricole.....	32
3.3. La fertilisation et l'exploitation optimales des sols.....	33
3.4. Nécessité d'un réseau de surveillance des prédateurs....	34
<b>4. <u>Conclusions - Recommandations</u></b>	
4.1. Accès à la terre.....	35
4.2. Intégration des systèmes de production.....	36
4.3. Valorisation des ressources naturelles.....	37

SAED (5,09 t/ha en 1986 contre 4,4 t/ha en 1985), permettant à la Société de réaliser 65744T soit 53% de son objectif de production.

En Mauritanie, le rendement a été également amélioré par rapport à 1985 (5,27 t/ha contre 4 t en 1985). La SONADER réalise ainsi son objectif de production à 58% soit 14.234 T.

Dans le Haut-Bassin, bien qu'il y ait eu augmentation des superficies cultivées en paddy, la production reste toujours faible par suite de non-respect des thèmes techniques d'intensification. (83 T de paddy sur 50 ha récoltés soit un rendement de 1,6 T/ha).

#### Les charges et les revenus d'exploitation

D'une manière générale, les charges d'exploitation que supportent réellement le paysan restent encore dans des limites tolérables, c'est-à-dire égales ou inférieures au 1/3 de sa production. Quant aux revenus des exploitants, il sont assez faibles. En rive droite, les revenus les plus élevés se trouvent dans le secteur de Rosso où le revenu moyen est de 66 525 UM avec un maximum de 243 502 UM à Tandékhé (zone de Rosso) ; les revenus les plus bas se trouvent dans le secteur SONADER de Kaédi et le secteur CARITAS. En rive gauche, il est en moyenne, de 130 000 F CFA dans la zone de Boro et 160 000 F CFA dans la zone de Matam. Dans le Haut-Bassin, sur les deux périmètres qui ont cultivé du paddy, le revenu par exploitant ne dépasse pas 12 000 F CFA.

#### Conclusions

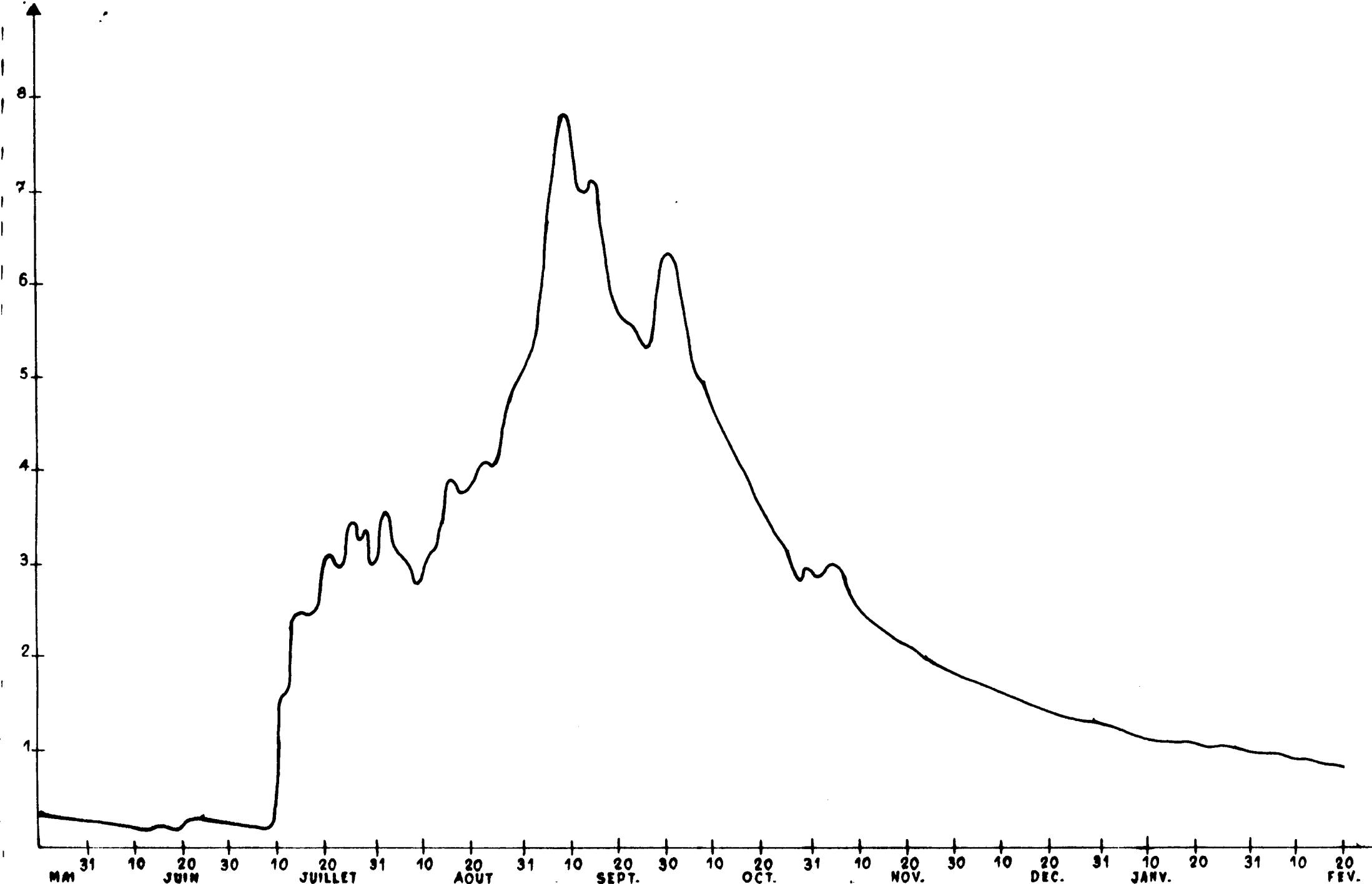
La progression rapide des aménagements se heurte à des difficultés financières et matérielles, mais aussi à des problèmes fonciers. Par ailleurs, des facteurs persistants autres que climatiques bloquent chaque année la mise en valeur d'une partie importante des superficies aménagées. Parmi ces facteurs, il y a l'endettement, le manque de moyens financiers, la concurrence des cultures traditionnelles, mais aussi parfois, la stratégie de production adoptée par le paysan. De plus, la viabilité des aménagements sera mise à rude épreuve si l'on passe du système de crédit sans intérêt à un système de crédit bancaire avec la vérité des prix en prime.

Le Développement à grande échelle escompté dans la période de l'Après-Barrages ne sera possible qu'en facilitant l'accès à la terre et au crédit agricole, qu'en intégrant les différents systèmes de production autant que faire se peut, qu'en valorisant les ressources naturelles du Bassin dans le but de baisser les coûts de production.

Nm à l'échelle

6.

## HYDROGRAMME DE LA CRUE 1986 - 1987 A BAKEL



1. RAPPEL DES CONDITIONS HYDRO-CLIMATIQUES 1986-1987 :

1.1. Conditions climatiques :

1.1.1. La pluviométrie :

En 1986, la saison des pluies s'est installée tardivement au Nord du Haut-Bassîn et a connu une mauvaise répartition des précipitations dans le temps.

L'hivernage a commencé en fin mai dans la Région de Kayes, à la mi-juin à Bakel et à la fin de la première décade de juillet dans les régions allant de Matam à Saint-Louis. Dans ces dernières, la première pluie de juillet a été suivie partout d'une large période sèche (2 à 3 semaines) ayant causé l'avortement des semis précoce et entraîné des re-semis en août.

Tableau I : Répartition mensuelle et décadaire de la pluviométrie 1986 (mai à octobre)

		SAINT-LOUIS		PODOR		MATAM		BAKEL		KAYES	
MOIS ET DECADES	P mm	Nbre jours	P mm								
mai	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6
	2	1,2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	0,4	1	22,6	1
juin	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,1
	2	-	-	-	-	-	-	1,2	2	28,2	3
	3	-	-	-	-	2,3	1	4,0	1	29,5	4
juillet	1	28,6	2	32	1	26,1	1	25	6	68,2	5
	2	-	-	-	-	-	-	23	2	18,0	3
	3	16	1	15,1	1	26,1	3	77,5	3	52,8	4
août	1	46,5	5	15,5	2	12,4	5	26,7	6	24,1	4
	2	5,2	1	2	1	46,9	2	60,6	4	42,0	2
	3	-	-	0,8	1	11,2	4	73,4	5	36,3	6
septembre	1	4,2	3	56,9	4	88,6	7	111,4	6	92,7	7
	2	17,6	5	49,2	4	53,6	5	30,4	5	25,0	4
	3	38,4	5	72,7	5	47,1	6	18	5	150,3	7
octobre	1	-	-	-	-	2,5	1	-	-	41,3	1
	2	-	-	-	-	-	-	15,5	2	8,1	2
	3	0,5	1	-	-	4,1	1	1,8	1	43,9	2

L'hivernage s'est poursuivi en août et septembre avec une pluviométrie plus soutenue et régulière, mais relativement mal répartie dans le temps. Le mois de septembre a enregistré le maximum de précipitations totalisant pour Podor et Matam, 73 % et 60 % de la pluviométrie annuelle contre 41 % à Kayes, 34 % à Bakel, 37 % à Saint-Louis. La saison des pluies s'est brutalement

arrêtée en fin septembre à Podor et Saint-Louis ; elle s'est poursuivie jusqu'à fin octobre dans les régions amont avec cependant des quantités de pluies significatives seulement dans le Haut-Bassin (93 mm à Kayes).

Tableau II : Pluviométrie 1986 comparée à celle de 1985 et à la moyenne 1971-1985

	SAINT-LOUIS	PODOR	MATAM	BAKEL	KAYES
Pluviométrie 1986 en mm (nbre de jours)	161,4 (28)	245,3 (20)	320,9 (36)	468,9 (49)	653,7 (58)
Pluviométrie 1985 en mm (nbre de jours)	259,7 (21)	137,3 (25)	346,1 (37)	524,2 (41)	737,8 (48)
Moyenne 1971-1985 en mm	208,7	168,4	304,7	475,3	-
ECART 1986-1985 en %	- 38%	+ 79%	-7%	-11%	-11%
Ecart P 1986 / M 1971-1985	- 23 %	+ 46 %	+ 5 %	- 1 %	-

Au total, la pluviométrie de 1986 a varié entre 160 mm à Saint-Louis, 320 mm à Matam et 653 mm à Kayes. Elle a été, sauf à Podor, moins bonne que la pluviométrie enregistrée en 1985 (déficits de 7 à 38 %), accusant même pour Bakel et Saint-Louis, un déficit par rapport à la moyenne des quinze dernières années.

#### 1.1.2. Caractéristiques de la crue :

L'épuisement des nappes s'est poursuivi au début de l'année hydrologique, en mai et pendant tout le mois de juin. De fin mai à début juillet, les débits du Sénégal à Bakel ont été inférieurs à 0,5 m<sup>3</sup>/s ; ils sont même nuls durant la seconde décade de juin et du 4 au 9 juillet.

La première onde de crue est apparue brutalement le 10 juillet (40 m<sup>3</sup>/s contre 0 m<sup>3</sup>/s la veille) et la montée des eaux s'est effectuée très rapidement jusqu'au 21 juillet : 282 m<sup>3</sup>/s le 14 juillet et 464 m<sup>3</sup>/s le 21 juillet. L'évolution de la crue s'est faite ensuite en dents de scie avec des débits avant de tomber au dessous de 400 m<sup>3</sup>/s du 7 au 10 août avec la baisse des pluies dans la première décade d'août.

La crue a repris avec une première montée en pallier (10 - 26 août), suivie d'une évolution continue et très rapide des eaux. En une dizaine de jours, le débit est passé de 833 m<sup>3</sup>/s le 26 août au débit maximum de 3 168 m<sup>3</sup>/s atteint le 8 septembre à la côte 18,92 m IGN. La hauteur maximale de la crue a été atteinte le 9 septembre à la côte 18,96 m IGN correspondant à une amplitude de 7,80 m.

La décrue s'est amorcée aussitôt après le maximum avec une évolution en deux phases. Dans une première phase du 26 septembre, le fleuve a baissé très rapidement, perdant 0,5 m en 2 jours et 1 m en une semaine. Le 25 septembre, le débit était tombé à 1 336 m<sup>3</sup>/s.

Contre les oiseaux granivores, un traitement aérien a été effectué dans les casiers de la CSS qui constituent un dortoir pour les mange-mil.

#### 1.2.3. Mauritanie :

L'infestation des cultures par les sauteriaux a présenté la même allure que dans les deux autres pays voisins : en début d'hivernage, il y a eu une recrudescence du fléau acridien suivi au mois d'août, d'une baisse de la pullulation, en raison du manque de pluies, notamment dans la deuxième décade. Quelques dégâts ont été enregistrés sur cultures pluviales à Kaédi. Dans la zone de Maghama, dans certains cas, les dégâts ont été estimés à 100 %. De petites infestations sans incidence ont été signalées à Mbagne et Bababé. Les pluies du 26 août ont provoqué des éclosions dans la Région de Nema. On y dénombrait 30 insectes/m<sup>2</sup> dans les jachères. La zone sensible correspond à la partie frontalière avec le Mali où la concentration des insectes a été la plus forte.

La lutte a été menée sur deux fronts :

- la lutte terrestre par la Direction de la Protection des Végétaux s'appuyant sur les paysans ;
- la lutte aérienne qui couvre deux zones :
  - .. première zone : de Kankossa à la partie Sud-Est du pays,
  - .. deuxième zone : de Kankossa à l'extrême Sud-Ouest.

En dehors des sauteriaux, les termites se sont manifestées sur les parcelles de maïs dans le secteur de Boghé. Cette infestation est vraisemblablement due à un assec prolongé sur les parcelles.

#### 1.3. L'approvisionnement des périphéries et le crédit agricole :

a) Mauritanie : le désengagement de la SONADER des fonctions de crédit agricole et d'approvisionnement n'est pas encore effectif puisque la structure qui doit prendre la relève est seulement en cours d'installation au sein du Fonds National de Développement. Ce dernier a déjà défini les principes directeurs du système de crédit agricole qui sera pratiqué au cours des prochaines campagnes agricoles(1) :

il sera accordé essentiellement et de manière provisoire (le prix de vente à crédit est calculé en tenant compte du taux d'intérêt) aux seules exploitations techniquement fiables et bien encadrées et capables de rembourser les dettes. Le taux d'intérêt retenu est de 8,5%. Selon le FND l'impact d'un tel taux sur le prix du kilogramme de paddy produit n'est pas excessif. La

---

(1) : Le crédit agricole : principes, organisation, conditions et procédures. République Islamique de Mauritanie. Fonds National de Développement

durée du prêt varie de 6 mois à 1 an pour le crédit de campagne, 3 à 5 ans pour le crédit de campagne, 7 à 12 ans pour les crédits d'aménagement et de plantation.

En plus des garanties techniques et administratives, il y a des garanties juridiques (caution mutuelle ou solidarité conjointe s'il s'agit de coopérative ou groupement, hypothèque sur concession rurale définitive, visa du Président du Tribunal Départemental sur tout document liant le FND au client).

La demande d'un client est déposée à l'agence FND qui effectue une enquête technique ou la fait faire par le secteur agricole, s'il s'agit d'un nouveau client ; le cleint fera l'objet d'une enquête de moralité. Après quoi, le Chef d'agence mettra un avis motivé sur le dossier qu'il transmettra au siège pour examen. Dans le cas d'une réponse positive, le client est convoqué à l'agence pour signature du contrat et reçoit alors un bon d'achat précisant la nature des biens, leur qualité et leur valeur, destiné à un fournisseur déjà convenu avec lui.

Pour l'hivernage 1986, la SONADER a donc assuré la fourniture des intrants. Une particularité de cette campagne est la suppression de la subvention. Celle-ci a déjà eu une incidence sur la d'engrais commandée : plusieurs périmètres du secteur de Rosso n'ont pas pris d'engrais phosphatés ; les exploitants de Dioudé dans le secteur de Boghé, se sont abstenus de faire le second épandage d'urée.

A Rosso, dans le secteur encadré par la SONADER, la mise en place de l'engrais a été réalisée depuis le mois de mai ; le gaz-oil, en raison des problèmes d'exonération, n'a été livré qu'en fin juin. Les quantités d'insecticides livrées ont été insuffisantes. Dans le secteur non encadré, la mise en place des engrais a accusé un retard important car le Service de l'Agriculture, qui est leur principal fournisseur, a lancé tardivement les commandes.

A Boghé, les besoins en facteurs de production ont été couverts.

A Kaédi, l'approvisionnement des petits périmètres SONADER n'a été effectué que dans la première quinzaine d'août. Il en a été de même pour les pièces de rechange. La semence de riz à cycle court y a fait défaut ; les périmètres enclavés ont dû louer des pirogues pour transporter les facteurs de production. Dans le secteur encadré par CARITAS, les exploitants ont remboursé tardivement leurs dettes ; ce qui leur a valu un blocage de l'approvisionnement. Ils ont été contraints de se passer d'intrants et ont cultivé du sorgho à la place du riz.

b) Mali : les périmètres du Haut-Bassin connaissent depuis longtemps, des problèmes d'approvisionnement en raison de l'encadrement, des difficultés financières chroniques de la société d'encadrement et des exploitants, ainsi que l'inexistence

d'un crédit agricole fiable. La tentative de la BNDA (Banque Nationale pour le Développement Agricole) pour financer la campagne de contre-saison froide 1984/85 s'est soldée par un échec. Il en a résulté un conflit entre la banque et les exploitants dont la conséquence est aujourd'hui, la méfiance des paysans et le désintéressement de la banque vis-à-vis des périmètres irrigués. Malgré tout, Gouthioubé, Lany Mody et Sangalou ont pu bénéficier des prêts de la BNDA pour l'hivernage 1986. Les autres périmètres affiliés à l'URCAK (Union des Coopératives Agricoles de Kayes) ont dû s'approvisionner en engrais auprès de l'ODIPAC (Opération de Développement Intégré pour l'Arachide et les Cultures Vivrières).

c) Sénégal : le processus de désengagement de la SAED amorcé depuis la mise en oeuvre de la Première Lettre de Mission n'a pas encore touché dans les faits, les fonctions de crédit et d'approvisionnement des périmètres irrigués. C'est la CNCAS qui est chargée désormais de la fonction de crédit. Le Protocole d'Accord signé en mars 1986 entre la Société et cette Caisse précise les rôles de chaque partie et définit les conditions et l'organisation du crédit agricole (1) :

- le crédit intéresse les intrants agricoles et il est accordé aux organisations paysannes selon un taux préférentiel ;
- le crédit de campagne n'est accordé qu'aux organisations paysannes régulièrement constituées et jouissant d'un statut juridique légal ;
- les demandes de prêt ne sont recevables à la CNCAS qu'avec l'avis technique de l'ingénieur délégué de la SAED ;
- les dossiers de demandes de prêt sont instruits par un comité consultatif dont la SAED est membre. Après avis de ce comité, la notification de l'accord de prêt ou de son rejet est transmise aux intéressés par l'intermédiaire de la SAED.

Depuis la signature de cet accord, les actions proprement dites de la Caisse en direction des groupements n'ont pas vraiment démarré. Les projets immédiats sont :

- le financement de l'équipement de trois périmètres du Delta : Lampsar - Savoigne, Grande Digue Tellel et Richard-Toll ;
- la constitution d'un fonds de roulement dans le cadre du Projet Matam III.

Aucun de ces projets ne connaît un début d'exécution.

Tout comme la SONADER, la SAED a été contraint une fois encore, d'assurer l'approvisionnement des périmètres en intrants agricoles. Pour cela, elle a utilisé ses fonds propres auxquels se sont ajoutés les reliquats de subvention BID (Banque Islamique de Développement) et USAID de l'année précédente. Tous les engrais et

---

(1) : Protocole des relations entre la CNCAS et la SAED dans la mise en oeuvre de la fonction crédit aux organisations paysannes de la zone d'intervention de la SAED.

pesticides achetés avec ces fonds ont été distribués à temps (du moins relativement par rapport à 1984 et à 1985). Le carburant et le lubrifiant ont été livrés sur les périmètres en retard : jusque dans la dernière semaine de juillet, certains périmètres n'avaient pas encore reçu leurs dotations.

pesticides achetés avec ces fonds ont été distribués à temps (du moins relativement par rapport à 1984 et à 1985). Le carburant et le lubrifiant ont été livrés sur les périmètres en retard : jusque dans la dernière semaine de juillet, certains périmètres n'avaient pas encore reçu leurs dotations.

**2. Résultats techniques et économiques de l'hivernage 1986 :**

**2.1. La situation des aménagements :**

a) Mauritanie : les superficies aménagées avaient été surestimées lors du recensement de juillet 1986. La collecte de décembre montre que la superficie additive est en réalité de 2 666,63 ha au lieu de 2 272 ha précédemment annoncés dans la note explicative de la carte des aménagements. La superficie totale aménagée en 1986 est de 10 214,75 ha. Le Tableau IV donne l'évolution des superficies aménagées entre 1985 et 1986 et le Tableau V permet de se faire une idée des réalisations par rapport aux objectifs de la SONADER et par rapport aux APD disponibles.

**Tableau IV : Evolution des superficies aménagées entre 1985 et 1986  
Rive droite.**

	ROSSO	BOGHE	KAEDI	GOURAYE	TOTAL
SNI en 1985	4 639,12	948,8	1668,91	291,29	7548,12
SNI en 1986	6 739,75	1353,55	1663,45	465	10214,75

**Tableau V : Superficies aménagées par rapport aux ADP disponibles et aux objectifs de la SONADER.**

	ROSSO	BOGHE	KAEDI - GOURAYE	TOTAL
Objectifs 1986 (1)				
SONADER	1 400	890	1 742	4 032
APD au 31/12/86 (2)	3 420	3 300	2 600	9 320
SNI additive en 1986	115	404,75	168,25	688
Taux de réalisation par rapport aux APD	3,4%	12,3%	6,5%	17,1%
Taux de réalisation par rapport aux objectifs	8,2 %	45,4 %	9,6 %	7,4%

De ces tableaux, on retiendra notamment :

- qu'un effort a été accompli aussi bien dans l'avancement des études que dans la réalisation des périmètres. En effet, le volume des études APD a doublé entre 1984 et 1985 et les superficies aménagées ont progressé de 2 666,63 ha contre 452 l'année précédente. La contribution de la SONADER à cette progression n'est que de 688 ha. Cependant, cet effort reste insuffisant au regard des besoins des populations des Moyenne et

(1) : Plan Quinquennal d'activité 1984/1990 - SONADER.

(2) : Bilan du Portefeuille des Etudes au 31/12/85 - CEPC.

haute vallée et surtout, si l'on considère le manque à gagner relativement important que constituent les aménagements inachevés pour diverses raisons : problèmes fonciers, délai d'exécution des travaux très long, etc... ;

que la partie amont de la Vallée (secteur Kaédi - Gouraye) est à la traîne aussi bien sur le plan des études APD que des réalisations. Ce déséquilibre doit être corrigé dans les meilleurs délais pour permettre à la population d'accéder à la culture irriguée. La situation dans la partie amont de la Moyenne Vallée est très préoccupante. Les paysans de certains villages n'ayant pas de périmètres et, situé dans la zone d'influence du Gorgol noir, sont privés de leur production de Walo du fait de la construction du Barrage de Foum-Gleita et du pont-vanne de Kaédi lesquels ont entraîné une baisse des inondations dans cette zone. La construction de la digue de protection du casier pilote de Roghé a eu les mêmes conséquences. Une enquête sur les systèmes de production de la Moyenne Vallée vient de montrer que dans ce genre de situation, en dehors de toute ressource extra-familiale, les paysans ont tendance à s'adonner à d'autres activités comme la coupe de bois et la fabrication de charbon de bois pour subvenir à leurs besoins quotidiens. Il est évident que si une telle situation persistait, elle conduirait à terme, à la dégradation de l'environnement.

La croissance rapide du nombre de périmètres dans le Delta est due en grande partie, à la contribution des exploitants privés qui, malheureusement, s'installent de manière un peu anarchique, le plus souvent, sans au préalable, faire une étude sérieuse. On assiste ainsi, depuis quelques années, à la prolifération d'aménagements non conformes. Il est urgent qu'un schéma directeur soit établi assez rapidement pour le Delta Rive Droite d'une part, et que d'autre part, les organismes de tutelle soient dotés de moyens suffisants pour assurer le suivi de tous les études et travaux d'aménagement. Cela suppose bien sûr, la prise en compte désormais des initiatives privées dans la programmation des aménagements.

b) Mali : le Haut Bassin n'a enregistré l'aménagement de 24 ha pour 1986. Cette relative stagnation de la construction des aménagements qui est la conséquence du manque de financement a déjà des effets négatifs sur la mise en valeur. La zone de la Falémé bien qu'ayant à son actif, l'essentiel des superficies aménagées cette année, reste très déficitaire par rapport aux autres (certains paysans de Nayé (Mali) traversent volontiers la Falémé pour aller exploiter sur le périmètre du village sénégalais voisin situé sur l'autre rive du fleuve).

Il semble bien que le peu d'intérêt que les bailleurs de fonds manifestent vis-à-vis de ce secteur du Bassin soit lié au fait que la viabilité des aménagements déjà existants est particulièrement éprouvée par l'enclavement.

La superficie aménagée pour la riziculture et la polyculture est de 15 219,08 ha pour Dagana, 6 753,86 ha pour Podor, 4 371,45 ha pour Matam, 1 549,6 ha pour Bakel, c'est à dire un total de 27 893 ha contre 23 565,58 au 1985 soit une augmentation de 4327,51 ha.

Si l'écart entre les parties amont (Matam) et aval (Podor) de la Moyenne Vallée a sensiblement diminué, il reste que la Haute-Vallée est toujours à la traîne par rapport aux autres secteurs. Par ailleurs, il est à craindre que compte tenu de la situation du portefeuille APD au 31/12/85 (cf. tableau ci-après), le déséquilibre ne s'accentue entre Podor et Matam d'une part, et entre la Moyenne et Haute Vallée d'autre part.

Tableau VI : Superficies aménagées par rapport aux APD disponibles et aux objectifs de la SAED.

	DAGANA	PODOR	MATAM	BAKEL	TOTAL
Objectifs d'aménagement 1986 (ha) (2)	870	2 955	1 270	100	5 195
Situation APD au 31/12/85 (ha) (1)	7 905*	6 030	0	1 560	15 495
SNI aménagée en 1986 (ha)	860,87	1 528,26	1051,99	438,25	3879,37 <sup>3)</sup>
Réalisation par rapport aux objectifs	99%	51,7%	82,8%	438%	74,7%
Réalisation par rapport aux APD disponibles	11%	25,3%	-	28%	25%

\* : Sur les 7 905 ha, il y a 7 405 ha de réhabilitation et 405 ha de nouveaux aménagements.

(1) : Bilan du Portefeuille des Etudes - décembre 1985.

(2) : Lettre de Mission entre le Gouvernement du Sénégal et la SAED - 1984.

(3) : y compris l'agro-business et les périmètres de la recherche agronomiques

**2.2. La situation de mise en valeur :**

a) Mauritanie : le tableau ci-dessous donne la situation de la mise en valeur sur des périmètres irrigués de la Rive Droite.

Tableau VII : Rive Droite, hivernage 1986 : situation de la mise en valeur.

	SNI (ha)	SUPERFICIE CULTIVEE (ha)	SUPERFICIE RECOLTEE (ha)	TAUX DE MISE EN VALEUR (%)	TAUX DE NON EXPLOITATION (%)	TAUX DE SINISTRE (%)	TAUX DE PRODUCTIV. (%)
<b>SONADER</b>							
GP	1 780,85	1 452,50	1 452,50	81,56	18,44	0	81,56
PP	3 009,95	2 056,05	1 997,48	68,30	31,70	2,84	66,36
<b>TOTAL</b>							
SONADER	4 790,80	3 508,55	3 449,98	73,24	26,76	1,67	72,01
Mpourié	1 324	1 071	1 057	80,89	19,11	1,31	79,83
Foyers enc.	306,5	238,50	225	77,81	22,19	5,66	73,41
Foyers enc.	2 029,57	1 204,09	1 014,46	59,33	40,67	15,15	49,98
Privés	1 763,88	489,60	483,10	27,76	72,24	1,33	27,39
<b>ENSEMBLE</b>							
MAURITANIE	10 214,75	6 511,74	6 229,54	63,75	36,25	4,33	60,99

Au niveau de la SONADER, par rapport à 1985, la mise en valeur sur les grands aménagements ne connaît pas de progrès notables. (81,3% en 1985 et 81,56% en 1986). Sur les périmètres villageois elle est en régression (78,6% en 1985 contre 68,30% en 1986)

Dans les foyers et périmètres privés, les superficies exploitées ont également progressé par rapport à 1985.

A la Ferme de Mpourié, seuls 253 ha (sur 1 324 ha aménagés) qui nécessitent une réhabilitation, n'ont pas été mises en culture. Ainsi, ce grand aménagement enregistre un taux de mise en valeur de 81 % contre 57 % en 1985. A l'origine de ce progrès, se trouve une disposition prise par la Direction, à savoir :

un moratoire de remboursement sur cinq ans pour les arriérés.

Par ailleurs l'objectif de la Direction est d'octroyer une superficie plus importante aux paysans afin de relancer la production.

Si des progrès ont été réalisés dans certains périmètres, on peut remarquer cependant que la mise en place de la campagne agricole a été influencée par différents facteurs dont la nature et l'importance varient selon les secteurs et parfois, dans un même secteur selon le mode d'encadrement. Mais, le dénominateur commun pour tous les secteurs, en ce qui concerne la mise en valeur est la prédominance de l'endettement et le manque de moyens financiers comme facteurs de blocage de la campagne d'hivernage (Annexes I et II).

Dans le secteur de Rosso, les périmètres SONADER ont en général, terminé les labours au mois de juillet. Quant aux foyers et périmètres privés, ils ont accusé non seulement du retard dans les opérations culturales, mais ils ont été également obligés de délaisser d'importantes superficies en raison principalement du manque de moyens financiers et de matériel de labour. A cela s'ajoutent les conflits au sein des groupements dans les foyers. Dans le cas des privés, on note en plus des difficultés ci-dessus signalées, une tendance de plus en plus marquée à délaisser les aménagements au profit d'autres activités.

Les importantes superficies que certains détiennent et qui demeurent inexploitées représentent un manque à gagner qu'il est urgent de récupérer le plus vite possible.

A Boghé, aussi bien au niveau du casier pilote qu'à celui des petits périmètres encadrés par la SONADER, la campagne a démarré avec un retard léger pour le premier et très important pour les seconds (136 h sur 339 ha n'ont pas été exploités pour cette raison). Par ailleurs, sur certains petits périmètres, les exploitants ont préféré concentrer leurs efforts sur la culture de décrue (Mboyo et Tesseme) ; à Diorol, les semences utilisées étaient de mauvaise qualité. D'une manière générale, les difficultés les plus ressenties par les exploitants des petits périmètres de ce secteur sont l'enclavement, la défectuosité du réseau et du matériel de pompage et le coût élevé des engrains.

A Kaédi, la raison principale du retard sur le calendrier cultural au niveau des périmètres villageois SONADER est le remboursement tardif des dettes de campagne. Sur le grand périmètre du Gorgol, les façons culturales n'ont été réalisées que par deux tracteurs de la SONADER, appuyés par quelques tracteurs privés ; ce qui a eu pour conséquence, une mise en place relativement tardive de la campagne.

A Gouraye, à la différence des années précédentes, l'endettement est le principal élément de blocage de la mise en valeur. La particularité de ce secteur est la prédisposition des exploitants (à l'image des autres exploitants de la Haute-Vallée) à délaisser les parcelles irriguées au profit des champs de diéri lorsque les conditions pluviométriques le permettent.

Au total, en plus de l'endettement, les difficultés les plus ressenties par les exploitants sont l'enclavement qui rend difficile l'approvisionnement et augmente le prix des intrants, la

mauvaise qualité ou le manque de semences (petits périmètres de Kaédi), le prix d'achat élevé des intrants, la défectuosité des aménagements et du matériel de pompage.

b) Mali : la mise en valeur des sols dans le Haut-Bassin n'a pas beaucoup varié entre 1985 et 1986 (elle passe effectivement de 37 à 41,15 %) et les contraintes sont également les mêmes qui ont été signalées dans le précédent rapport-bilan de campagne :

- . la concurrence des cultures de diéri (109 ha, soit 58 % des superficies non exploitées) ;
- . les problèmes financiers (11,5 % des superficies non exploitées) ;

La situation de la mise en valeur est donnée dans le tableau ci-dessous et la répartition des superficies non exploitées selon les causes, est consignée dans l'Annexe III.

Tableau n° VIII : Situation de la mise en valeur, hivernage 1986 - Haut-Bassin.

	SNI (ha)	SUPERFICIE CULTIVEE (ha)	SUPERFICIE RECOLTEE (ha)	TAUX DE MISE EN VALEUR (%)	TAUX DE NON EXPLOITATION (%)	TAUX DE SINISTRE (%)	TAUX DE PRODUCTIV. (%)
PP	332,50	143,28	138,03	43,09	56,91	3,66	41,15

c) Sénégal : la mise en valeur des sols marque un recul par rapport à 1985. Le tableau ci-dessous donne la situation de chaque type de périmètres et des secteurs d'encadrement.

Tableau IX : Situation de la mise en valeur, hivernage 1986 - Rive Gauche.

	SNI (ha)	SUPERFICIE CULTIVEE (ha)	SUPERFICIE RECOLTEE (ha)	TAUX DE MISE EN VALEUR (%)	TAUX DE NON EXPLOITATION (%)	TAUX DE SINISTRE (%)	TAUX DE PRODUCTIV. (%)
<b>SAED</b>							
GP et MP	13 099,67	8 581,62	8 278,18	65,5	34,5	3,5	63,2
PP	12 784,02	6 825,07	6 624,07	53,3	46,7	3	52
<b>TOTAL</b>							
SAED	25 883,69	15 406,69	14 902,25	59,5	40,5	3,3	57,6
<b>Foyers</b>							
Privilégiés	1 623,61	1 080,26	903,46	66,5	33,5	16,4	55,6
Privés	385,79	164,02	141,52	42,5	57,5	13,7	36,7
<b>ENSEMBLE</b>							
SENEGAL	27 893,09	16 650,97	15 947,23	59,7	40,3	4,2	57,1

Les taux de non exploitation est en hausse (40%) et le taux de productivité de la SNI tombe à son niveau des années 1982 et 1983 (57%). Le taux de sinistre reste dans des limites tolérables.

Au retard d'approvisionnement en carburant lubrifiant, est venu s'ajouter l'épineux problème du recouvrement des dettes : en effet, contrairement aux années précédentes, la SAED a posé comme préalable à la fourniture des intrants et services, le paiement des arriérés. Cela a eu pour conséquence, le gel d'une partie importante des superficies aménagées. Environ 20 à 25 % des superficies aménagées n'ont pas été semés pour cause d'endettement excessif. Au niveau des délégations, la part de l'endettement dans la non exploitation des surfaces est de 21 % à Bakel, 28 % à Podor, 33 % à Matam, 70 % à Dagana.

D'autres difficultés sont venues entraver ou perturber la mise en valeur des terres au cours de la campagne : l'Annexe II donne la répartition des superficies non exploitées selon les causes.

A Bakel, l'amélioration des conditions pluviométriques a entraîné une reprise des activités traditionnelles, particulièrement dans la zone de la Falémé. 137 ha y ont été délaissés au profit des cultures de diéri (soit 30 % du total non exploité dans la délégation) et 94 ha à cause de l'endettement.

A Matam, en plus de l'endettement constaté sur plusieurs périmètres (228 ha non exploités), des conflits entre exploitants sont apparus dans certains villages des zones de Diella (Dembakané IV, Barkévi), Bow (Nganno) et ont empêché la mise en culture de 194,6 ha (20 % du total non exploité). Dans cette délégation, ce sont 43 % de la superficie nette irrigable qui n'ont pas été semés.

A Podor, après l'endettement, ce sont le retard sur le calendrier cultural et les pannes de groupes motopompe qui ont bloqué l'exploitation de 442 ha sur 3 280 non exploités.

A Aéré-Lao, la reprise des activités traditionnelles (cultures de diéri notamment) a perturbé les travaux de mise en place de la campagne. Dans cette zone et dans celle de Ngalenka, des difficultés de drainage ont été à l'origine de l'inondation de plusieurs parcelles par les eaux de ruissellement. Dans le secteur de Guédé - Dimat, ce sont les ruptures fréquentes de stock de carburant qui ont perturbé le déroulement de la campagne.

A Dagana, les labours avaient été bloqués au mois juillet en raison de l'endettement des exploitants et des travaux de réfection du canal principal. Par ailleurs, le niveau du fleuve était trop bas pour permettre un fonctionnement normal des GMP. Le grand périmètre de Dagana et celui de Grande Digue Tellel connaissent des problèmes d'aménagement (défectuosité du canal principal à Dagana et difficultés de drainage à Grande Digue Tellel). Les superficies totales qui nécessitent une réhabilitation représentent 27 % du total non exploité (soit 1 000 ha).

### 2.3. L'intensité culturelle :

L'occupation des sols au cours de l'hivernage 1986 n'a pas été à l'optimum. Des facteurs persistants autres que climatiques ont bloqué le plein emploi des superficies pendant cette période. Il est donc peu probable que l'intensité culturelle soit différente de celles des années précédentes, c'est-à-dire généralement inférieure à 1,5 dans les situations favorables et à 1 dans les autres cas.

L'évolution de l'intensité culturelle au cours des quatre ou cinq dernières années sur les périmètres ayant eu la possibilité de faire la double ou même triple culture est assez édifiant (Annexes IV, V, VI). Dans ces situations, l'influence des contraintes autres que climatiques apparaît très nettement.

a) Cas de la Rive droite : plusieurs périmètres du secteur de Rosso situés au niveau de Podor ont eu souvent la possibilité d'exploiter aussi bien en hivernage qu'en contre-saison, mais le coefficient d'intensité culturelle se situe généralement autour de 1. Dans quelques rares cas, il atteint 2, notamment à Doué (2 fois sur 3), à Bouldem I (1 fois sur 5) et Ganki Andallah (1 fois sur 4). Au cours de l'hivernage 1985, le suivi des itinéraires techniques réalisé à Doué et à Gourel Boubacar Sy a permis d'identifier certaines contraintes à la double culture :

- les paysans mènent de front, les activités traditionnelles (culture de falo et de walo) avec l'agriculture irriguée. La conséquence en est la préparation tardive ou l'abandon partiel ou total des superficies ;
- le battage du riz de contre-saison chaude est généralement fait sur la parcelle avec des bâtons ; autrement dit, très peu de parcelles sont libérées à temps pour être labourées pour la mise en place de la campagne d'hivernage. A cela s'ajoute le manque de matériel adéquat pour un travail rapide du sol dans tout le secteur de Rosso. Il y a sous-équipement manifeste dans la zone. A Boghé, la concurrence de la culture de décrue se fait également sentir. Lorsque les conditions climatiques sont favorables, certains laissent les parcelles irriguées au profit des champs de walo. Cela est surtout perceptible sur les petits périmètres encadrés par la SONADER. Certains d'entre eux ont eu des coefficients d'intensité culturelle de 1,3 à 2 entre 1981 et 1984. Sur le casier pilote de Boghé qui a démarré en 1983, la contrainte principale est le manque de matériel adéquat en bon état pour effectuer les labours dans les délais.

b) Cas du Haut-Bassin : dans cette zone géographique, malgré les performances de quelques périmètres (notamment Sangalou sur la Falémé qui a obtenu entre 1982 et 1984 des coefficients égaux à 2), la double culture n'est pas encore passée dans la pratique. La principale contrainte identifiée est d'abord financière. Il faut y ajouter comme second obstacle à l'intensification, la stratégie de production adoptée par la majorité des paysans. En effet, ici on se trouve dans une zone relativement plus arrosée, donc plus propice

### 2.3. L'intensité culturelle :

L'occupation des sols au cours de l'hivernage 1986 n'a pas été à l'optimum. Des facteurs persistants autres que climatiques ont bloqué le plein emploi des superficies pendant cette période. Il est donc peu probable que l'intensité culturelle soit différente de celles des années précédentes, c'est-à-dire généralement inférieure à 1,5 dans les situations favorables et à 1 dans les autres cas.

L'évolution de l'intensité culturelle au cours des quatre ou cinq dernières années sur les périmètres ayant eu la possibilité de faire la double ou même triple culture est assez édifiant (Annexes IV, V, VI). Dans ces situations, l'influence des contraintes autres que climatiques apparaît très nettement.

a) Cas de la Rive droite : plusieurs périmètres du secteur de Rosso situés au niveau de Podor ont eu souvent la possibilité d'exploiter aussi bien en hivernage qu'en contre-saison, mais le coefficient d'intensité culturelle se situe généralement autour de 1. Dans quelques rares cas, il atteint 2, notamment à Doué (2 fois sur 3), à Bouldem I (1 fois sur 5) et Ganki Andallah (1 fois sur 4). Au cours de l'hivernage 1985, le suivi des itinéraires techniques réalisé à Doué et à Gourel Boubacar Sy a permis d'identifier certaines contraintes à la double culture :

- . les paysans mènent de front, les activités traditionnelles (culture de falo et de walo) avec l'agriculture irriguée. La conséquence en est la préparation tardive ou l'abandon partiel ou total des superficies ;
- . le battage du riz de contre-saison chaude est généralement fait sur la parcelle avec des bâtons ; autrement dit, très peu de parcelles sont libérées à temps pour être labourées pour la mise en place de la campagne d'hivernage. A cela s'ajoute le manque de matériel adéquat pour un travail rapide du sol dans tout le secteur de Rosso. Il y a sous-équipement manifeste dans la zone. A Boghé, la concurrence de la culture de décrue se fait également sentir. Lorsque les conditions climatiques sont favorables, certains laissent les parcelles irriguées au profit des champs de walo. Cela est surtout perceptible sur les petits périmètres encadrés par la SONADER. Certains d'entre eux ont eu des coefficients d'intensité culturelle de 1,3 à 2 entre 1981 et 1984. Sur le casier pilote de Boghé qui a démarré en 1983, la contrainte principale est le manque de matériel adéquat en bon état pour effectuer les labours dans les délais.

b) Cas du Haut-Bassin : dans cette zone géographique, malgré les performances de quelques périmètres (notamment Sangalou sur la Falémé qui a obtenu entre 1982 et 1984 des coefficients égaux à 2), la double culture n'est pas encore passée dans la pratique. La principale contrainte identifiée est d'abord financière. Il faut y ajouter comme second obstacle à l'intensification, la stratégie de production adoptée par la majorité des paysans. En effet, ici on se trouve dans une zone relativement plus arrosée, donc plus propice

aux activités traditionnelles que les autres parties du Bassin. Dès les premières pluies, les paysans choisissent délibérément de cultiver les champs de plateau parce que plus grands et demandant moins d'investissement humain et financier. En contre-saison froide, si leur capacité financière le permet, ils exploitent les parcelles irriguées.

c) Sur la Rive Gauche : les périmètres qui se trouvent dans des conditions hydrologiques permettant la double culture ont fait l'objet de suivi de la part de l'équipe "système de production" de l'ISRA/Fleuve (1) durant plusieurs campagnes. Les facteurs qui influencent l'intensification sont variables selon la localisation des périmètres.

A Ndombo-Thiago, périmètre intermédiaire qui possède une certaine autonomie aussi bien sur le plan de l'irrigation que sur le plan du travail du sol et des opérations de battage, il est apparu des contraintes techniques liées à la succession des campagnes (libération des parcelles, travail du sol en condition humide). D'autres facteurs tels que les dégâts d'oiseaux en contre-saison, le coût de production du riz en saison sèche chaude en raison de la consommation d'eau importante ont découragé les paysans à entreprendre la double culture.

Enfin, en dehors de ces problèmes techniques, l'objectif du paysan qui est de couvrir ses besoins alimentaires et s'assurer un revenu monétaire, semble avoir joué un rôle important dans l'abandon de la double culture par les paysans. Pour arriver à leurs fins, les paysans combinent la culture irriguée avec des activités de maraîchage ou font la culture de la tomate en contre-saison.

A Nianga, autre grand périmètre, les travaux culturaux sont mécanisés, mais curieusement, le manque de matériel et les problèmes d'organisation de son utilisation ont été à l'origine de la réduction des superficies consacrées à la double culture. Ici aussi, les activités traditionnelles (gardienage du walo contre les oiseaux et récolte de la tomate) ont la priorité sur l'implantation du riz de contre-saison. C'est la taille de la famille par rapport à la surface irriguée qui détermine les besoins, donc l'importance des activités traditionnelles. L'intensité culturale y a varié entre 0,72 et 1,11.

A Guédé, au niveau de la CUMA qui a une autonomie sur le plan du matériel, la double culture semble avoir été régulière. Le coefficient d'intensité culturale moyen se situe aux environs de 1,7. L'emploi systématique des variétés à cycle court, la pratique du repiquage (qui laisse du temps pour la préparation du sol) rendue obligatoire et l'autonomie du groupement sur le plan du matériel ont été des facteurs favorables à la double culture. De plus, dans ce périmètre, l'influence des cultures traditionnelles

(1) : La double culture du riz dans la Vallée du Fleuve Sénégal : mythe ou réalité ? Cahiers de la Recherche-Développement, n° 12, décembre 1986.

se fait moins sentir parce que les exploitants qui sont en majorité colon, n'ont pas accès aux parcelles de walo. Ici aussi, la taille de la famille par rapport à la surface irriguée et la présence de revenu extra-agricoles sont des facteurs déterminants dans les choix techniques.

Sur les petits périmètres irrigués de Podor et Aéré-Lao, la culture manuelle (lente certes, mais assurant une certaine autonomie), l'exiguïté des parcelles, la pratique du repiquage, la réduction des activités traditionnelles en années sèches ont favorisé le développement de la double culture, seule activité qui pouvait assurer la couverture des besoins céréaliers. Mais, l'intensité culturale a été réduite lorsque les conditions climatiques sont devenues favorables aux cultures de décrue et surtout, lorsque les parcelles individuelles ont été augmentées ; la taille de la famille par rapport à la superficie irriguée et la disponibilité des cultures de décrue interviennent de façon importante dans cette concurrence.

Sur les petits périmètres de Matam où se font la double culture riz d'hivernage et maïs de contre-saison froide, lorsque les disponibilités en eau le permettent, il y a également une concurrence entre l'implantation de la seconde culture irriguée et la récolte des cultures traditionnelles. Cette concurrence est variable en fonction de la main d'œuvre et de l'équipement agricole. L'importance des revenus migratoires influe beaucoup sur l'objectif des paysans. La culture irriguée est davantage perçue comme un moyen pour assurer la couverture des besoins vivriers que pour limiter la migration.

Les périmètres du Delta ont également la possibilité de faire de la double culture, d'abord avec le bouchon de Kheune, ensuite avec l'achèvement de Diama. Il y apparaît nettement que l'intérêt pour la double culture est très variable selon le rapport taille parcelle irriguée/taille de la famille et de la disponibilité d'autres sources de revenus.

d) Conclusions : une intensité culturale élevée (1,5 à 2 ou plus) qui est fixée comme objectif pour les périmètres irrigués dans la période de l'Après-Barrages sera difficile à atteindre et à maintenir. En effet, de ce qui précède, il ressort notamment qu'en plus de nombreux facteurs internes qui bloquent la double culture (libération des parcelles, travail du sol, protection des cultures de contre-saison, etc...), la stratégie de production adoptée par chaque paysan influence dans un sens comme dans l'autre, son attitude vis-à-vis de la double culture. Cette stratégie, on le sait, est déterminée par les besoins vivriers de la famille, c'est-à-dire la taille de la famille par rapport à la superficie irriguée et la disponibilité des cultures de décrue. À travers les exemples qui sont cités plus haut, on peut dire que le paysan raisonne davantage en terme de "quantité de productions par campagne" plutôt qu'en termes de "niveau de production par unité de surface". En d'autres termes, si les conditions climatiques au cours d'une campagne sont favorables et si les moyens financiers et matériels le permettent, il va exploiter plusieurs parcelles pour produire

une grande variété de productions avec le minimum d'investissement financier et humain. S'il arrive à couvrir les besoins vivriers et à assurer un revenu monétaire suffisant à la famille, il ne jugera pas nécessaire d'effectuer la campagne suivante. Cette situation risque de se produire chaque fois que les conditions climatiques s'y prêteront et l'intensité culturale en sera affectée.

#### 2.4. La production :

a) Sénégal : le riz occupe toujours 90 % des superficies, mais, on note une nette progression des autres céréales (maïs et sorgho) par rapport à 1985 au niveau des périmètres villageois. La campagne rizicole a intéressé 14 253,73 ha dont 13 035,45 pour la SAED. Par rapport à 1985, cette société d'encadrement ne progresse que d'environ 900 ha alors que la superficie aménagée additive est de 1 900 ha. En termes de production, elle ne réalise que 53 % de l'objectif qui lui a été assigné par la Deuxième Lettre de Mission (1) (147 834 t de paddy). Les productions de paddy par type de périmètre sont présentés dans le tableau ci-dessous ;

Tableau X : Campagne rizicole sur la Rive Gauche.

	SUPERFICIE CULTIVÉE (ha)	SUPERFICIE RECOLTÉE (ha)	PRODUCTION (t)	RENDEMENT SUPERF. CULTIV. (t/ha)	RENDEMENT SUPERF. RECOLT. (t/ha)
<b>SAED</b>					
GP	6 378,49	6 314,04	32 236,21	5,05	5,10
MP	1 969,70	1 964,14	8 701,72	4,42	4,43
PP	4 687,26	4 636,21	24 806,23	5,29	5,35
TOTAL SAED	13 035,45	12 914,39	65 744,96	5,04	5,09
Foyers	1 070,26	903,46	3 314,96	3,09	3,66
Privés	148,02	135,52	559,97	3,78	4,13
FNS. SENEGAL	14 253,73	13 953,37	69 619,09	4,88	4,98

L'augmentation de la production de paddy par rapport à 1985 est davantage due à une hausse du rendement moyen qui dépasse 5 t/ha et du même coup, l'objectif de la lettre de mission qui est de 4,73 t/ha.

Les superficies consacrées au maïs et sorgho couvrent respectivement 598 ha et 770 ha contre 494 et 439 en 1985. Mais, les rendements observés sur certains périmètres montrent que ceux-ci sont du même ordre de grandeur que ceux obtenus les années précédentes, c'est-à-dire, 1 à 2 t/ha pour le maïs et environ 1 t/ha pour le sorgho.

(1) : Deuxième Lettre de mission entre le Gouvernement du Sénégal et la SAED.

\* : Tous les périmètres n'ont pas pu être enquêtés pour cause d'absence.

b) Mauritanie : les superficies cultivées en paddy n'ont pas non plus augmenté de manière considérable sur les périmètres de la SONADER ; au total 2 700 ha cultivés contre 2 574 en 1985. Par contre, au niveau des foyers, elles sont passées de 537 ha en 1985 à 1 344,09 en 1986. Le taux de sinistre est de 4 % sur l'ensemble de la Rive Droite et le rendement moyen de 4,6 t/ha. Au total, la Rive Droite enregistre une production d'environ 25 204,02 t de paddy dont 14 234 t reviennent aux périmètres SONADER qui réalise ainsi son objectif de production (23 585 t) à 60%.

Tableau XI : Campagne rizicole sur le Rive droite.

	SUPERFICIE CULTIVEE (ha)	SUPERFICIE RECOLTEE (ha)	PRODUCTION (t)	RENDEMENT SUPERF. CULTIV. (t/ha)	RENDEMENT SUPERF. RECOLT. (t/ha)
<b>SONADER</b>					
GP	1 266,17	1 266,17	7 179,65	5,67	5,67
PP	1 434,5	1 433,9	7 054,81	4,92	4,92
TOTAL SONADER	2 700,67	2 700,07	14 234,46	5,27	5,27
<b>Mpourié</b>					
Foyers	1 071	1 057	4 457	4,16	4,21
Privés	1 344,09	1 155,96	4 599,97	3,42	3,97
	511,60	505,10	1 912,59	3,74	3,78
<b>ENSEMBLE</b>					
MAURITANIE	5 627,36	5 418,13	2 520,02	4,48	4,65

A Mpourié, les rendements obtenus par les paysans qui exploitent des parcelles individuelles sont supérieures aux rendements obtenus en régie : 5 t/ha contre 3 t/ha à la Ferme et au Génie Militaire. Cette différence est due surtout à de meilleurs soins culturaux que les paysans apportent à leurs parcelles individuelles.

La culture de maïs et de sorgho ne connaît pas de grand changement par rapport à 1985 (respectivement 409 et 415 ha ont été cultivés).

Sur plusieurs périmètres de la Rive Droite, il n'y a pas eu application d'engrais phosphatés en raison essentiellement de son coût élevé : sur d'autres, il y a une consommation excessive d'urée (jusqu'à plus de 300 kg/ha). Si on considère l'importance de ce facteur technique, on peut apprécier correctement les possibilités d'augmentation du rendement du paddy sur les périmètres irrigués.

c) Mali : le riz occupe actuellement 36 % des superficie cultivées, mais en réalité, il n'est cultivé que pour pérимètres situés sur la Falémé. Sur les autres pérимètres certains ont préféré semé le maïs et le sorgho qui couvrent respectivement 42 et 36 ha.

La production de paddy est de 84 t, soit 1,65 t/ha. Quant au maïs et au sorgho, ils obtiennent respectivement 1,5 t/ha et 792 kg/ha.

## 2.5. Les charges et les revenus d'exploitation :

Les données économiques ont été collectées pour la grande majorité des pérимètres de la Rive Droite. Seuls les pérимètres de Gao et quelques pérимètres du Delta n'ont pu fournir les données requises. Les charges et les revenus sont présentés par pérимètre. En Rive Gauche et dans le Haut-Bassin, la collecte a été systématique en raison du nombre élevé de pérимètres. Pour le premier et des difficultés internes des pérимètres pour le second. Néanmoins, pour chacune de ces parties, des données existent qui permettent d'avoir une idée des charges et des revenus d'exploitation.

a) Rive Droite : les données sont présentées par organe d'encadrement et par secteur ; elles sont consignées pour les charges dans les Annexes VII à XVI et, pour les revenus, dans les Annexes XVII à XXIV. Avant d'analyser ces résultats, il convient de faire les remarques suivantes :

- les coûts des intrants ne semblent pas refléter l'absence de subventions car il y a un prix unique pour l'engrais quel que soit le type et dans tous les secteurs ;
- les revenus tirés de la culture du maïs sont probablement estimés car cette spéculation est vendue en vert, c'est-à-dire à un prix plus élevé que celui pratiqué pour le maïs-grain ;
- il y a une grande disparité de prix pour les façons culture, notamment le labour (900 UM/ha dans la zone de Ixeiba, 1 800 UM/ha dans la zone de Rosso et 2 300 UM/ha dans la zone de Kouré).

Les charges et les revenus sont très variables selon l'organisation d'encadrement et suivant les secteurs. De la même façon, dans le même secteur, il n'est pas rare de rencontrer des pérимètres de même importance ayant des charges et des revenus très différents. Dans tous les cas enquêtés, la structure des charges apparaît comme d'habitude, un poids considérable de la fertilisation et de l'irrigation.

Dans le secteur de Rosso où on a cultivé uniquement du padou, la part de la fertilisation dans les charges varie de 44 à 55 % dans les zones et celle de l'irrigation de 28 à 42 %. Le poids de la fertilisation aurait pu être plus élevé si tous les pérимètres avaient utilisé l'engrais de fonds à la dose recommandée. Les charges à l'hectare y ont varié entre 6 000 et 17 855 UM, avec une moyenne de 10 000 UM/ha.

c) Mali : le riz occupe actuellement 36 % des superficies cultivées, mais en réalité, il n'est cultivé que pour deux périmètres situés sur la Falémé. Sur les autres périmètres, certains ont préféré semé le maïs et le sorgho qui couvrent respectivement 42 et 36 ha.

La production de paddy est de 84 t, soit 1,65 t/ha. Quant au maïs et au sorgho, ils obtiennent respectivement 1,5 t/ha et 792 kg/ha.

#### 2.5. Les charges et les revenus d'exploitation :

Les données économiques ont été collectées pour la grande majorité des périmètres de la Rive Droite. Seuls les périmètres de Gouraye et quelques périmètres du Delta n'ont pu fournir les données requises. Les charges et les revenus sont présentés par périmètre. En Rive Gauche et dans le Haut-Bassin, la collecte a été moins systématique en raison du nombre élevé de périmètres pour le premier et des difficultés internes des périmètres pour le second. Néanmoins, pour chacune de ces parties, des données existent et permettent d'avoir une idée des charges et des revenus d'exploitation.

a) Rive Droite : les données sont présentées par organisme d'encadrement et par secteur ; elles sont consignées pour les charges dans les Annexes VII à XVI et, pour les revenus, dans les Annexes XVII à XXIV. Avant d'analyser ces résultats, il convient de faire les remarques suivantes :

- les coûts des intrants ne semblent pas refléter l'absence des subventions car il y a un prix unique pour l'engrais quelque soit le type et dans tous les secteurs ;
- les revenus tirés de la culture du maïs sont probablement sous-estimés car cette spéculation est vendue en vert, c'est-à-dire, à un prix plus élevé que celui pratiqué pour le maïs-grain ;
- il y a une grande disparité de prix pour les façons culturales, notamment le labour (900 UM/ha dans la zone de Iexeiba, 1 800 UM/ha dans la zone de Rosso et 2 300 UM/ha dans la zone de Koundi).

Les charges et les revenus sont très variables selon l'organisme d'encadrement et suivant les secteurs. De la même façon, dans un même secteur, il n'est pas rare de rencontrer des périmètres de même importance ayant des charges et des revenus très différents. Dans tous les cas enquêtés, la structure des charges fait apparaître comme d'habitude, un poids considérable de la fertilisation et de l'irrigation.

Dans le secteur de Rosso où on a cultivé uniquement du paddy, la part de la fertilisation dans les charges varie de 44 à 55 % selon les zones et celle de l'irrigation de 28 à 42 %. Le poids de la fertilisation aurait pu être plus élevé si tous les périmètres avaient utilisé l'engrais de fonds à la dose recommandée. Les charges à l'hectare y ont varié entre 6 000 et 17 855 UM, avec une

b) Mauritanie : les superficies cultivées en paddy n'ont pas non plus augmenté de manière considérable sur les périmètres de la SONADER ; au total 2 700 ha cultivés contre 2 574 en 1985. Par contre, au niveau des foyers, elles sont passées de 537 ha en 1985 à 1 344,09 en 1986. Le taux de sinistre est de 4 % sur l'ensemble de la Rive Droite et le rendement moyen de 4,6 t/ha. Au total, la Rive Droite enregistre une production d'environ 25 204,02 t de paddy dont 14 234 t reviennent aux périmètres SONADER qui réalise ainsi son objectif de production (23 585 t) à 60%.

Tableau XI : Campagne rizicole sur le Rive droite.

	SUPERFICIE CULTIVEE (ha)	SUPERFICIE RECOLTEE (ha)	PRODUCTION (t)	RENDEMENT SUPERF. CULTIV. (t/ha)	RENDEMENT SUPERF. RECOLT. (t/ha)
<b>SONADER</b>					
GP	1 266,17	1 266,17	7 179,65	5,67	5,67
PP	1 434,5	1 433,9	7 054,81	4,92	4,92
TOTAL SONADER	2 700,67	2 700,07	14 234,46	5,27	5,27
<b>Mpourié</b>					
Foyers	1 071	1 057	4 457	4,16	4,21
Privés	1 344,09	1 155,96	4 599,97	3,42	3,97
ENSEMBLE	511,60	505,10	1 912,59	3,74	3,78
MAURITANIE	5 627,36	5 418,13	2 520,02	4,48	4,65

A Mpourié, les rendements obtenus par les paysans qui exploitent des parcelles individuelles sont supérieures aux rendements obtenus en régie : 5 t/ha contre 3 t/ha à la Ferme et au Génie Militaire. Cette différence est due surtout à de meilleurs soins culturaux que les paysans apportent à leurs parcelles individuelles.

La culture de maïs et de sorgho ne connaît pas de grand changement par rapport à 1985 (respectivement 409 et 415 ha ont été cultivés).

Sur plusieurs périmètres de la Rive Droite, il n'y a pas eu application d'engrais phosphatés en raison essentiellement de son coût élevé : sur d'autres, il y a une consommation excessive d'urée (jusqu'à plus de 300 kg/ha). Si on considère l'importance de ce facteur technique, on peut apprécier correctement les possibilités d'augmentation du rendement du paddy sur les périmètres irrigués.

moyenne de 12 294 UM ; elles restent toute de même dans des limites tolérables (inférieures au 1/3 de la production). Ainsi, de 1980 (1) à 1986, les charges ont progressé de 1 947 UM, soit 16 % d'augmentation. En 1980, les parts de la fertilisation et de l'irrigation dans les charges d'exploitation étaient respectivement de 19 % et 34 %.

Quant aux revenus des exploitants, ils figurent parmi les plus élevés de la Rive Droite. Le revenu moyen par exploitant est de 66 525 UM dans la zone de Rosso, 25 953 UM à Koundi, 26 091 à Lexeiba, 38 000 UM à Tékane ; en réalité, il varie dans une proportion assez large, car il passe de 2 448 UM sur le périmètre de Bouldem II (zone de Lexeiba) à 243 502 à Tande Kha (zone de Rosso). La répartition des périmètres du secteur en classes de revenu se présente comme suit :

REVENU SUPERIEUR A 100 000 UM	REVENU COMPRIS ENTRE 50 000 ET 100 000 UM	REVENU COMPRIS ENTRE 25 000 ET 50 000 UM	REVENU COMPRIS ENTRE 12 500 ET 25 000 UM	REVENU INFERIEUR A 12 500 UM	TOTAL PERIMETRES
3	6 %	10 20 %	18 38 %	15 29 %	5 10 % 51

Les périmètres qui ont des revenus très élevés (supérieurs à 100 000 UM, ou compris entre 50 000 et 100 000 UM) comme Tandekha, ou encore Guidakhar 1 et 2 et Guidakhar 5 ont des rendements de paddy de l'ordre de 8 t/ha.

Dans le secteur de Boghé, les charges d'exploitation n'excèdent pas non plus le tiers de la production. Sur les petits périmètres, elles passent de 5 497 UM/ha à Ngorel à 15 691 UM/ha à Ando, soit en moyenne 10 768 UM/ha. Elles atteignent 20 816 UM/ha sur le casier pilote de Boghé. Sur les petits périmètres, les charges pour un hectare de paddy avaient augmenté de 35 % entre 1981 et 1982 et atteignaient alors en moyenne 15 517 UM d'après une enquête de la SESE (Section d'Evaluation Socio-économique). Si elles sont en baisse en 1986, la raison devrait être recherchée dans la pratique de la fertilisation et le choix des cultures. En effet, avec la suppression de la subvention, les exploitants ont tendance à utiliser peu de fertilisants minéraux, notamment l'engrais de fonds ou encore ils choisissent de semer des spéculations moins exigeants en eau et en fertilisants que le riz.

Certains périmètres du secteur (6 sur 10) ont fait du maïs. Il est vrai aussi que cette dernière tendance est favorisée par le prix au producteur qui est pratiqué pour le maïs et le sorgho. Malheureusement, les revenus des exploitants qui font ces cultures sont très limités en raison du niveau de rendement très bas des variétés cultivées (les revenus des périmètres qui ont fait du maïs sont généralement inférieurs à 10 000 UM). En ce qui concerne ceux

(1) : Etude comparative des campagnes d'hivernage de 1980 à 1982 - SONADER - Section d'évaluation socio-économique 1984 (les charges moyennes à l'hectare y sont estimées à 10 347 UM).

qui ont cultivé du paddy, leurs revenus varient entre 20 099 UM à Ali Guelel (le plus bas) à 46 408 UM à Ando (le plus élevé). Au total, dans ce secteur le revenu moyen d'un exploitant du petit périmètre se situe aux environs de 22 205 UM. Par rapport à 1981 (1), il y a une baisse de 16 171 UM. En ne considérant que le périmètres qui ont fait du paddy uniquement cette baisse du revenu moyen par rapport à 1981 est en réalité de 6 186 UM. Sur le casier pilote de Boghé, le revenu moyen par exploitant est d'environ 25 549 UM.

A Kaédi, les petits périmètres de la SONADER qui ont cultivé du sorgho ont des charges à l'hectare qui sont relativement élevées pour cette spéculation (de 7 172 à 10 912 UM) et des revenus qui ne dépassent guère dans le meilleur des cas, 5 500 UM par exploitant. A Toutel 1 et 2 et à Guiraye les charges représentent respectivement 35 et 43 % de la production. En ce qui concerne ceux qui ont fait du paddy, les charges sont en moyenne de 11 172 UM/ha. Parmi ces derniers, 22 % ont des revenus compris entre 50 000 et 100 000 UM, 11 % ont des revenus compris entre 25 000 et 50 000 UM, 33 % entre 12 500 et 25 000 UM et 33 % ont des revenus inférieurs à 12 500 UM.

Pour les périmètres, les charges moyennes à l'hectare sont passées de 8 893 UM en 1981 à 10 654 UM en 1986. Elles seraient nettement plus élevées si tous les périmètres avaient appliqué les normes de fertilisation (aucun périmètre n'a utilisé l'engrais phosphaté et quatre périmètres sur 13 n'ont pas appliqué du tout de fertilisants minéraux). Selon l'enquête de la SESE, les revenus étaient très élevés en 1981 : 29 % des périmètres avaient des revenus/exploitant supérieurs à 60 000 UM, 43 % des revenus compris entre 40 000 et 50 000 UM, 7 % entre 50 000 et 60 000 UM. L'explication de ces écarts entre le revenus de 1981 et ceux de 1986 est à rechercher dans la baisse de rendement suite à une fertilisation défectiveuse.

Sur le périmètre pilote du Gorgol, les charges à l'hectare sont nettement plus élevées que sur les petits périmètres mais, les revenus par exploitant atteignent 37 400 UM.

Les périmètres encadrés par la mission CARITAS ont exploité du sorgho comme certains petits périmètres de la SONADER. Par conséquent, les charges sont faibles (entre 6 et 24 % de la production), mais les revenus sont également très limités du fait du niveau de rendement faible du sorgho et d'une fertilisation inadéquate. Ces revenus varient entre 2 884 et 14 362 UM avec une moyenne de 9 716 UM.

b) Mali : les données recueillies dans le Haut-Bassin ne sont complètes que pour deux périmètres situé dans le secteur d'Ambidébi : Sangalou et Gouthioubé. Ces deux périmètres ont cultivé essentiellement du paddy avec des charges à l'hectare qui atteignent 112 878 F CFA pour le premier et 31 894 F CFA pour le

(1) : Dans le rapport de la SESE de la SONADER, le revenu moyen pour les périmètres ayant fait du paddy est estimé à 38 376 UM.

second. Les revenus/exploitant y sont respectivement de 12 100 et 4 507 F CFA. La faiblesse des revenus est due à la fois aux très bas rendements et à un prix au producteur assez faible. Les productions obtenues ne permettent généralement pas de dégager un surplus.

c) Rive Gauche : une collecte systématique des données par périmètre n'a pu être faite pour l'ensemble de la Rive Gauche. Des comptes de production complets n'ont pu être établis que pour certains périmètres des zones de Matam et de Bow.

A Matam comme à Bow, les frais de gaz-oil et d'engrais minéraux représentent une part considérable dans les charges d'exploitation.

A Bow, les charges à l'hectare varient entre 20 831 et 50 895 F CFA et le revenu moyen par exploitant est d'environ 130 000 F CFA. Dans un périmètre sur cinq, le revenu par exploitant est supérieur à 200 000 F CFA et pour le reste, il reste compris entre 100 000 et 200 000 F CFA.

A Matam, les charges varient entre 37 782 F CFA/ha à Tiguéré I à 200 147 F CFA/ha à Diandioly 1, avec une moyenne de 78 855 F CFA/ha. Quant aux revenus, ils sont sensiblement plus élevés (160 000 F CFA en moyenne) que dans la zone de Bow : 36 % des périmètres ont des revenus moyens/exploitant supérieurs à 200 000 F CFA, 45 % ont des revenus compris entre 100 000 et 200 000 F CFA et le reste des revenus inférieurs à 100 000 F CFA.

d) Conclusions : A l'exception de certains périmètres du secteur de Rosso, les périmètres enregistrent en général, des résultats économiques (notamment le revenu par exploitant) assez faibles. Pour les périmètres villageois des deux rives, cette faiblesse des revenus est en partie due au morcellement des parcelles individuelles, alors que pour les périmètres plus importants, c'est plutôt dans les niveaux de rendement qu'il fait rechercher la cause. De tout évidence, la culture du maïs et du sorgho permettent de réduire considérablement les charges d'exploitation mais, les niveaux de rendement des variétés utilisées ne permettent pas d'accroître le revenu du paysan.

Dans le Haut-Bassin, il se pose à la fois le problème du niveau de production et du prix au producteur. Par ailleurs, la fertilisation minimum (application de l'urée seule sans engrais de fonds) qui est pratiqué et qui a tendance à se généraliser dans le but de réduire les charges, conduira à terme à l'appauvrissement des sols, c'est-à-dire, à la baisse des rendements.

### **3. Analyse critique :**

#### **3.1. L'amélioration des conditions climatiques et la reprise des cultures traditionnelles :**

Au commencement, dans le Bassin, il y avait différentes activités traditionnelles auxquelles se livraient les populations de la Vallée et qui leur permettaient de gérer le milieu de manière plus ou moins rationnelle. La crise climatique de ces vingt dernières années a provoqué une rupture de cet équilibre qui s'était installé depuis plusieurs années, mettant à rude épreuve les populations et provoquant leur migration. La culture irriguée est apparue alors comme alternative pour maintenir les populations dans leur milieu pour produire. Elle a certes rencontré l'adhésion des paysans dans la mesure où elle a permis de nourrir les familles pendant la longue période de sécheresse. Mais, les cultures de walo et de diéri n'ont pas disparu pour autant. En effet, dans toute la Vallée, les paysans continuent à combiner différentes activités pour arriver à une ou plusieurs productions : agriculture irriguée, walo, diéri, commerce, pêche, élevage, etc... Il y a non seulement une variation inter-régionale dans les systèmes de production, mais également, des différences au sein même d'une région.

Dans le Delta où l'agriculture irriguée domine du fait de l'insuffisance des pluies, le riz et la tomate sont les principales spéculations ; lorsque cela est possible, certains paysans combinent cette activité avec une activité salariée.

Dans les Moyenne et Haute-Vallée, il y a des combinaisons, culture de décrue/parcelle irriguée (partie aval Moyenne Vallée), diéri/parcelle irriguée (partie amont Moyenne et Haute Vallée), diéri/culture de décrue (partie amont Moyenne Vallée).

Dans le Haut-Bassin, les paysans possèdent en plus de leurs parcelles irriguées, des champs de plateau.

De toutes ces combinaisons, c'est l'association cultures traditionnelles/parcelle irriguée qui semble dominer.

Dans ce système, apparaît depuis deux ans, une relation compétitive entre les deux types de cultures pour deux raisons essentielles :

- . les rendements peu élevés sur grands périmètres et l'exiguïté des parcelles dans les périmètres villageois font que la production n'est généralement pas suffisante pour rembourser les crédits de campagne et dégager un surplus pour l'auto-consommation ;
- . le retour des pluies et de la crue est une véritable aubaine pour les paysans qui sont dans des conditions favorables aux activités traditionnelles puisqu'ils peuvent cultiver des superficies plus importantes avec des rendements certes plus bas, mais avec un investissement financier minimum.

Les conditions hydropluviométriques de 1985 et 1986 ont été justement satisfaisantes ; les campagnes agricoles correspondantes, sans atteindre le niveau d'une situation normale, ont cependant

enregistré des productions intéressantes sur la Rive Gauche comme l'indique le Tableau XII (1).

CAMPAGNES	SPECULATIONS	DIERI			WALO		
		MIL SORGHO	MAIS	NIEBE	SORGHO	MAIS	NIEBE
<u>1985/86</u>							
Superficie (ha)		27 728	1 207	5 042	13 300	6 540	90
Production (t)		14 801	845	2 114	8 045	3 924	45
<u>1986/87</u>							
Superficie (ha)		18 221	-	2 252	61 600	1 200	1 550
		9 260	-	525	36 930	-	585-
Production (t)					44 316	1 950	878

En d'autres termes, les activités traditionnelles ont été suffisamment intenses pour provoquer des blocages au niveau de l'exploitation des périmètres irrigués.

Ainsi, ce type de compétition succède à celle dominante et qui oppose d'ordinaire, l'agriculture irriguée et l'élevage transhumant pendant les périodes sèches. En effet, avec la raréfaction des pâturages et parfois, le manque de points d'eau, les troupeaux du Nord migrent dans le Sud à la recherche de l'herbe et se rencontrent à proximité des villages sur les pâturages villageois et sont parfois des dégâts sur les périmètres irrigués. Cette compétition "agriculture/élevage" a deux types de conséquences aussi mauvaises l'une que l'autre pour l'environnement :

- . le surpâturage autour des villages favorise l'érosion éolienne et pluviale des sols ;
- . pour protéger les périmètres, les exploitants coupent du bois pour construire des barrières de protection.

Tout se passe donc comme s'il y a une relation compétitive latente entre l'agriculture irriguée et les activités traditionnelles qui s'extériorise sous des formes différentes selon les conditions climatiques qui prévalent.

Cette compétition a des conséquences néfastes pour l'agriculture irriguée elle-même et pour l'environnement. Cette situation s'explique à la fois par le caractère exigeant et coûteux de l'agriculture irriguée et par l'absence de politique visant à intégrer les différents systèmes de production de manière à les rendre compatibles.

(1) : Rapport de CRD, Bilan de Campagne 1986/87, Inspection Régionale de l'Agriculture.

### 3.2. Dépendance étroite des exploitants vis-à-vis des sociétés nationales de développement et le problème du crédit agricole

Les exploitants dans leurs majorité restent étroitement liés aux sociétés d'encadrement pour la fourniture en équipements et intrants agricoles. L'absence de crédit agricole et de sociétés pouvant assurer l'approvisionnement en sont les principales raisons. Lorsque les sociétés sont défaillantes dans cette fonction, cela se traduit, soit par des retards sur le calendrier cultural, soit par la baisse de la fertilisation ou encore, par la non exploitation d'une partie plus ou moins importante des superficies aménagées. L'endettement excessif des exploitants conduit aux même résultats ; c'est cette situation qui a été observée en 1985 et en 1986. Il affecte non seulement les périmètres villageois où les capacités de remboursement sont limitées du fait de l'exiguité des parcelles, mais aussi, les grands périmètres où les superficies individuelles sont plus importantes. Cela est d'autant plus préoccupant que les périmètres vont passer bientôt d'une situation de crédit sans intérêt à une situation de crédit de type bancaire. Jusqu'ici, les sociétés nationales de développement, tenues de respecter leurs engagements vis-à-vis de l'Etat en matière d'aménagement et de mise en valeur, adoptaient une attitude assez souple pour le recouvrement des dettes ; elles acceptaient d'en différer l'échéance et permettaient donc à plusieurs exploitants endettés de réaliser la campagne.

Ces derniers, trop longtemps habitués à cette pratique qui les rendait de moins en moins enclins au remboursement à terme échu, attendent toujours le dernier moment en espérant avoir un arrangement avec la société. Dans la phase actuelle (où il n'y a pas de subvention et où le crédit agricole n'est pas en place), les sociétés exigent le paiement total ou d'une partie importante des dettes avant de procéder à l'approvisionnement et réaliser les façons culturales. Le transfert des responsabilités aux organisations paysannes qui s'effectue pendant cette phase doit se faire sans amoindrir les capacités de mise en valeur des exploitants. Plus concrètement, le paiement des dettes cumulées devrait être non seulement étalé, mais aussi modulé selon les périmètres ; cela permettrait un passage en douceur de ce système de crédit sans intérêt à un système avec intérêt.

Le nouveau système de crédit, style bancaire, tel qu'il se profile à l'horizon paraît restrictif car il ne concerne en général, que les organisations paysannes normalement constituées et ayant la garantie technique des sociétés nationales de développement. Ces dernières accepteront-elles de donner leur caution pour des initiatives privées ? Ou existera-t-il un autre créneau pour ces dernières au niveau des banques de crédit agricole ?

Lorsqu'il sera mis en oeuvre, ce nouveau système de crédit agricole va soumettre à rude épreuve la viabilité des aménagements car le taux d'intérêt risque d'être élevé et la vérité des prix sera de règle.

Pour permettre aux aménagements de mieux supporter ce contre-coup du transfert de responsabilité, il est indispensable d'augmenter les superficies individuelles au niveau des périmètres villageois, d'améliorer les rendements et de relever les prix au producteur.

La solution la plus durable à cet épineux problème paraît être la mise en place d'un système de crédit réellement compatible avec les capacités de remboursement des exploitants.

### 3.3. Fertilisation et exploitation optimum des sols :

Une particularité des sols tropicaux en général et des sols de la Vallée en particulier est leur pauvreté en matière organique et en éléments minéraux essentiels assimilables (phosphore et azote). La culture intensive du riz pratiquée dans le Bassin est essentiellement basée sur l'utilisation presque exclusive des engrains minéraux, généralement sous de fortes doses (du moins jusqu'à la suppression de la subvention). L'utilisation d'amendements organiques, excepté la restitution de la paille, n'existe pas. Cette pratique présente deux inconvénients majeurs :

- elle augmente le coût de la fertilisation qui atteint parfois des proportions démesurées à la suite d'utilisation abusive de l'engrais. Or, on a vu précédemment que le prix au producteur du paddy et surtout, la suppression de la subvention, n'autorisent pas la perpétuation d'une telle pratique ;
- les engrains chimiques contiennent des éléments nocifs pour l'environnement. Leur utilisation exclusive à de fortes doses va entraîner à terme, une accumulation de substances nocives au niveau de la nappe phréatique, notamment dans le Delta où l'écoulement est faible.

Avec la suppression de la subvention, on assiste à une diminution de la fertilisation phosphatée. Cette tendance va se maintenir et probablement, se renforcer avec l'application prochaine du système de crédit bancaire et de la vérité des prix dans la Vallée. Autrement dit, les sols recevront de moins en moins de fertilisant et vont donc continuer à s'appauvrir et leur stabilité structurale déjà faible va se dégrader davantage.

Le bilan de la recherche agricole de ces vingt dernières années sous climat inter-tropical montre que la fertilisation minérale ne suffit pas pour restituer la fertilité des sols et leur conférer une stabilité structurale convenable. Il faut y adjoindre périodiquement la fumure organique et un système de rotation incluant une légumineuse fixatrice d'azote. De la sorte, il est possible de maintenir toujours les sols en bon état de production.

L'introduction de ces deux éléments dans la fertilisation des sols (fumure organique et légumineuse) favorisera l'intégration de l'agriculture et de l'élevage et le développement de la traction animale, notamment dans les zones où le matériel de culture fait terriblement défaut.

### 3.4. Nécessité d'un réseau de surveillance des déprédateurs :

La pression parasitaire au cours de l'hivernage 1986 a été relativement forte sur l'ensemble du Bassin.

Les rats dont la pullulation a été importante en début d'hivernage ont pu être maintenus en respect pendant une courte période grâce à l'emploi d'appâts empoisonnés. Leur pullulation a repris de plus belle pendant la contre-saison et des dégâts ont été enregistrés sur les cultures dans la Moyenne Vallée.

Le retour des pluies a favorisé la pullulation des déprédateurs en général des sauteriaux en particulier. Au cours de l'hivernage, la menace acridienne était réelle pour l'ensemble des cultures du Bassin, notamment dans la partie orientale. Mais fort heureusement, des dégâts catastrophiques ont pu être évités et les pullulations ont été vite maîtrisées grâce à la lutte organisée par les services nationaux de protection appuyés par la communauté internationale et aussi, grâce à l'action antagoniste des facteurs climatiques (une sécheresse a été observée en août dans plusieurs localités). Cette lutte organisée au niveau de tout le Sahel était une opération d'urgence qui montre en fait la précarité des moyens de protection de végétaux des services spécialisés et le manque d'un réseau de surveillance efficace, basé sur les connaissances acquises sur ces déprédateurs. La recrudescence du fléau acridien en 1985 et 1986 et la soudaine pullulation des rats en 1986 doivent faire prendre conscience du danger qui menace tout projet d'aménagement hydro-agricole en général, celui du Bassin du Fleuve Sénégal en particulier.

La maîtrise des eaux du Fleuve grâce aux Barrages de Diama et de Manantali va permettre un reconditionnement du milieu physique. La nourriture (végétation) et l'eau seront présents pratiquement en permanence. Les conditions favorables au maintien et à la multiplication des parasites seront ainsi créées, et les risques de dégâts élevés. Pour cette raison, il faut nécessairement renforcer les services nationaux de protection des végétaux et redynamiser la coordination entre eux d'une part, et d'autre part, entre eux et les instituts de recherche pour mieux organiser la surveillance et la lutte contre tous les déprédateurs économiques nuisibles.

#### 4. Conclusions - Recommandations :

Ce sont environ 7 018,14 ha qui ont été aménagés en 1986 dans le Bassin du Fleuve Sénégal, dont 2 666,63 pour la Rive Droite, 4 327,51 pour la Rive Gauche et 24 pour le Haut-Bassin. Ces chiffres dépassent largement le rythme d'aménagement fixé par le Plan Indicatif de l'OMVS, mais reste tout de même faible par rapport aux besoins et au retard accumulé. Les sociétés nationales de développement qui sont les principaux intervenants restent bien en dessous de leurs objectifs d'aménagement.

Si la production a connu un accroissement suite à une amélioration des rendements et à une meilleure conduite des cultures, en revanche, la mise en valeur a été sérieusement entravée par l'endettement, la manque de moyens financiers et la concurrence des activités traditionnelles.

Ces contre-performances soulignent que de gros problèmes subsistent et auxquels il faut apporter des solutions adéquates pour favoriser le développement à grande échelle. Ces mesures concernent l'accès à la terre et au crédit agricole, l'intégration des systèmes de production, la valorisation des ressources naturelles du Bassin, l'orientation de la recherche et de la vulgarisation.

##### 4.1. L'accès à la terre :

Le problème se pose aussi bien pour les villages dont les parcelles individuelles sont exigües que pour les villages qui n'ont pas de périmètre. Pour les premiers, les extensions de périmètre devront se faire sans augmentation considérable du nombre d'adhérents. Pour les seconds, il faut aménager de nouveaux périmètres de manière à donner à chaque adhérent quelque soit son statut social, une superficie suffisamment grande et compatible avec ses moyens et cela dans un délai relativement court. Ce qui suppose une augmentation considérable des superficies aménagées. Or, actuellement, rien n'indique que les sociétés nationales qui sont les principaux acteurs ont résolu tous les problèmes qui se posent à elles au point de permettre un accroissement rapide du rythme d'aménagement. Ces sociétés qui ont des programmes d'aménagement ambitieux, n'ont en général réalisé qu'une moyenne de 2 500 ha/an au cours des dix dernières années. C'est dire donc que plusieurs villages resteront longtemps dépourvus de périmètre. La solution de rechange qui est prévue est la production de la crue artificielle pour permettre la culture de décrue sur les cuvettes non encore aménagées. Cette crue représente un manque à gagner considérable pour la production d'énergie électrique. On pourrait planter ou améliorer les systèmes de retenue d'eau dans les cuvettes non aménagées qui ne sont pas directement inondées par le Fleuve. Cela permettrait aux populations concernées, de produire tout en limitant la quantité d'eau à lâcher pour la crue artificielle. Par ailleurs, pour accroître le rythme d'aménagement, il faudra nécessairement faciliter l'accès des privés à la terre et au crédit agricole.

Vu sous un autre angle, l'accès à la terre concerne également la fraction jeune de la population. On sait que dans l'attribution des terres, les vieux sont généralement prioritaires par rapport aux jeunes qui se voient souvent contraints à l'émigration. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles la population exploitante dans le Bassin est en majorité constituée de personnes âgées, de femmes et d'enfants. En facilitant l'accès à la terre aux jeunes, on pourra limiter cette exode.

#### 4.2. L'intégration des systèmes de production :

Au cours des années pluvieuses, la concurrence des activités traditionnelles entraîne l'abandon partiel ou total des superficies aménagées. Pendant les années sèches, la pression du bétail transhumant a des conséquences néfastes sur l'environnement : surpâturage, déboisement pour faire des clôtures de protection autour des périmètres irrigués. A l'évidence, le système irrigué et le système traditionnel paraissent comme incompatibles car le développement de l'un se fait au détriment de l'autre. Cette situation est sans nul doute, la conséquence du sous-équipement des exploitants du Bassin : manque de matériel de travail du sol dans le Haut-Bassin, les Haute et Moyenne Vallée, insuffisance d'engins dans le Delta et sur certains grands périmètres, insuffisance des forages dans tout le Bassin. Le manque de matériel de culture se fait particulièrement sentir sur la productivité du travail. La population exploitante, du fait de l'émigration des jeunes, est en majorité constituée d'hommes âgés, de femmes et d'enfants. La productivité est donc faible. Ce qui explique qu'elle choisit généralement, lorsque cela est possible, des activités moins pénibles et demandant peu de main-d'œuvre.

En développant l'équipement agricole au sens large, donc en facilitant l'accès au crédit agricole pour l'ensemble des exploitants (quelque (s) soit (ent) le ou les systèmes d'exploitation pratiqué (s)), on va accroître de fait, la productivité du travail et rendre donc possible la combinaison de plusieurs activités rurales.

Cette intégration a besoin du soutien des structures de recherche et des sociétés nationales de développement. A l'exception du Haut-Bassin où tous les systèmes de production sont pris en compte par les structures nationales, le système traditionnel en général ne fait pas l'objet d'actions de recherche et de vulgarisation soutenues. Les instituts de recherche et les sociétés nationales de développement s'intéressent plus au système irrigué. L'objectif d'autosuffisance et de sécurité alimentaires dicte un changement profond en ce qui concerne cette orientation de la recherche et du développement.

#### 4.3. La valorisation des ressources naturelles :

On a vu précédemment que les coûts de production sont généralement élevés et que l'irrigation (le gaz-oil) et les engrains minéraux jouent un rôle prépondérant dans la formation de ces coûts. On sait par ailleurs que pour ces intrants, les ruptures de stock se traduisent, soit par des abandons, soit par des baisses de rendement ou les deux à la fois. Il paraît donc important de minimiser autant que faire se peut, ces coûts et cette dépendance des exploitants vis-à-vis de l'approvisionnement extérieur. Cela est d'autant plus urgent que les intrants qui ne sont plus subventionnés vont coûter de plus en plus chers avec l'application de la vérité des prix, surtout pour les zones très éloignées des centres d'approvisionnement. On peut donc penser à utiliser des ressources locales du Bassin pour maximiser la production avec des coûts supportables :

- à ce titre, l'exploitation des phosphates naturels de la Moyenne Vallée pourrait permettre de réduire considérablement les quantités d'engrais minéraux acidifiés ;
- de la même façon, l'utilisation d'autres sources d'énergie libèreraient les exploitants de l'angoisse du coût de l'irrigation et des ruptures de stock de gaz-oil. Les possibilités actuelles sont l'énergie solaire et l'utilisation de gazogène utilisant la bionasse comme matériau pour la gazeification. Ce qui demande la production de bois en irrigué.

Si l'énergie solaire est actuellement exploitée (cas du Mali), l'énergie produite à partir du bois pour l'irrigation est inconnue en Afrique. Elle demanderait non seulement des changements ou adaptations technologiques, mais aussi un profond changement de mentalité. En effet, comment faire admettre dans des pays où la lutte contre la désertification est de règle, la nécessité de cultiver du bois pour produire de l'énergie ? D'autre part, les paysans ne sont généralement pas pressés de planter beaucoup d'arbres car il craignent qu'ils ne servent de dortoirs pour les oiseaux granivores. Il semble pourtant que cette technologie soit adoptée par des agriculteurs indiens et qu'elle soit fiable. Il est donc nécessaire d'en avoir une information aussi large que possible. En dehors de la production d'énergie pour l'irrigation, la culture du bois en irrigué est indispensable si l'on pense aux services que certaines espèces peuvent rendre à l'agriculture notamment, à titre d'exemple :

- La culture de l'*Acacia albida* permettrait d'enrichir les sols en azote et de procurer des aliments (les fruits) pour les animaux ;
- la culture du gommier (*Acacia Sénégala*) procurerait des revenus supplémentaires aux paysans.

En d'autres termes, la valorisation des ressources locales donnera non seulement une plus grande autonomie aux unités de production, mais permettrait aussi une meilleure intégration de certaines activités rurales.

---

---

A N N E X E S

---

---

N.B. Tableau XII inexistant

---

A N N E X E S

---

## ANNEXE I

Hivernage 1986

Répartition des superficies non exploitées selon les causes et par type de périmètres  
Rive Droite

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
: Total non exp:	Travaux d'ex:	Culture trad:	Conflit avec:	Manque moy :	Conflits	Panne GMP :	Libération	Retard façon:	Réservé CSF:	Autres	:	Pas de Ren.		
: (ha)	:	:	:	:org.tutelle :	financiers	entre expl :	(manque pièc:	tardive par-:	cultures	:	:	:	seignements	
:	:	:	:	: (endettement:		:	détachées :	celles	:	:	:	:	:	
GP : 481,35(12,9%)	253(6,8%)	0	0	228,35(6,1%)										
MP : 3221,66	66	430,05	700,75	204,95	252	30	60	464,97	542,22	374,02	96,7			
PP : (87%)	(1,7%)	(11,6%)	(19%)	(5,5%)	(6,8%)	(0,8%)	(1,6%)	(12,5%)	(14,6%)	(10,1%)	(2,6%)			
TOTAL : 3703,01	319	430,05	700,75	433,30	252	30	60	464,97	542,22	374,02	96,7			
:	(100%)	(8,6%)	(11,6%)	(19%)	(6,8%)	(0,8%)	(1,6%)	(12,5%)	(14,6%)	(10,1%)	(2,6%)			

## **ANNEXE II**

Hivernage 1986

## Répartition des superficies non exploitées selon les causes et par type de périmètres Rive Gauche

	Total non exp:	Problème d'aména.	Travaux d'exp:	Cult. trad.	Abandon pour autre périm.	Conflit avec org. tutelle	Manque Moy. financiers	Conflit entre exploitants	Panne GMP	Libération tardive des parcelles	Retard facons cultures	Problèmes d'eau
GP	3840,91	0,19					3 570,87					113,85
	(34,1%)						(31,7%)					(1%)
MP	677,14	19,62					334,08	29,74				144,51
	( 6%)	(0,1%)					(3%)	(0,2%)				(1,2%)
PP	7624,07	135,25	1102,64	300	166,7	1 546,18	437,62	149,30	56,03	317,5	129,85	50
	(59,8%)	(1,2%)		(2,6%)	(1,5%)	(13,7%)	(3,8%)	(1,3%)	(0,4%)	(2,8%)	(1,1%)	(0,4%)
TOTAL	11242,12	155,06	1102,64	300	166,7	5 451,13	467,36	149,30	56,03	317,5	129,85	308,36
	(100%)	(1,3%)		(2,6%)	(1,5%)	(48,4%)	(4,1%)	(1,3%)	(0,4%)	(2,8%)	(1,1%)	(2,7%)

	Réservé à la	Pas de	Autres
	CSF	renseigne.	:
		ment	:
		:	:
GP	156	:	:
	(1,3%)	:	:
MP	149,10	:	:
	(1,3%)	:	:
PP	1639,09	101,7	683,74
	(14,5%)	(0,9%)	(6%)
TOTAL	1944,28	101,7	683,74
	(17,3%)	(0,9%)	(6%)

ANNEXE III

Hivernage 1986

Répartition des superficies non exploitées selon les causes

Haut-Bassin

TOTAL NON EXPLOITE	CHAMPS DE PLATEAU	AMENAGEMENT NON TERMINÉ	PUISANCE INSUFFISANTE DU GMP	RETARD SUR OPÉRATIONS CULTURELLES	FACTURE	PROBLÈMES FINANCIERS	DEFAUT D'AMENAGEMENT	INDE?
189,22	109,03 (57,6%)	2 (1 %)	3 (1,4 %)	9,5 (5,02%)	12,5 (5,7 %)	23 (11,5 %)	11,5 (6,07 %)	18,69 (9,8 %)

ANNEXE IV

Evolution de l'intensité culturelle entre 1980 et 1985

Rive Gauche

Périmètres de Guédé, Nianga et Ndombo Thiago

PERIMETRES	SNI (ha)					COEFFICIENT D'INTENSITE CULTURALE				
	1980	1981	1982	1983	1984	1980	1981	1982	1983	1984
Guédé Chantier	265,5	339,61	339,61	341	339	0,56	1,10	1	1,22	0,80
Guédé CLMA		60	60	60	60		1,23	1,40	1,11	
Nianga	685	645	539	539	840,58	0,72	0,97	1,11	0,94	0,98
Nianga CLMA		106	106	106	112	0,82	1,01	1,33	0	0,99
Ndombo A		50	50	50				0,84	1,24	0,84
Ndombo B		50	50	50				1,09	1,55	0,96
Ndombo C		50	50	50				2,02	1,67	1
Ndombo D		50	50	50				1,36	1,72	1,04
Ndombo E		50	50	50				0,91	1,44	0,64
Ndombo L		50	50	50				0	0	0,90
Thiago F		50	50	50				0,5	1,20	0,86
Thiago G		50	50	50				0,7	1,63	0,56
Thiago H		54	54	50				1,14	1,82	0,98
Thiago I		44,6	44,6	50				0,88	1,5	0,86
Thiago J		50	50	50				0,9	1,5	0,92
Thiago K		50	50	50				0,97	1,66	0,92

Gouthiaubé

— 20 — 46

0,75 0,92 1,46

ANNEXE V

Evolution de l'intensité culturelle sur quelques périmètres entre 1980 et 1985

Haut-Bassin

PERIMETRES	SNI (ha)					COEFFICIENT D'INTENSITE CULTURALE				
	1980	1981	1982	1983	1984	1980	1981	1982	1983	1984
Bafoulabé	7	7	7	7	7	0,36	0,54	1,23	1,50	1,27
Kamenkolé	10	10	10	10	10	0,16	0,20	0,25	0,53	0,26
Dan Fagabougou	10	10	10	10	15	0,27	0,52	0,47	0,40	0,19
Dialla	12	12	12	12	12	0,35	0,25	0,46	0,55	0,32
Sangalou	2	15	15	20	15	0,77	0,66	2	1,37	2
Somankidi	20	20	20	20	20	0,22	0,34	0,14	0,24	0,15
Gouthioubé			20	20	46			0,75	0,92	1,46

ANNEXE IV

Evolution de l'intensité culturelle entre 1980 et 1985

Rive Gauche

Périmètres de Guédé, Nianga et Ndombo Thiago

PERIMETRES	SNI (ha)					COEFFICIENT D'INTENSITE CULTURALE				
	1980	1981	1982	1983	1984	1980	1981	1982	1983	1984
Guédé Chantier	265,5	339,61	339,61	341	339	0,56	1,10	1	1,22	0,80
Guédé CUMA		60	60	60	60		1,23	1,40	1,11	
Nianga	685	645	539	539	840,58	0,72	0,97	1,11	0,94	0,98
Nianga CUMA		106	106	106	112	0,82	1,01	1,33	0	0,99
Ndombo A		50	50	50				0,84	1,24	0,84
Ndombo B		50	50	50				1,09	1,55	0,96
Ndombo C		50	50	50				2,02	1,67	1
Ndombo D		50	50	50				1,36	1,72	1,04
Ndombo E		50	50	50				0,91	1,44	0,64
Ndombo L		50	50	50				0	0	0,90
Thiago F		50	50	50				0,5	1,20	0,86
Thiago G		50	50	50				0,7	1,63	0,56
Thiago H		54	54	50				1,14	1,82	0,98
Thiago I		44,6	44,6	50				0,88	1,5	0,86
Thiago J		50	50	50				0,9	1,5	0,92
Thiago K		50	50	50				0,97	1,66	0,92

ANNEXE VI

Evolution de l'intensité culturelle à Doué et Gourel Boubacar Sy entre 1980 et 1985

Rive Droite

PERIMEIRES	SNI (ha)					COEFFICIENT D'INTENSITE CULTURALE				
	1980	1981	1982	1983	1984	1980	1981	1982	1983	1984
Doué			12	20	20				1	2
Gourel Boubacar Sy	14	16	17	18	18	1	1	1	0,94	1

ANNEXE VII

Hivernage 1986

Résultats de comptes d'exploitation - Petits périmètres (SONADER)  
Secteur Boghé

PERIMETRES	SUPERFICIE EXPLOITEE	FRAIS LABOUR	ENGRAIS (UM)		CARBURANT	SEMEANCES (UM)	PIECES DETACHEES	AMORTISSEMENT (UM)	TOTAL CHARGES	PRODUIT	CHARGES VALEUR PRODUCTION x 100
	(ha)	(UM)	UREE	P <sup>2</sup> 05	LUBRIFIANT (UM)		(UM)		(UM)	(UM)	
Bababé	20	-	51 600	-	132 000	25 000	-	-	208 600	2 530 800	8 %
Dioudé	20	-	52 800	-	124 000	-	-	-	176 000	2 038 700	9 %
Bakhaos*	30	-	153 000	72 000	217 000	-	1 052	-	443 052	2 597 400	17 %
Ngorel Guidal	40	-	-	48 000	166 000	-	5 870	-	219 870	1 609 440	14 %
Silbé	15	-	24 000	24 000	102 000	9 600	1 052	-	170 652	603 540	28 %
Ando	20	-	175 800	-	136 000	-	2 012	-	313 812	3 237 500	10 %
Diaw-Réo*	20	-	80 400	58 800	102 800	25 000	2 104	-	269 104	1 739 000	15 %
Ali Guelel*	20	-	96 000	36 000	120 000	25 000	2 104	-	279 104	1 887 000	15 %
Beylane**	20	-	48 000	-	88 000	-	-	-	136 000	895 155	15 %
Dar-El-Barka**	35	-	72 000	-	169 600	-	-	-	241 600	1 164 240	21 %

\* : Périmètre ayant produit du maïs.

\*\* : Périmètre ayant produit du maïs et du paddy.

ANNEXE VIII

Hivernage 1986

Résultats de comptes d'exploitation - CPB Boghé

Rive Droite

PERIMETRES	SUPERFICIE EXPLOITEE (ha)	FRAIS LABOUR (UM)	ENGRAIS (UM)		CARBURANT LUBRIFIANT (UM)	SEMEANCES (UM)	PIECES DETACHEES (UM)	REDEVANCES FIXES (UM)	TOTAL CHARGES (UM)	PRODUIT (UM)	VALEUR PRODUCTION x 100
			UREE	P <sup>2</sup> 05							
Bakhao	24	52 602	252 288	58 200	134 400	-	-	249 600	747 090	2 841 600	26 %
Thialgou	64,07	140 954	660 600	151 200	357 728	-	-	664 352	1 974 834	7 799 747	25 %
Boghé	142,10	312 620	1 232 544	351 600	791 448	-	-	1 469 832	4 158 044	18 302 235	23 %
Sarandogou	44,59	98 098	272 568	63 600	152 600	-	-	283 400	870 266	3 125 575	28 %
Demette	20,06	44 132	192 000	48 000	112 112	-	-	208 208	604 452	2 592 590	23 %
Ngorel	22,92	50 424	196 512	54 000	125 272	-	-	232 648	658 856	2 110 609	31 %
Thildé	44,74	98 428	317 400	108 000	247 912	-	-	460 408	1 232 148	6 652 230	18 %
Thiene1	42,23	92 906	212 400	106 800	242 424	-	-	450 216	1 104 746	5 125 536	21 %
Mbaladji	35,72	78 584	277 800	80 400	196 672	-	-	205 504	838 960	4 677 984	18 %
Saé	35,77	78 694	256 272	85 200	103 056	-	-	377 104	1 000 326	4 494 427	22 %
Touldé	60,40	132 880	444 000	116 400	258 160	-	-	479 440	1 430 880	6 652 230	21 %
Sinthiou	30,26	66 572	125 112	30 000	169 568	-	-	314 912	706 164	2 968 954	24 %

ANNEXE IX

Hivemage 1986

Résultats de comptes d'exploitation - Périmètres CARITAS - Kaédi  
Rive Droite

PERIMEIRES	SUPERFICIE	FRAIS	INGRAIS (UM)		CARBURANT	PIECES		TOTAL CHARGES (UM)	PRODUIT (UM)	VALEUR AJOUTEE (UM)
	EXPLOITEE (ha)	LABOUR (UM)	UREE	P <sup>2</sup> 05	LUBRIFIANT (UM)	SEMENTES (UM)	DETACHEES (UM)			
Tifundé Civé	20	-	1 800	-	57 440	-	1 150	30 000	90 390	1 454 744
Dao	16,5	-	-	-	17 990	-	4 750	30 000	52 740	624 393
Taga	24	-	-	-	50 240	-	1 150	30 000	81 390	332 325
Paliba	22	-	-	-	35 040	-	21 150	30 000	88 190	727 377

ANNEXE X

Hivernage 1986

Résultats de comptes d'exploitation - Petits périnètres (SONADER)

Secteur Kaédi

PÉRINÈTRES	SUPERFICIE EXPLOITÉE (ha)	FRAIS LABOUR (UM)	ENGRAIS (UM)		CARBURANT LUBRIFIANT (UM)	SALAIRS PCMPISTES (UM)	PIÈCES DETACHÉES (UM)	AMORTISSEMENT (UM)	TOTAL CHARGES (UM)	PRODUIT (UM)	CHARGES VALEUR PRODUCTION x 100
			UREE	P <sup>2</sup> 05							
Toule 1 et 2	25,5	-	-	-	44 640	16 000	21 906	180 130	262 676	756 525	35 %
Waly 2*	20	-	-	-	20 960	12 000	20 414	90 065	143 439	696 150	21 %
Waly 3	26	-	-	-	32 000	24 000	12 590	178 868	247 458	963 900	26 %
Garly 2	17	-	82 500	-	88 640	8 000	4 076	90 065	275 981	1 869 000	15 %
Civé 1	29	-	118 800	-	120 960	16 000	16 198	88 803	360 761	1 981 200	18 %
Civé 2 et 3	36	-	110 400	-	132 800	17 500	5 440	88 803	354 943	3 415 100	10 %
Tokomadji											
Koundel	25	-	48 000	-	91 520	10 000	27 648	90 065	267 233	1 258 650	21 %
Diovol 1 à 4	92,5	-	327 600	-	306 400	18 000	62 784	270 195	985 079	6 851 950	14 %
Diovol 5	32	-	72 000	-	124 000	6 000	16 534	117 223	336 557	2 103 150	16 %
Guiraye*	45	-	-	-	162 400	22 100	60 716	245 838	491 054	1 134 000	43 %
Bélinabé	30	-	81 600	-	135 680	14 154	58 444	157 035	446 913	3 152 955	14 %
Rindiao	56	49 600	246 000	-	339 200	-	130 160	-	764 960	0	-
Roufi Aoudi	28,25	-	-	-	72 160	10 000	27 050	135 814	245 024	889 875	27 %
Wending	32	-	96 000	-	105 600	10 000	764	-	212 364	806 400	26 %

Annexe XI

Hivernage 1986  
Résultats de comptes d'exploitation

Périmètres : périmètre pilote du Gorgol    Superficies exploitées : 689 ha  
Spéculation : paddy

	<u>Façons culturales</u>	Production totale : 3 425 t
Labour	1 764 000 UM	<u>Valeur production</u> 63 362 500 UM
<u>Facteurs de production</u>		
Urée	4 410 000 UM	
Pesticides	80 700 UM	
Pièces détachées	197 500 UM	
Carburant-lubrifiant	241 483 UM	
Irrigation	2 762 414 UM	
Entretien réseau et station	500 000 UM	
Transport et frais mission	164 660	
Salaires personnel	210 300	
Fonctionnement comité	67 520	
Frais financiers	12 694	
Total	11 749 730 UM	63 362 500 UM

Revenu d'exploitation : 51 612 770 UM

charges x 100 = 18 %  
valeur production

Revenu exploitant :  $\frac{51 612 770}{1 300} = 37 400 \text{ UM}$

Charges de production  
du paddy à l'hectare :  $\frac{11 749 730}{689} = 17 053,30 \text{ UM}$

Charges de production  
d'une tonne de paddy :  $\frac{11 749 730}{3 425} = 3 430,57 \text{ UM}$

ANNEXE XIII

Hivernage 1986

Résultats de comptes d'exploitation - Zone de Koundi (SONADER)

Rive Droite

PERIMETRES	SUPERFICIE	FRAIS	ENGRAIS (UM)		CARBURANT	PIECES		TOTAL CHARGES (UM)	PRODUIT (UM)	VALEUR PRODUCTION x 100	CHARGES
	EXPLOITEE (ha)	LABOUR (UM)	UREE	P <sup>2</sup> 05	LUBRIFIANT (UM)	SEMEANCES (UM)	DETACHEES (UM)				
Kobila	22	50 600	158 400	-	64 352	37 500	6 220	39 000	317 072	2 136 750	15 %
Mleiga	23	52 900	96 000	-	122 080	37 500	5 427	55 575	313 907	3 037 700	10 %
Marchra Andalla	20	46 000	144 000	-	63 200	-	4 265	43 875	256 465	1 835 200	14 %
Jedrel Boeim	22	50 600	144 000	-	104 000	-	4 882	55 575	340 982	2 798 125	12 %
Nkhaibatt	20	-	144 000	-	103 360	37 500	4 620	43 875	251 980	897 250	28 %
Lembaraya	22	50 600	158 400	-	119 840	-	3 115	43 875	331 955	1 709 400	19 %
Diakhary	20	46 000	151 200	-	56 240	-	4 435	-	257 875	1 461 500	18 %
Awleyg 1	19	-	96 000	-	21 000	30 000	3 465	39 000	189 465	1 005 290	19 %
Axleyg 2	17,5	-	84 000	-	28 000	37 500	5 595	55 575	210 670	925 925	23 %
Jerib	20	-	96 000	-	64 000	50 000	13 261	43 875	223 261	1 050 800	21 %
Mbarwadji	20	-	96 000	7 200	54 400	-	14 610	-	172 210	1 221 000	14 %

ANNEXE XIV

Hivernage 1986

Résultats de comptes d'exploitation - Zone de Lexeiba (SONADER)

Rive Droite

PERIMETRES	SUPERFICIE EXPLOITEE	FRAIS	ENGRAIS (UM)		CAREURANT	PIECES DETACHEES	AMORTISSEMENT	TOTAL CHARGES (UM)	PRODUIT (UM)	CHARGES VALEUR PRODUCTION x 100
	(ha)	LABOUR (UM)	UREE (UM)	P <sup>2</sup> 05 (UM)	LUBRIFIANT (UM)					
Diatar 2	18	16 200	108 000	43 200	140 000	-	-	307 400	1 417 581	22 %
Doué	30	16 200	144 000	72 000	132 000	-	-	364 200	1 387 500	26 %
Lelexiba	20	18 000	144 000	-	140 000	37 500	4 337	343 837	1 711 620	20 %
Thiédé	20	18 000	144 000	-	152 000	37 500	5 593	357 093	2 146 000	17 %
Houbéré	21	18 900	36 000	48 000	88 800	-	5 941	197 641	1 515 150	13 %
Bouldem 2	13	-	48 000	-	128 000	-	-	52 260	176 000	288 600
Taybatt	21	18 900	96 000	-	60 000	-	12 990	39 000	187 890	1 351 980
Gandi Andalla	18	16 200	120 000	24 000	108 000	-	5 595	58 793	273 795	1 298 700
Khaïra	22	19 800	144 000	-	136 800	-	3 465	43 875	304 065	1 347 170
Dakhlet Marvège	16	-	-	-	44 000	-	3 380	58 793	47 380	440 000
Bouldem 1	20	12 600	48 000	-	136 000	-	-	-	196 600	2 035 000

ANNEXE XV

Hivernage 1986

Résultats de comptes d'exploitation - Zone de Rosso (SONADER)  
Rive Droite

PERIMEIRES	SUPERFICIE	FRAIS	ENGRAIS (UM)		CARBURANT	PIECES		TOTAL CHARGES (UM)	PRODUIT (UM)	CHARGES VALEUR PRODUCTION x 100
	EXPLOITEE (ha)	LABOUR (UM)	UREE	P <sup>2</sup> 05	LUBRIFIANT (UM)	SEENCES (UM)	DETACHEES (UM)			
Garack 1 et 2	55	45 000	264 000	-	223 200	-	10 432	104 250	542 632	4 070 000 13 %
Tandagha	20	-	72 000	-	44 000	-	5 215	-	121 215	3 043 250 4 %
Sigara 1 et 2	54	-	12 000	-	103 328	58 793	103 328	58 793	370 928	4 460 350 8 %
Incheincou*	13	-	-	-	39 000	-	4 494	-	43 394	1 322 750 3 %
Guidakhar 1 et 2	40	-	144 000	-	93 200	-	20 620	58 793	257 820	6 401 000 4 %
Guidakhar 3	20	-	96 000	48 000	78 400	75 700	83 500	111 150	268 292	3 200 500 8 %
Jedrel Moghen*	19	-	105 600	58 800	88 000	45 000	7 280	68 250	298 680	1 933 250 15 %
Sokham Peulh	21	-	115 200	26 400	120 000	-	-	58 793	261 600	1 660 375 16 %
Sokham El Cheikh*	20	13 500	96 000	48 000	104 000	-	-	-	261 500	1 868 500 14 %
Gani 1*	20	25 020	120 000	30 000	142 400	8 750	5 595	52 260	331 765	594 183 56 %
Gani 2*	23	-	120 000	48 000	136 000	-	22 655	58 793	326 655	2 340 250 14 %
Djiwane	23	32 994	96 000	-	136 000	-	6 660	-	271 654	2 340 250 9 %
Madina Gayé*	18	34 200	120 000	48 000	139 040	-	4 640	58 793	345 880	1 831 500 19 %

\* : La production totale a été estimée à partir du rendement moyen de la zone.

ANNEXE XVI

Hivernage 1986

Résultats de comptes d'exploitation - Zone de Tekane (SONADER)

Rive Droite

PERIMETRES	SUPERFICIE EXPLOITEE (ha)	FRAIS LABOUR (UM)	ENGRAIS (UM)		CARBURANT LUBRIFIANT (UM)	SEMENCES (UM)	PIECES DETACHEES (UM)	AMORTISSEMENT (UM)	TOTAL CHARGES (UM)	PRODUIT (UM)	CHARGES VALEUR PRODUCTION x 100
			UREE	P <sup>2</sup> 05							
Nakhlet	23	-	162 000	24 000	100 600	-	2 465	58 793	290 065	2 182 815	13 %
Say-Telly	22	-	73 200	58 200	100 000	-	1 005	39 000	227 005	1 949 530	12 %
Fada 1	23	-	96 000	24 000	110 400	-	3 610	52 260	234 015	2 025 380	11 %
Fada 2	16	-	96 000	24 000	125 400	-	10 185	-	256 585	950 160	27 %
Diolly	11	-	49 200	26 400	68 000	-	12 000	-	155 600	1 045 990	15 %
Gourel Moussa	20	-	86 400	-	132 800	-	1 115	43 875	220 315	1 609 500	14 %
Goriye	25	-	115 200	-	119 680	-	2 310	43 875	237 190	1 956 375	12 %
Gawdal	20	-	108 000	-	152 000	-	-	43 875	260 000	1 265 400	20 %
Dar-es-Salam 3	20	-	145 200	-	136 000	37 500	1 155	111 150	319 855	1 724 200	18 %
Gourel Boubacar Sy	22	-	158 280	48 000	83 880	25 000	4 620	52 260	319 780	2 238 500	14 %
Tekane 1, 2 et 3	63	-	412 200	-	225 600	-	34 740	109 921	681 540	7 178 370	9 %
Madina Mazzouz	21	-	144 000	-	124 080	-	1 503	43 875	279 583	1 864 800	15 %
Saldé	17	-	126 000	-	68 000	37 500	7 479	-	238 979	1 147 925	21 %
Fanaye Niakwar	23	-	108 000	54 000	66 000	-	2 525	39 000	230 525	2 412 585	9 %
Gourel Sarba	18	-	86 400	43 200	50 000	-	7 960	58 793	187 560	1 299 625	14 %
Machra Sidi	20	-	120 000	-	38 000	40 000	10 830	52 260	208 830	880 290	24 %
Taiba	20	-	144 000	-	144 320	-	12 990	39 000	301 310	2 197 800	14 %

ANNEXE XVII

Hivemage 1986

Charges et revenu d'exploitation sur culture de sorgho - Périmètre CARITAS

Secteur Kaédi

PERIMETRE	SUPERFICE EXPLOITEE	NOMBRE D'EXPLOITATION	CHARGES TOTALES	VALEUR PRODUITS	REVENU BRUT	REVENU D'EXPLOITATION	CHARGES (ha)	CHARGES (tonne)
Tidundé Civé	20	95	90 390	1 454 754	1 364 364	14 363	4 520	
Dao	16,5	53	52 740	624 393	571 653	10 786	3 196	
Taga	24	87	81 390	332 325	250 935	2 884	3 390	
Paliba	22	59	88 190	727 377	639 187	10 834	4 008	
						9 716	3 778	

ANNEXE XVIII

Hivemage 1986

Charges et revenu d'exploitation - Petits périmètres de Kaédi  
Rive Droite

PERIMÈTRE	SUPERFICE EXPLOITÉE (ha)	NOMBRE D'ADHERENTS	CHARGES TOTALES (UM)	VALEUR PRODUITS (UM)	REVENU BRUT (UM)	REVENU D'EXPLOITATION (UM)	CHARGES (ha) (UM)	CHARGES (tonne) (UM)
Toulel 1 et 2*	25,5	196	262 676	756 525	493 849	2 520	10 300	
Waly 2*	20	102	143 439	696 150	552 711	5 419	7 172	
Waly 3*	26	147	247 458	963 900	716 442	4 874	9 518	
Garly 2	17	37	275 981	1 861 000	1 593 019	43 054	16 234	
Civé 1	29	45	360 761	1 981 220	1 620 439	55 877	12 440	
Civé 2 et 3	36	35	354 943	3 415 100	3 060 157	87 433	9 860	
Koundel	25	63	267 233	1 258 650	991 417	15 737	10 690	
Diovول 1 à 4	92,5	238	985 079	6 851 950	5 866 871	24 650	10 650	
Diovول 5	32	82	336 557	2 103 150	1 766 593	21 544	10 517	
Guiraye*	45	183	491 054	1 134 000	642 946	3 513	10 912	
Bélinabé	30	114	446 913	3 152 955	2 706 042	2 374	14 897	
Doufi Aoudi	28,25	115	245 024	889 875	644 851	5 607	8 673	
Wending	32	161	212 364	806 400	594 036	3 690	6 636	
						21 253	10 654	

\* : Périmètre ayant produit uniquement du sorgho.

ANNEXE XIX

Hivernage 1986

Charges et revenu d'exploitation du paddy - SONADER - Secteur Rosso

Rive Droite

PERIMETRE	SUPERFICE EXPLOITEE (ha)	NOMBRE D'ADHERENTS	CHARGES TOTALES (UM)	VALEUR PRODUITS (UM)	REVENU BRUT (UM)	REVENU D'EXPLOITATION (UM)	CHARGES (ha) (UM)	CHARGES (tonne) (UM)
Garack 1 et 2	55	88	542 632	4 070 000	3 527 368	40 083	9 866	
Tandekha	20	12	121 215	3 043 250	2 922 035	243 502	6 060	
Sigara 1 et 2	54	72	370 928	4 460 250	4 089 422	56 797	6 870	
Incheinou	13	10	43 494	1 322 750	1 279 256	127 926	3 345	
Guidakhar 1 et 2	40	69	257 820	6 401 000	6 143 180	89 031	6 445	
Guidakhar 3	20	35	268 292	3 200 500	2 932 208	83 777	13 415	
Jedrel Moghen	19	39	298 680	1 933 250	1 634 570	41 912	15 720	
Sokham Peulh	21	48	261 600	1 660 375	1 398 775	29 141	12 457	
Sokham El Cheik	20	50	261 500	1 868 500	1 607 000	32 140	13 075	
Gani 1	20	89	335 765	594 183	258 418	2 903	16 788	
Gani 2	23	70	326 655	2 340 250	2 013 595	28 765	14 202	
Djiwane	23	40	271 654	2 340 250	2 068 596	51 715	11 811	
Madina Gaye	18	40	345 880	1 831 500	1 485 620	37 140	19 215	
						66 525	11 482	

ANNEXE XX

Hivernage 1986

Charges et revenu d'exploitation du paddy - SONADER - Secteur Rosso - Zone de Koundi  
Rive Droite

PERIMETRE	SUPERFICE EXPLOITEE (ha)	NOMBRE D'ADHERENTS	CHARGES TOTALES (UM)	VALEUR PRODUITS (UM)	REVENU BRUT (UM)	REVENU D'EXPLOITATION (UM)	CHARGES (ha) (UM)	CHARGES (tonne) (UM)
Kaloila	22	33	317 072	2 136 750	1 819 678	55 142	14 412	
Mleiga	23	49	313 907	3 037 700	2 723 793	55 588	13 648	
Machra Andallah	20	40	256 465	1 835 200	1 578 735	39 468	12 823	
Jedrel Bocoun	22	88	340 982	2 798 125	2 457 143	27 922	15 499	
Nkhailatt	20	38	251 980	987 250	645 270	19 554	12 599	
Lembarya	22	82	332 955	1 709 400	1 377 445	16 798	15 090	
Diakhary	20	48	257 875	1 461 500	1 203 625	25 075	12 893	
Awleyg 1	19	86	189 465	1 005 290	815 825	9 486	9 972	
Awleyg 2	17,5	55	210 670	925 925	715 255	13 004	12 038	
Jerib	20	80	223 261	1 050 800	827 539	10 344	11 163	
Mbarwadji	20	80	172 210	1 221 000	1 048 790	13 110	8 610	
						25 953	12 613	

ANNEXE XXI

Hivernage 1986

Charges et revenu d'exploitation du paddy - SONADER - Secteur Rosso - Zone de Lexeiba

Rive Droite

PERIMETRE	SUPERFICE EXPLOITEE (ha)	NOMBRE D'ADHERENS	CHARGES TOTALES (UM)	VALEUR PRODUITS (UM)	REVENU BRUT (UM)	REVENU D'EXPLOITATION (UM)	CHARGES (ha) (UM)	CHARGES (tonne) (UM)
Diatar II	18	78	307 400	1 417 581	1 110 181	14 233	17 078	
Doué	30	36	364 200	1 387 500	1 020 300	28 342	12 140	
Lexeiba	20	76	343 837	1 711 620	1 367 783	17 997	17 192	
Thiédé	20	48	357 093	2 146 000	1 788 907	37 269	17 855	
Houbéré	21	90	197 647	1 515 150	1 317 503	16 835	9 412	
Bouldem 2	13	46	176 000	288 600	112 600	2 448	13 538	
Taybatt	21	81	187 890	1 351 980	1 164 090	14 371	8 947	
Ganki Andallah	18	64	273 795	1 298 700	1 024 907	16 014	15 211	
Khaira	22	38	304 065	1 347 170	1 043 105	27 450	13 821	
Dakhlet Marveje	16	40	47 380	440 000	396 620	9 915	2 961	
Bouldem 1	20	18	196 600	2 035 000	1 838 400	102 133	9 830	
						26 091	12 544	

ANNEXE XXII

Hivernage 1986

Charges et revenu d'exploitation du paddy - SONADER - Secteur Rosso - Zone de Tékane

Rive Droite

PERIMETRE	SUPERFICE EXPLOITEE (ha)	NOMBRE D'ADHERENTS	CHARGES TOTALES (UM)	VALEUR PRODUITS (UM)	REVENU BRUT (UM)	REVENU D'EXPLOITATION (UM)	CHARGES (ha) (UM)	CHARGES (tonne) (UM)
Nakhlet	23	22	290 065	2 182 815	1 892 750	86 034	12 611	
Say Tolly	22	45	227 005	1 949 530	1 722 525	38 278	10 318	
Fada 1	23	26	234 015	2 025 380	1 721 365	68 899	10 174	
Fada 2	16	21	256 585	950 150	693 575	33 027	16 036	
Diolly	11	60	155 600	1 045 990	890 390	14 840	14 145	
Gourel Moussa	20	70	220 315	1 609 500	1 389 185	19 845	11 015	
Gouye	25	26	237 190	1 956 375	1 719 185	66 122	9 488	
Gawdal	20	60	260 000	1 265 400	1 005 400	16 757	13 000	
Dar-es-Salam 3	20	61	319 855	1 724 200	1 404 345	23 022	15 993	
Gourel B. Sy	22	40	319 780	2 238 500	1 918 720	47 968	14 535	
Moy						38 000	12 538	
Madina Mazzuz	21	50	279 583	1 864 800	1 585 217	31 704	13 313	
Saldé	17	66	238 979	1 147 925	908 946	13 772	14 057	
Fanaye Niakwar	23	51	230 525	2 412 585	2 182 060	42 785	10 023	
Gourel Saré	18	34	187 560	1 299 625	1 112 065	32 708	10 420	
Madina Sidi	20	32	208 830	880 290	671 460	20 983	10 415	
Taiba	20	37	301 310	2 197 800	1 896 490	51 256	15 065	

ANNEXE XXIV

Hivernage 1986

Charges et revenu d'exploitation du paddy - SONADER - CPB Boghé  
Rive Droite

PERIMETRE	SUPERFICE EXPLOITEE (ha)	NOMBRE D'ADHERENTS	CHARGES TOTALES (UM)	VALEUR PRODUITS (UM)	REVENU BRUT (UM)	REVENU BRUT EXPLOITANT (UM)
Bakhao		747 090	2 841 600	2 094 510		
Thialgou		1 974 834	7 799 748	5 824 914		
Boghé		4 158 044	18 302 235	14 144 191		
Sarandogou		870 266	3 125 575	2 255 309		
Demette		604 452	2 592 590	1 988 138		
Ngorel		658 856	2 220 609	1 451 753		
Thildé		1 232 148	6 652 230	5 420 082		
Thiénel*		1 104 746	5 125 536	4 020 790		
Mbaladji		838 960	4 677 984	3 839 024		
Saé		1 000 326	4 494 427	3 494 101		
Touldé		1 430 880	6 6552 230	5 221 350		
Sinthiou		706 164	2 968 954	2 262 790		
	2 036			52 016 952		25 549

\* : ?

ANNEXE XXIII

Hivernage 1986

Charges et revenu d'exploitation du paddy - SONADER - Petits périmètres de Boghé

Rive Droite

PERIMETRE	SUPERFICE EXPLOITEE (ha)	NOMBRE D'ADHERENS	CHARGES TOTALFS (UM)	VALEUR PRODUITS (UM)	REVENU BRUT (UM)	REVENU D'EXPLOITATION (UM)	CHARGES (ha) (UM)	CHARGES (tonne) (UM)
Bababé	20	84	208 600	2 530 800	2 322 200	27 645	10 430	
Dioudé	20	43	176 000	2 038 700	1 862 700	43 319	8 800	
Bakhao	30	82	443 052	2 597 400	2 154 348	26 272	14 768	
Ngorel Quidala*	40	150	219 870	1 609 400	1 389 530	9 263	5 497	
Silbé*	15	160	170 652	603 540	432 888	2 705	11 377	
Ando	20	63	313 812	3 237 500	2 923 688	46 408	15 691	
Diaro Réo	20	50	269 104	1 739 000	1 469 896	29 400	13 455	
Ali Guélé1	20	80	279 104	1 887 000	1 607 896	20 099	13 955	
Beylane**	20	82	136 000	895 155	759 155	9 258	6 800	
Dar-es-Salam	35	120	241 600	1 164 240	922 640	7 689	6 903	
						22 206	10 768	

\* : ?

\*\* : ?

ANNEXE XXV

Hivernage 1986

Charges et revenu d'exploitation du paddy

Haut-Bassin

PERIMETRE	SPECULATION	SUPERFICE CULTIVEE (ha)	NOMBRE D'ADHERENTS	CHARGES TOTALES (UM)	PRODUCTION (t)	REVENU BRUT (UM)	CHARGES (ha) (UM)	REVENU BRUT EXPLOITANT
Sangalou	Riz	7	43	790 150	18,72	520 250	112 878	12 100
Gouthioubé	Riz	39	276	1 243 870	58,5	2 851 300	31 894	4 507