

T 3 26 11791
Bassin du fleuve Sénégal

Campagnes agricoles 1980-1981 sur les périmètres irrigués

Bilan et Recommandations

PLAN

1. Introduction
2. Rappel des conditions climatiques
 - 2.1. Pluviométrie
 - 2.2. Crue 1980
3. Situation des aménagements
4. Bilan des campagnes 1980-1981
 - 4.1. Contraintes, Données socio-économiques et Performances
 - 4.1.A. Hivernage 1980
 - 4.1.B. Contre-saison froide 1980-1981
 - 4.1.C. Contre-saison chaude 1981
 - 4.2. Analyse des Résultats

Conclusions - Recommandations

Annexes.

I. INTRODUCTION

Cette note, qui est une tentative d'évaluation des résultats obtenus sur les périmètres irrigués équipés en maîtrise de l'eau lors des campagnes 1980-1981, poursuit quatre objectifs :

- rendre compte des conditions de déroulement des différentes campagnes (hivernage, contre-saison froide, contre-saison chaude)

- donner une idée de "l'état de santé" des divers périmètres à travers leurs performances et un certain nombre d'indicateurs socio-économiques, à savoir : rendements des cultures, taux de non-exploitation, taux de sinistres, coefficient d'intensité culturelle, niveau des charges et des revenus d'exploitation, taux de commercialisation, taux d'endettement

- analyser les résultats techniques et socio-économiques de manière critique pour dégager les "leçons" qui s'imposent

- formuler des recommandations pour les campagnes suivantes afin que soient prises les mesures nécessaires permettant d'aplanir les déficiences relevées et rectifier les erreurs éventuelles commises.

Les données de base (superficies aménagées, cultivées, récoltées, sinistrées ainsi que productions, rendements, etc.) ont été recueillies sur le terrain en collaboration avec les agents des Sociétés Nationales de développement (OVSTM, SAED, SONADER) et à partir de questionnaires intitulés "bilan de campagne" systématiquement remplis par campagne pour chaque périmètre exploité. Par ailleurs, différents rapports établis par les Sociétés nationales de développement ont été consultés avec intérêt. Quoique basées, dans certains cas, sur des estimations plutôt que sur des mesures précises, ces données permettent toutefois d'avoir une image la moins déformée possible de la situation des périmètres irrigués pendant les campagnes d'hivernage, de contre-saison froide et de contre-saison chaude 1980-1981.

2. RAPPEL DES CONDITIONS CLIMATIQUES

2.1. Pluviométrie

La pluviométrie 1980 a varié de 150 à 400 mm dans le Delta et la Vallée, tandis que des quantités beaucoup plus appréciables ont été enregistrées dans le Haut bassin (partie malienne) où les premières pluies utiles sont apparues dès

Mai-Juin. Partout dans le bassin, c'est le mois d'Août qui a reçu le maximum de précipitations avec une intensité et une durée relativement importantes. Ces fortes pluies d'Août se sont traduites par des inondations de petits périmètres dans la Vallée et un développement excessif des adventices au niveau des aménagements du Delta.

2.2. Crue 1980

En 1980, le débit de 100 m³/s s'est manifesté à Bakel le 27 Juin. Au 30 Juillet, l'hydrogramme de la crue est encore en-dessous de celui de 1979 réputé très faible. La décrue a été rapide. Le débit charnière de 300 m³/s est passé à Bakel le 22 Octobre, ce qui est une date très précoce qui laissait présager un étiage sévère et une forte remontée de la langue salée.

Les caractéristiques de la crue 1980 sont défavorables à la culture de décrue :

- pointe étalée de quelques heures seulement
- date tardive par rapport à la crue optimale
- décrue précoce et rapide
- hauteur 30 jours très faible : 914 m³/s au lieu de 1800 m³/s en année de référence.

En se basant sur les caractéristiques de la crue optimale et les inventaires de ces dernières années, les superficies cultivées en décrue dans la vallée en 1980 (Oualo du Gorgol non compris) devaient se situer autour de 40.000 ha à raison d'environ 1/3 en rive droite et 2/3 en rive gauche.

3. SITUATION DES AMENAGEMENTS

En distinguant plus particulièrement les chiffres redevables à l'action des Sociétés Nationales de développement (1) (OVSTM au Mali, SAED au Sénégal, SONADER en Mauritanie), le bilan général des augmentations de superficies aménagées (2) au titre de l'année 1979/1980 est détaillé en annexe 1 et est récapitulé dans le tableau qui suit.

(1) OVSTM : Opération Vallée Sénégal Térékolé-Magui (au Mali)

SAED : Société d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du fleuve Sénégal, des Vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé (au Sénégal)

SONADER : Société Nationale de Développement Rural (en Mauritanie)

(2) Seules sont prises en compte les superficies nettes irrigables (S.N.I.) qui correspondent aux superficies cultivables et sont donc les plus intéressantes en terme de production.

SITUATION DES AMENAGEMENTS

Superficies aménagées (SNI) en ha au 7/1979					Superficies aménagées (SNI) en ha au 7/1980					Ecarts 1980 - 1979 (Rythme d'aménagement 1979-1980)											
OVSTM	Foyers	SAED	non en-	SONADER	cadrés	OVSTM	Foyers	SAED	non en-	SONADER	cadrés	OVSTM	Foyers	SAED	non en-	SONADER	enca-	drés	Privé	Aut.	Total
+	ou en-	Privés	Autres	Total	+	ou en-	Privés	Autres	Total	+	drés	+	Privé	Aut.	Total						
Mpourié	cadrés				Mpourié	cadrés				Mpourié	ou										
par					par					par	enca-										
mission					mission					mission	drés										
											par										
											mission										
MALI	189	-	-	59	248	221	-	-	-	59	280	32	-	-	-	-	0	32			
MAURITANIE	2.681	73	334	91	3.179	3.383	195	363	91	4032	702	122	29	0	853						
SENEGAL	12150	650	5	6175	18980	14720	773	9	7518	23020	2570	123	4	1343	4040						
TOTAL	15020	723	339	6325	22407	18324	968	372	7668	27332	3304	245	33	1343	4925						

La situation comparée 1979-1980 fait ressortir, pour l'ensemble des trois Etats de l'OMVS, un rythme d'aménagement d'environ 4 925 ha dont 3.304 ha dûs à l'action des Sociétés Nationales de développement, 1 343 ha aménagés par la Compagnie Sucrière Sénégalaise et 278 ha mis en place sur initiative des collectivités villageoises ou d'exploitants privés. En début Juillet 1980 (début de la campagne d'hivernage), les superficies nettes irrigables (superficies cultivables) s'élevaient à près de 27.332 ha se répartissant comme suit :

- Mali : 280 ha
- Mauritanie : 4032 ha
- Sénégal : 23020 ha

4. BILAN DES CAMPAGNES 1980-1981

4.1. Contraintes, Données socio-économiques et Performances

4.1. A - Hivernage 1980

Au Sénégal, la campagne d'hivernage 1980 a été essentiellement marquée par une pénurie en carburant et lubrifiant qui a considérablement ralenti les opérations mécaniques sur les grands périmètres. Ainsi sur les périmètres du Delta, confrontés par ailleurs au retard de l'arrivée de l'eau douce, des superficies importantes déjà préparées et non encore mises en eau ont été envahies par les adventices consécutives aux fortes pluies d'Août, l'opération de destruction mécanique des mauvaises herbes n'ayant pu avoir lieu. De plus, la campagne ayant débuté un peu partout avec un matériel vétuste et sans pièces détachées disponibles, le labour a été supprimé sur la majorité des grands périmètres (sauf Grande Digue-Tellel et Richard-Toll) au profit de l'offsetage. Concernant les stations de pompage, des difficultés importantes se sont posées au niveau des grands aménagements. En début de campagne, aucune révision n'avait été effectuée par défaut de pièces détachées (marché non exécuté) et les batteries n'étaient pas disponibles. A Guédé-chantier et dans les périmètres villageois, les problèmes majeurs furent les pannes fréquentes des groupes moto-pompes et surtout les difficultés d'approvisionnement en gas-oil. Les semis de riz ont débuté en Juin et ne se sont achevés qu'en début Octobre sur le périmètre de Grande Digue Tellel/Kassack, 60% seulement des semis étant réalisés au 31 Août. Dans ces conditions des superficies importantes, semées tardivement dans le Delta en particulier, ont eu à subir les effets (baisse sensible de rendements ou sinistre) des basses températures de la saison sèche froide.

.../

En Mauritanie, un certain nombre de difficultés ont dominé toute la campagne sur les petits périmètres SONADER : inaccessibilité et donc impossibilité d'approvisionnement et d'intervention technique au niveau de ces périmètres, manque d'entretien des aménagements, mauvais état des motopompes et pannes fréquentes.

A M'Pourier, la maintenance du matériel mécanique est resté un souci majeur auquel se sont ajoutées les infestations par le riz rouge qui sont à la base de la mise en jachère de près de 300 ha.

Au Gorgol, la faiblesse de la superficie cultivée était toujours impu-table au problème foncier qui semble toutefois connaître un début de solution.

Au Mali, les différents périmètres ont été confrontés aux difficultés suivantes :

- maîtrise interne de l'eau aléatoire à cause de défauts d'aménagement, de planage en particulier
- irrégularité de l'approvisionnement en engrais et en produits phytosanitaires due d'abord à une pénurie, puis à l'enclavement.

Dans l'ensemble du bassin, les 2/3 seulement de la superficie totale aménagée (1) (donc cultivable) ont été mis en exploitation. Les causes principales de la non-exploitation de près du 1/3 des superficies disponibles sont variables suivant les pays et rapportées en annexe 2 ; il s'agit surtout de :

- retard dans la mise en exploitation des superficies nouvellement équipées
- retard des façons culturales
- défauts d'aménagement et de planage en particulier
- problèmes de salinité des sols, surtout dans le Delta
- problème des assolements

En fait, les chiffres de surfaces non exploitées ne sont guère suffisants pour cerner les réalités de la production sur les divers aménagements. En effet, il convient également de faire le point des superficies sinistrées c'est-à-dire cultivées mais non récoltées.

(1) Sans compter les périmètres destinés aux Agro-industries et à la Recherche Agronomique et groupés sous la rubrique "Autres" dans le tableau de situation des aménagements.

SUPERFICIES AMENAGEES, NON EXPLOITEES PAR TYPES DE PERIMETRES

Types de pérимètres	Superficies		Superficies cultivées		Superficies non exploitées		Superficies totales aménagées	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Grands et moyens pérимètres	8 811	66	4 594	34	13 405	100		
Petits pérимètres	4.551	73	1.708	27	6.259	100		
TOTAL	13.362	68	6.302	32	19.664	100		

SUPERFICIES SINISTREES PAR TYPES DE PERIMETRES

Types de pérимètres	Superficies		Superficies culti- vées		Superficies récol- tées		Superficies sinis- trées	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Grands et moyens pérимètres	8 811	100	6.509	74	2.302	26		
Petits pérимètres	4.551	100	3.843	84	708	16		
TOTAL	13.362	100	10.352	78	3.010	22		

Le détail des causes de sinistres par pays figure en annexe 3. Parmi ces causes, il convient de retenir :

- le problème de salinité des sols, au niveau principalement des grands pérимètres du delta
- les déficiences de l'approvisionnement en carburant (gas-oil)
- la mauvaise qualité du planage dans les pérимètres
- les infestations par les adventices : mauvaises herbes, riz sauvages
- les pannes fréquentes de motopompe.

Au total, ce sont donc 9312 ha sur les 19.664 ha concernés, soit près de 47% des superficies aménagées qui ont été non productives, soit par non exploitation, soit par sinistre. Ainsi, 53% seulement des superficies cultivables ont été effectivement récoltées. Les grands pérимètres et en particulier ceux du Delta sont de loin, les plus vulnérables non seulement à cause de leur taux de sinistres élevés mais aussi du fait de l'importance des superficies non exploitées due aux contraintes climatiques et à la dégradation des aménagements. Les superficies réellement exploitable des pérимètres de Dagana et M'Boundoum se réduisent d'année en année,

la réhabilitation urgente de ces périmètres apparaissant désormais comme une nécessité.

Les tableaux en annexe 4 donnent la situation de la campagne pour les différents périmètres, par spéculation (1) et par pays.

Le nombre total d'attributaires ayant exploité pendant cet hivernage sur les périmètres irrigués approche les 31.500 dont 77 % au Sénégal, 22 % en Mauritanie et 1 % au Mali.

Au Mali, la superficie moyenne cultivée par exploitant a été de 0,23 ha. Cette superficie se situe autour de 0,70 ha et de 0,20 ha respectivement sur les grands (2) et les petits périmètres mauritaniens. Au Sénégal, elle varie de 0,90 ha dans les grands périmètres à 0,17 ha dans les périmètres villageois qui rassemblent à eux seuls près des 2/3 (66 %) de l'ensemble des exploitants en irriguée ; c'est au niveau des périmètres dits de Bakel et de Aéré-Lao qu'elle est la plus faible (environ 0,12 ha/exploitant), les périmètres de Matam étant à 0,27 ha cultivé par exploitant.

Sur l'ensemble du Bassin, le riz est de loin la culture la plus pratiquée en hivernage ; 96 % des superficies exploitées contre respectivement 3,5 % et 0,5 % pour le maïs et le sorgho. Toutefois, dans le cas particulier des périmètres du Mali, c'est le maïs qui est la céréale d'hivernage de choix à cause sans doute des habitudes alimentaires du Haut Bassin. Ce sont certainement ces mêmes habitudes qui expliquent les quelques ha de maïs au Sénégal sur un certain nombre de périmètres de Bakel. En Mauritanie, la culture de maïs n'est pas une pratique courante en hivernage mais plutôt un palliatif lorsqu'un retard important est pris dans le calendrier de mise en place du riz.

Parmi les variétés de riz utilisées cet hivernage, celles qui se sont révélées les intéressantes en terme de rendement, compte tenu des contraintes du bassin (longueur du cycle en rapport avec les calendriers culturaux et climatiques, maîtrise externe et interne de l'eau quelquefois aléatoire) sont : Jaya, IR8, I Kong Pao (cf Annexe 5). Généralement, à part la D 52-37, variété traditionnelle de cycle moyen, toutes les autres variétés cultivées peuvent donner de hauts rendements car elles ont une productivité à haut degré de réponse vis-à-vis des intrants apportés en culture irriguée intensive avec une maîtrise complète de l'eau (fortes doses d'engrais azotés en particulier).

.../...

(1) Pour la Compagnie Sucrière Sénégalaise (C.S.S.), le rendement moyen estimé en canne à sucre sur 5480 ha récoltés dépasse 100 t/ha avec une production d'environ 620000 t de canne et près de 52000 t de sucre raffiné (cf. Afrique Agriculture du 1er Mai 1981, page 28).

(2) Non compris le casier de la Ferme de M'Pourier qui est exploité en grande mécanisation et avec une main-d'œuvre salariée.

Superficies exploitées et Performances par culture

(3) Résultat identique à celui de la SAED, cf "résultats des sondages de rendements, hivernage 1980 SAED/DPR, Avril 1981" - et "Rapport d'exécution technique de la campagne hivernage 1980 SAED/DPR, Août 1981".

Sur l'ensemble des périmètres et pour la principale culture qu'est le riz, 77% de la surface cultivée a été récoltée le rendement moyen s'établissant à 3,8 t de paddy/ha récolté (2,9 t/ha cultivé, 2 t/ha aménagé et cultivable). Le tableau ci-joint résume la situation de la campagne, le détail étant donné par pays en annexe 4.

Des différences importantes existent dans la distribution générale des rendements, provenant de nombreux facteurs, notamment :

- du type d'aménagement, grand ou petit périmètre

Au niveau des petits périmètres (P.P.), les rendements sont relativement réguliers et élevés, les productions en augmentation régulière du fait de l'acroissement des superficies et d'un taux de sinistre plus faible. Sur les grands périmètres, les rendements sont irréguliers, les productions irrégulières en raison d'un taux de superficies non productives (non exploitées et sinistrées) élevé

- de la situation géographique.

C'est surtout dans le Delta que se retrouvent un certain nombre de conditions physiques défavorables à la culture irriguée : remontée de la langue salée pendant l'étiage du fleuve, problème de salinité des sols, etc.) ; aussi les superficies non productives sont-elles beaucoup plus importantes que dans le reste du bassin et les rendements nettement plus faibles.

- du type d'encadrement

Les doses d'engrais et de semences recommandées, les traitements phytosanitaires préconisés, le degré de mécanisation, sont autant de facteurs qui différencient les périmètres SAED, SONADER, OVSTM, Privés et autres entre eux et les uns des autres. Ainsi, et concernant le riz qui est la principale culture d'hivernage :

au Sénégal, le semis direct après prégermination est employé sur tous les grands périmètres, le repiquage étant pratiqué à Guédé et dans les périmètres villageois (à l'exception de Bakel où se rencontre le semis direct sans prégermination). L'épandage des engrais est fractionné en engrais de fond (phosphate d'ammoniaque 18-46-0 à raison de 100 kg/ha et chlorure de potasse KCL à la dose de 50 kg/ha) et engrais de couverture (urée à raison de 200 kg/ha en trois épannages dont un de 100 kg/ha et deux de 50 kg/ha chacun). Si la fumure de fond est correctement appliquée dans tous les périmètres, l'apport d'urée en engrais de couverture ne respecte généralement pas les normes recommandées et reste faible.

SITUATION DE LA CAMPAGNE RIZICOLE 1980

10

Types de Périmètres	Situation	Superficie	Superficie	Superficie	Produc-	Rendement moyen	Moyenne	Nbre	Superfi-
	cultivée	sinistrée	récoltée	tion (t)	Sur S. cult.	Sur S. Réc. (t/ha)	rendements (t/ha)	attribu- taires	cie cult/: attr.(t/ha)
	ha)	ha)	ha)	(t)					
MALI									
P.P. Mali (OVSTM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAURITANIE									
P.P. SONADER	715,80	67,40	648,40	2284,288	3,19	3,52	3,31	3 484	0,205
G.P. SONADER et M'Pourie	1799,50	187,20	1612,30	5992,07	3,32	3,71	3,915	1 609	1,118
P. encadrés par Mission ou:									
sans encadrement	152,50	33,10	119,40	466,50	3,05	3,90	3,752	800	0,190
Privés	151,99	61,50	90,49	189,37	1,24	2,09	2,31	27	5,629
Ensemble MAURITANIE	2819,79	349,20	2470,59	8932,228	3,16	3,61	3,38	5 920	0,476
SENEGAL									
P.P. SAED	2607,05	348,98	2258,05	9900,779	3,79	4,38	4,69	15 388	0,169
G.P. SAED + CUMA	6938,22	2115,08	4823,14	18525,768	2,67	3,84	3,697	6 196	1,119
Foyers	485,31	159,00	326,31	483,01	0,99	1,48	1,48	1 804	0,268
Privés	7,21	1,00	6,21	24,84	3,48	4,00	4,00	1	7,21
Ensemble SENEGAL	10037,79	2624,06	7413,71	28934,397	2,88	3,90	3,844	23 389	0,429
ENSEMBLE BASSIN	12857,58	2973,26	9884,30	37866,625	2,94	3,83	3,365	29 309	0,438

. en Mauritanie, le repiquage est de règle sur les périmètres SONADER (60 kg/semences/ha), le semis direct étant utilisé à M'Pourie (semis mécanique sur la Ferme d'Etat et semis à la volée au niveau du Paysannat à raison de 150 - 200 kg/semences/ha) et sur les autres périmètres. Concernant les engrais, l'urée est recommandé partout en engrais de couverture à la dose de 200 kg/ha alors que le superphosphate triple (1) n'est utilisé que sur les anciens (2) périmètres SONADER à raison de 100 kg/ha, mais dans l'ensemble les doses réellement appliquées sont inférieures à celles conseillées.

. au Mali, les doses d'engrais recommandées sont de 150 kg/ha pour le supertriple, 100 kg/ha de chlorure de potasse et 200 kg/ha d'urée.

L'irrégularité des performances enregistrées provient également de dégâts subis par les cultures et dus à des infestations diverses :

- les mauvaises herbes dont l'extension a été générale dans tous les périmètres. Leur développement excessif a été favorisé, au niveau des grands périmètres, par les fortes pluies d'Août sur les superficies préparées mais non semées à cette période. Dans les petits périmètres, que ce soit sur ceux du Haut bassin, Matam ou Bakel (avec les cyperacées), l'enherbement a pris une ampleur telle qu'il mérite d'être pris au sérieux.

- les chenilles défoliatrices (Spodoptera) dont l'invasion a été brusque et massive

- les borers dont les attaques se généralisent
- les acariens qui se manifestent à chaque campagne au niveau des périmètres SAED d'Aéré-Lao.

Si, sur l'ensemble du bassin, la production globale de paddy peut être estimée à près de 37 866 tonnes, la production réellement obtenue après battage est certainement bien inférieure à cette estimation du fait de pertes par égrenage quelquefois importantes survenant pendant la récolte. En effet, alors que le fauchage

(1) Pour la SONADER, les périmètres nouvellement mis en exploitation sont suffisamment riches en phosphore pour que l'utilisation d'engrais phosphate, tel le superphosphate triple, ne s'avère pas nécessaire.

(2) Les dénominations "anciens périmètres" et "nouveaux périmètres" s'entendent respectivement "périmètres construits avant 1981" d'une part et "périmètres construits ou dont la construction est programmée au titre de l'année 1981".

Manuel est le plus répandu aussi bien sur grands que sur petits périmètres, le battage (1) fait souvent appel, par contre, à des moyens mécaniques : moissonneuse-batteuse, batteuse type "Borga", mini-batteuse à pédales. Sur les grands périmètres, partout où les Sociétés nationales de développement assurent un battage, des problèmes se posent : un goulot d'étranglement, source de gaspillages énormes, se situe à ce niveau. Les difficultés que rencontre le battage mécanique sont liées, pour une large part, au problème de maintenance du matériel agricole, mais aussi aux aléas de l'approvisionnement en pièces détachées et quelquefois en carburant..

Au Sénégal, la production totale commercialisée par les périmètres SAED a été de 8.265,298 t (2) (cf annexe 6). L'endettement global correspondant aux charges facturées par la SAED pour ses diverses prestations s'élève à 333.458.120 F CFA, avec une redevance moyenne de 37.018 F/ha sur petit périmètre et 44.530 F en grand périmètre. Ces redevances ne correspondent pas obligatoirement aux charges d'exploitation réelles. En effet, la SAED ne tient compte que du montant de ses prestations et ne comptabilise guère les facteurs de production tels que gas-oil et pièces détachées quelquefois achetés par les exploitants sur le marché privé, comme c'est souvent le cas sur les petits périmètres. La structure de l'endettement correspondant aux charges de la campagne est rapportée par l'annexe 7A. Cette structure est sensiblement la même dans les grands périmètres, la variation la plus importante étant introduite par l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides surtout) dont les périmètres de Dagana et Nianga sont les plus grands utilisateurs. Au niveau des petits périmètres, les charges les plus importantes sont constituées par l'eau et les engrains. Dans le cas précis des périmètres de la délégation de Matam, le faible taux représenté par l'irrigation (gas-oil et huile fournis et facturés par la SAED) montre surtout que les exploitants de ces périmètres s'approvisionnent sur le marché privé, à la différence des aménagements de Bakel qui ont été fortement dépendants de la SAED pendant cette campagne.

En Mauritanie, les productions enregistrées sur les petits périmètres SONADER ont été de 2.395, 1 t de paddy (3) et 1.488,4 t pour la maïs, avec des charges d'exploitation variant de 9.319 U.M./ha⁽⁴⁾ (46.595 FCFA/ha) à 11.017 U.M. (55.085 FCFA) pour le riz et de 5241 U.M/ha (26.205 FCFA) à 8618 UM/ha (43.090 FCFA)

(1) Sur les petits périmètres notamment, le battage se fait surtout par les hommes au fléau ou sur fûts de pétrole, les femmes assurant le vannage

(2) SAED/DPR. Rapport d'exécution technique de la campagne hivernage 1980-1981, Août 1981

(3) SONADER/DMVP. Evaluation des petits périmètres villageois, campagne d'hivernage 1980 des secteurs de Rosso, Boghé, Kaédi, Gouraye. Etude préliminaire, Avril 1980.

(4) 1 FCFA = 0,2 UM

pour le maïs suivant que les frais d'amortissement (1) de la motopompe aient été comptabilisés ou pas. La structure des charges est étudiée dans l'annexe 7B. Cette structure met en évidence l'importance du coût de l'eau qui représente à lui seul près de 75% du montant total des charges évaluées.

Au Mali, la structure des charges d'exploitation est à peu près la même que sur les petits aménagements de la rive mauritanienne, les postes les plus importants étant l'eau (problèmes de maintenance des groupes motopompes), les engrains ainsi que les herbicides dont les périmètres du Haut bassin semblent être de grands utilisateurs.

4.1.B. Contre saison froide 1980-1981

Cette campagne a été essentiellement consacrée à la culture de maïs sur les petits périmètres et de tomate au niveau des grands aménagements. Les performances enregistrées pour l'une et l'autre culture sont récapitulées dans les tableaux qui suivent.

En terme de superficie cultivée, le maïs se présente comme la principale spéculation de cette campagne. Au Sénégal en particulier, le maïs semble prendre le pas sur la tomate dont la culture, après avoir stagné ces dernières années autour de 800 ha, marque maintenant une certaine baisse liée à des retards dans le calendrier cultural, à l'irrégularité et à l'insuffisance des rendements (2) depuis quelques cinq années. Les difficultés rencontrées par la culture de la tomate se sont, dès lors, traduites par une faible motivation des exploitants d'autant que, sur grand périmètre, cette culture ne valorise la journée de travail du paysan au-dessus du SMIG qu'à partir d'un rendement d'environ 12,5 t/ha pour des charges de près de 150.000 FCFA (3). (cf annexe 8).

-
- (1) Des 3 Sociétés nationales de développement concernées par la mise en valeur du bassin, seule la SONADER a une politique suivie de renouvellement des groupes motopompes. En effet, au niveau des petits périmètres, le premier achat d'un groupe motopompe par une coopérative est subventionné à 50%. Lors du premier renouvellement de la motopompe, qui aura lieu après 3 ou 4 ans, le prix d'achat sera encore subventionné de 34% et lors du deuxième renouvellement la coopérative paie le prix total.
 - (2) Pour la campagne 1978-1979, les rendements ont été particulièrement mauvais : autour de 12 t/ha contre une moyenne d'environ 20 t/ha, baisse due au retard sur le repiquage, à la coïncidence de la floraison avec l'installation de l'harmatan et au parasitisme provoqué par les pluies.
 - (3) SAED/BEOM. La culture de la tomate industrielle dans la vallée du Sénégal, sur sols lourds, Décembre 1980. Il s'agit certainement là de charges surévaluées, toutes opérations indiquées de préparation de sol n'étant guère effectuées en même temps et tous les traitements phytosanitaires préconisés étant rarement appliqués.

SITUATION DE LA CULTURE DE MAIS ET PERFORMANCES

Situation		Sup. cult.	Sup. sinist.	Sup. récolt.	Production estimée: (t)	Rendements estimés (t/ha)	Rendements sur Sup: cult.	Nbre sur Sup: cult. :récolt.:	Sup. d'ex- ploit. tant (ha)
Périmètre/Pays		(ha)	(ha)	(ha)	estimée: (t)	sur Sup: cult.	sur Sup: cult. :récolt.:		
<u>MALI</u> (1)		23,53	13	12,53	61,56	2,4	4,9	362	0,07
<u>MAURITANIE</u>									
SONADER									
- Secteur Gouraye		134,5	0	134,5	353,65	2,6	2,6	743	0,18
- Centre Kaédi									
Petits périmètres		130,2	2,22	127,98	232,12	1,8	1,8	741	0,17
Gorgol		238	191	47	141	0,6	3	476	0,5
- Centre Boghé		134	0	134	269,52	2	2	820	0,16
Ensemble SONADER		636,7	193,22	443,48	996,29	1,5	2,2	2780	0,22
Privé		1	0	1	0,9	0,9	0,9	-	-
Ensemble MAURITANIE		637,7	193,22	444,48	997,19	1,5	2,2	2780	0,22
<u>SENEGAL</u>									
Périmètre Bakel		126,44	0	126,44	206	1,6	1,6	1980	0,06
Périmètre Matam		709,54	41,65	667,89	1734,5	2,4	2,6	3158	0,22
Périmètre Aéré-Lao		21,72	0	21,72	43,44	2	2	181	0,12
Ensemble Sénégal		857,7	41,65	816,05	1983,94	2,3	2,4	5319	0,16
<u>ENSEMBLE BASSIN</u>		1520,93	247,87	1260,53	3042,69	2	2,4	8461	0,18

(1) Au Mali, outre le maïs et la tomate, d'autres spéculations ont été cultivées : sorgho (17,45 ha), choux, gombo, piment, etc. (20,7 ha) et riz (1,26 ha).

SITUATION DE LA CULTURE DE TOMATE ET PERFORMANCES

Périmètres/Pays	Situation	Sup. cult.	Sup. sinist.	Sup. récolt.	Production estimée (t)	Rendements estimés (t/ha)	Nbre sur Sup. cult.	Sup. récolt.	Sup. / Nbre
		(ha)	(ha)	(ha)	(t)	(t/ha)	exploitants	(ha)	exploitant : tant
<u>MALI</u>		10,75	2,68	8,07	59,1	5,5	7,3	362	0,03
<u>MAURITANIE</u>									
Périmètres encadrés par mission		3,5	0	3,5	61,03	17,4	17,4	71	0,04
Périmètres sans encadrement		6,5	2,5	4	37	5,7	9,2	56	0,12
Privés		25	2,75	22,25	205,48	8,2	9,2	-	-
Ensemble MAURITANIE		35	5,25	29,75	303,51	8,7	10,2	127	0,07
<u>SENEGAL</u>									
Délégation Podor		134,45	2	132,45	2660,59	19,8	20,9	1101	0,12
Délégation Dagana		515,17	8,01	507,16	12801,50	24,8	25,2	1710	0,30
Ensemble SENGAL		649,62	10,01	639,61	15462,16	23,8	24,2	2811	0,23
ENSEMBLE BASSIN		695,37	17,94	677,43	15824,6	22,7	23,3	3300	0,21

L'intérêt de plus en plus marqué des exploitants de petits périmètres pour la culture du maïs en contre-saison, malgré des rendements encore faibles et irréguliers, s'explique à la fois par le coût relativement peu élevé des charges d'exploitation - de l'eau en particulier - (cf annexe 7B pour la Mauritanie et annexe 9 pour le Sénégal) et des habitudes alimentaires encore vivaces dans certaines régions (Bakel-Gouraye, Haut bassin).

D'une façon générale, la proportion de superficies cultivées en contre-saison froide dans les aménagements exploitables (1) pendant cette campagne est encore plus faible qu'en hivernage. Ainsi, sur l'ensemble du bassin, près de 50% des superficies cultivables n'ont pas été mis en culture, la raison principale étant le chevauchement entre les opérations culturelles de contre-saison et celles d'hivernage (cf annexe 10). C'est aussi ce même retard qui fut à la base des semis tardifs de maïs, entraînant ainsi un taux de sinistre d'environ 16% au niveau des cultures (cf causes de sinistres en annexe 11).

(1) Les potentialités de c/s froide peuvent aller de 33 000 ha à 100 000 ha pour une date de passage du débit de 300 m³/s à Bakel allant du 1er Novembre au 1er Janvier cf "vallée du Sénégal, superficies irrigables en saison sèche avant la mise en service des barrages de Diama et Manantali, OMVS/Direction Planification et Coordination, 1980.

4.1.C. Contre-saison chaude 1981

Cette campagne est surtout réservée au riz. Les contraintes climatiques de début de campagne (disparition du froid) et de fin de campagne (arrivée de l'hivernage) sont assez sévères et font que la différence de calendrier entre une campagne précoce et une campagne tardive se limite à un mois environ. Dans le premier cas, le repiquage débute vers fin Février, et dans le second cas vers fin Mars.

Sur la rive sénégalaise, une partie des semis et repiquage s'est effectuée très tardivement à cause de retards enregistrés au niveau des façons culturales mécanisées et des nombreuses obligations des paysans durant cette période : battage du riz d'hivernage, récolte des cultures de oualo, etc. De plus, la campagne a connu une pénurie d'engrais phosphatés (18-46-0) qui s'est traduite par l'absence de fumure de fond à Nianga et Guédé. Le repiquage a été effectué sur 86% des superficies cultivées (à Guédé et au niveau des petits périmètres), le semis direct en prégermé n'ayant été employé qu'à Nianga.

SUPERFICIES EXPLOITEES EN CONTRE-SAISON CHAude ET PERFORMANCES

Périmètres/Pays	Situation	Sup. cult. (ha)	Sup. sinist. (ha)	Sup. récolt. (ha)	Production (t)	Rendements estimés (t/ha) sur Sup. cult.	Rendements sur Sup. récolt. (t/ha)	Nbre d'exploitants	Sup. cult. / : récolt. (ha)	Sup. exploitants (ha)
MAURITANIE										
- Centre de Boghé (SONADER)		98,5	0	98,5	453,10	4,6	4,6	644	0,15	
- Secteur Rosso (SONADER)		42	0	42	223	5,3	5,3	192	0,22	
Ensemble MAURITANIE		140,5	0	140,5	676,10	4,6	4,6	836	0,17	
SENEGAL										
Grands périmètres										
- Nianga		156,09	14,52	141,57	736,16	4,7	5,2	502	0,31	
- Guédé + CUMA		136,53	5,86	130,67	725,86	5,3	5,5	407	0,33	
Total Grands périmètres		292,62	20,38	272,24	1462,02	5,0	5,4	909	0,32	
Petits périmètres										
- Podor-Guéde		174,56	10,32	164,24	993,67	5,7	6,0	1172	0,14	
- Aéré-Lao		605,94	64,54	541,39	2704,13	4,5	5,0	6181	0,10	
Total Petits périmètres		780,50	74,86	705,63	3697,8	4,7	5,2	7353	0,11	
Ensemble SENEGAL		1073,12	95,24	977,87	5159,82	4,8	5,3	8262	0,12	
ENSEMBLE BASSIN		1213,62	95,24	1118,37	5835,92	4,8	5,2	9098	0,13	

Sur la rive mauritanienne où, selon une politique SONADER, aucun engrais de fond n'a été utilisé, les difficultés d'approvisionnement en semences de bonne qualité ont marqué la campagne au niveau des petits périmètres de Boghé. Le repiquage a été effectué sur la totalité des superficies emblavées.

Pour l'ensemble du bassin, les résultats de la campagne sont rapportés par le tableau ci-dessus.

Les superficies cultivées en contre-saison chaude sont encore faibles malgré des possibilités, quoique limitées, actuellement exploitables. En effet, le fleuve présente par endroits des fosses importantes qui sont autant de réservoirs, insuffisants pour la totalité de l'alimentation de grands périmètres mais suffisants pour assurer la vie de petits périmètres en cas d'étiage sévère, à condition que les stations de pompage aient été judicieusement implantées.

En fait, sur les périmètres exploités pendant cette campagne, ce ne sont pas les aléas du manque d'eau qui ont limité les superficies cultivées sur les périmètres exploitables mais deux autres raisons principales (cf annexe 12) :

- risque de chevauchement des calendriers culturaux de contre-saison chaude et d'hivernage
- défauts d'aménagement et donc difficultés d'irrigation, surtout que l'eau revient beaucoup plus chère pendant la contre-saison chaude comme nous le verrons plus loin.

Quant aux sinistres enregistrés sur les superficies cultivées (cf annexe 13), ils proviennent surtout de :

- pannes fréquentes des groupes motopompes
- inaptitude de certains sols et en particulier forte percolation de quelques types de fondé, ce qui demande une consommation excessive en eau
- manque d'eau, surtout dans le cas de grands périmètres
- attaques d'acariens et de borers devenues fréquentes ces dernières années au niveau de périmètres cultivés intensément surtout en riz (Guédé, Aéré-Lao).

Les rendements appréciables obtenus sur les superficies récoltées montrent que c'est bien en contre-saison chaude que le riz se trouve dans ses meilleures

conditions de développement. Ces bons résultats tiennent également aux potentielles élevées des variétés utilisées dont les plus remarquées pendant cette campagne furent Kwan Hsi Suan (K.S.S.) et I Kong Pao = IKP (cf annexe 15). Toutefois, les dégâts de plus en plus importants causés par les acariens et les borers sur ces deux variétés méritent désormais une grande attention.

Sur la base d'une estimation de la SONADER au niveau de petits périmètres du Centre de Boghē, les charges d'exploitation du riz de contre-saison chaude (114.607 UM/ha soit 73.035 FCFA/ha, cf annexe 14A) dépassent celle de l'hivernage (annexe 7B). Ces charges de contre-saison se caractérisent, aussi, par le coût élevé de l'eau, de près de 10 % supérieur à celui de la campagne d'hivernage. Cependant, compte tenu du niveau élevé des rendements obtenus, le revenu moyen par exploitant en contre-saison chaude est loin d'être négligeable (cf annexe 14B). Si, pendant cette campagne, l'essentiel de la production a été autoconsommé sur les périmètres SONADER, des taux de commercialisation corrects ont, par contre, été enregistrés à Nianga et Guédé (cf annexe 16).

4.2. Analyse des résultats

Le nombre appréciable de périmètres à hauts rendements, répartis sur l'ensemble du bassin du fleuve Sénégal, confirme la viabilité de la généralisation de la culture irriguée en maîtrise de l'eau. En effet, les rendements ne sont pas mauvais lorsqu'une campagne est menée jusqu'au bout dans des conditions normales, ils peuvent être excellents et même exceptionnels. Il n'y a donc pas de problème majeur d'ordre technologique ou lié à l'acquisition de celle-ci par les paysans. Toutefois, l'irrégularité des performances constitue une menace sérieuse sur la viabilité économique du programme de mise en place des périmètres irrigués et donc sur les possibilités réelles de développement à grande échelle.

Les facteurs responsables "du gel" de superficies aménagées ou du sinistre de superficies cultivées apparaissent comme particulièrement graves et méritent d'être rapidement maîtrisés. C'est ainsi que près de la moitié des superficies totales aménagées ont été non productives pendant l'hivernage 1980, entraînant sur l'ensemble des superficies cultivées en riz une chute d'environ 1 t/ha du rendement moyen, les grands périmètres étant les plus vulnérables.

.../...

Les résultats obtenus pendant les différentes campagnes 1980-1981 mettent en évidence :

- des déficiences graves dans la conduite de l'eau. Ces déficiences sont dues à une mauvaise maîtrise, soit interne, soit externe de l'eau au niveau des parcelles. Cette maîtrise imparfaite de l'eau provient de défauts d'aménagement (nivellation, planage, mauvais calage de certains ouvrages, réseaux défectueux), ou des problèmes au niveau du pompage : retards de livraison des stations, mauvais entretien, pannes fréquentes, pompes pas assez puissantes, tours d'eau mal organisés ;

- des défaillances des prestations assurées par les Sociétés nationales de développement. C'est ainsi que les façons culturales en grande mécanisation, les problèmes d'approvisionnement en carburant, en lubrifiant et en engrais, le manque de pièces détachées pour la maintenance du matériel agricole et des stations de pompage, ont constitué autant d'handicaps pendant les différentes campagnes ;

- les risques d'extension des infestations : enherbement, riz sauvages, attaques d'insectes méritent, dorénavant, d'être pris en considération ;

- les difficultés rencontrées par la culture de contre-saison et provenant, surtout, du chevauchement entre la fin de la campagne d'hivernage, généralement tardive, et le début de la contre-saison. Le niveau des coefficients d'intensité culturelle enregistrés sur les périmètres susceptibles de mener une campagne de contre-saison froide ou chaude (cf annexe 17) montre que la double culture intégrale (coefficient d'intensité cultural égal à 2) est loin d'être généralisée à l'ensemble des superficies équipées à cet effet. C'est au niveau des petits périmètres de Boghé, Aéré Lao et Matam que la pratique de la double culture semble être en bonne voie. Sur les grands périmètres du Gorgol (où aucune tentative n'a encore été faite) et de Nianga, la double culture devrait être possible. A Nianga, les difficultés de respect du calendrier cultural sont telles que la double culture n'est tentée que sur une faible fraction de la superficie du périmètre. Ce sont, semble-t-il, l'insuffisance et les problèmes de maintenance du matériel agricole qui sont les facteurs limitants.

Par ailleurs, les charges d'exploitation rapportées pour les différentes cultures méritent d'être considérés avec prudence, les calculs de ces charges présentant quelquefois des différences les uns des autres pour diverses raisons : prix adoptés pour les différents facteurs de production (hors taxe, avec taxe, tenant compte ou ne tenant pas compte des subventions directes et indirectes sur

les facteurs de production), données ou hypothèses sur les temps de travaux des engins et des équipements, règles d'amortissement⁽¹⁾ des équipements renouvelables. Toutefois, on se doit de souligner une vérité des coûts plus grande dans les petits périmètres que dans les grands, en particulier pour le coût de l'irrigation lorsque les frais d'amortissement et de maintenance des motopompes sont inclus. Dans le cas précis du riz, des charges de l'équivalent de 1,2 t/ha (hivernage) à 1,5 t/ha (contre-saison chaude) de paddy sur petits périmètres, de 1,8 t/ha à 2 t/ha sur grands périmètres mécanisés semblent les plus proches de la réalité. Pour faire face à de telles charges et permettre aux populations de tirer profit de la culture irrigée, il s'avère nécessaire d'augmenter la superficie cultivée par exploitant sur les petits périmètres en particulier et d'améliorer le niveau des rendements ainsi que celui de l'intensité culturale sur l'ensemble des aménagements hydro-agricoles. Parallèlement, une politique de réduction des charges d'exploitation doit être appliquée chaque fois que cela est possible.

Concernant les principales productions actuelles des périmètres, le riz demeure de loin la céréale la plus cultivée à cause de son potentiel de production élevé et de son débouché assuré. La pratique de la culture de maïs de contre-saison froide gagne progressivement du terrain. Mais, quelque soit l'intérêt présenté par cette culture, l'extension des superficies emblavées nécessite encore des efforts accrus en matière de recherche et de vulgarisation afin d'améliorer les performances actuelles qui demeurent irrégulières et insuffisantes. Quant à la production de tomate, elle connaît actuellement de sérieuses difficultés, en particulier sur les périmètres SAED. Sur ces périmètres, les faibles rendements de ces dernières années ne s'expliquent que très partiellement par les coups de vent et de chaleur qui se produisent souvent au milieu de la contre-saison. En effet, dans le cadre d'une relance de la production de tomate dont l'urgence se fait de plus en plus attendre, il sera nécessaire de prêter attention à d'autres facteurs de rendement qui sont aussi importants : salinité des sols, fumure, assolement.

Pour les campagnes 1980-1981, il convient également de souligner la grande variation du taux de commercialisation, du riz en particulier, d'une région à l'autre, ce taux pouvant être considéré comme un indicateur de l'amélioration de la situation vivrière et aussi de l'importance des disponibilités financières des villages.

.../...

(1) Le problème de l'amortissement et du renouvellement du matériel agricole en général, de celui des groupes motopompes en particulier, se pose avec acuité au niveau des différents périmètres. Pour chaque Société nationale de développement, seule l'application rigoureuse d'une politique cohérente permettrait de résoudre ce problème qui risque d'entraver le processus de responsabilisation des paysans et constituer un handicap pour le développement des périmètres irrigués.

C'est sur les périmètres de Boghé et de Podor-Guédé où est amorcée la double riziculture qu'il est le plus fort, et à Bakel-Gouraye où les injections monétaires en provenance des migrants sont les plus élevées que le taux de commercialisation est le plus faible.

En ce qui concerne les taux de remboursement des dettes, ils montrent une certaine progression par rapport aux années précédentes, malgré un niveau encore bas au niveau d'un certain nombre de périmètres. En fait, même dans le système actuel où les frais de remboursement des prêts d'aménagement ne sont pas chargés aux exploitants, les Sociétés nationales de développement ont quelquefois des difficultés à récupérer les frais de campagne. Un tel accroissement de l'endettement, s'il est supportable par les différents Etats de l'OMVS à l'échelle actuelle du développement, deviendrait très vite un problème financier majeur qui viendrait s'ajouter à celui du remboursement des annuités de prêts pour l'aménagement hydro-agricole. Il reste qu'une bonne part des solutions doit être recherchée dans une amélioration des prestations de services fournies par les Sociétés de développement. Il ne fait aucun doute que celles-ci ont leur part de responsabilité dans l'état actuel des choses et qu'on ne peut demander aux paysans de transformer certains éléments du processus de production dont-ils ne sont pas maîtres.

=====

CONCLUSIONS - RECOMMANDATIONS

Les campagnes 1980-1981 se sont déroulées dans des conditions assez difficiles marquées entre autres par :

- l'irrégularité de l'approvisionnement en carburant et lubrifiant
- une pénurie d'engrais
- le manque de pièces détachées pour la maintenance du matériel agricole et des stations de pompage.

A ces difficultés se sont ajoutées des contraintes climatiques, la dégradation des aménagements (du delta sénégalais en particulier), les infestations par les adventices, les attaques d'acariens et de borers en contre-saison chaude surtout.

Le succès des cultures irriguées étant très largement déterminé par une bonne maîtrise de l'eau à la parcelle et une conduite correcte des irrigations, un soin tout particulier devra être apporté à l'aménagement des périmètres, au niveau du planage notamment. C'est dans ce même ordre d'idées que la réhabilitation des périmètres dégradés devrait être entreprise dans les meilleurs délais.

En matière d'exploitation, les Sociétés nationales de développement doivent s'attacher à réaliser à temps les façons culturales mécanisées afin d'éviter les semis tardifs dans les grands périmètres. D'une façon plus générale, le respect du calendrier cultural étant un facteur de production important, tout doit être mis en oeuvre pour tenir les dates indiquées pour les opérations culturales telles que semis ou repiquage, desherbage, épandage des engrais. Pour cela, l'organisation des services d'appui logistique à la production constitue un point d'importance primordiale ; une dévolution progressive des responsabilités, assumées au départ par les Sociétés d'encadrement, vers les Coopératives serait désirable en ce qui concerne la logistique de support de la production, la fourniture des services d'exploitation et la commercialisation.

Une politique semencière dynamique est à mettre en place pour éviter l'affolement de dernière minute. La production semencière ayant une importance particulière pour la stabilité à long terme de la production irriguée, l'organisation de cette production s'avère de plus en plus nécessaire. Elle est un des principaux facteurs sur lesquels il convient de veiller pour éviter l'extension des adventices, des pestes et des maladies. Il semble donc désirable de décentraliser

la fonction semencière pour toutes les semences autogames et de les confier au paysannat, chaque périmètre et même chaque exploitant devant produire ses propres semences. Pour le cas précis du riz les paysans pourraient choisir, avant chaque récolte, les meilleures panicules (sélection massale) et les conserver dans leur grenier en gerbes retournées et attachées sur lieu aéré et hors de la portée des déprédateurs. Concernant la production de semences pour l'introduction à grande échelle de variétés à multiplier, celle-ci pourrait s'effectuer en conventionnant soit des exploitants sélectionnés, soit des périmètres villageois à haut degré de performance, un programme d'encadrement spécial de ces producteurs semenciers pouvant être envisagé. Enfin, il serait bon que les Sociétés de développement constituent des réserves suffisantes de variétés testées mais non vulgarisées à grande échelle pour faire face à des besoins de changement de variétés engendrées par des infections imprévues et brûtales.

L'état sanitaire des cultures doit être régulièrement suivi afin de détecter précocement et identifier toute maladie ou parasite devenu dangereux. Pour garantir une production maximale en culture intensive, des moyens de lutte efficaces contre les adventices des diverses cultures importantes doivent être mis au point sans délai. Dans le cas des riz sauvages, des mesures de contrôle et d'érication précoce sont à prendre ; ces mesures consisteraient principalement en une politique semencière adéquate et en une sensibilisation et une formation des paysans à la reconnaissance et à l'arrachage des plants de riz rouge et de riz à rhizomes.

Dans l'avenir, c'est donc l'ensemble du système des cultures irriguées qu'il faut appréhender par une politique globale cohérente touchant aussi bien les problèmes d'organisation de la production que ceux ayant trait à la commercialisation des produits agricoles. Ces différents problèmes impliquent, par ailleurs, la mise en place des programmes d'opérations complémentaires visant à la formation et à la promotion du monde paysan, à la mise en place d'un encadrement technique adapté, à l'application de mesures de politique cohérentes (politique des prix, crédit agricole, etc.), à la création d'infrastructures complémentaires (routes de désenclavement, pistes de desserte), et de moyens de stockage et de transformation des productions.

ANNEXE 1A

SITUATION COMPAREE DES AMENAGEMENTS EN 1979 et 1980 au MALI

Périmètres	Situation	S.N.I. (ha)	S.N.I. (ha)	Ecarts 1980 - 1979 (ha)
		: hivernage 1979	: hivernage 1980	
Bafoulabé		7	7	
Maloum		26	26	
Fanguiné		15	15	
Sapou		15	15	
Moussa-Gouya		9	9	
Djimekon		12	12	
Sébétou-coura		7,5	7,5	
Kamankolé		10	10	
Danfagabougou		10	10	
Dialla		12	12	
Somankidi-coura		20	20	
Moussala		20	20	
Gakoura		25,5	25,5	
Sobokou		0	30	30
Sangalou		0	2	2
ENSEMBLE		189	221	32

ANNEXE 1B

SITUATION COMPAREE DES AMENAGEMENTS EN 1979 et 1980 en MAURITANIE

Périmètres	Situation	S.N.I. (ha) : hivernage 1979	S.N.I. (ha) : hivernage 1980	Ecart 1980 - 1979 (ha)
1. SONADER				
Secteur Rosso		143,90	313,30	169,40
Centre Boghé		279,50	285,70	6,20
Centre Kaédi				
- Petits périmètres		211	337	126
- Gorgol		580	580	0
Secteur Gouraye		69,50	214,50	145
Ensemble SONADER		1283,90	1730,50	446,60
2. M'Pourieré		1397,60	1652,60	255
3. Foyers, encadrés par mission et non encadrés		73,21	194,80	121,59
4. Privés		334,10	363,10	29
ENSEMBLE MAURITANIE		3088,81	3941,00	852,19

SITUATION COMPAREE DES AMENAGEMENTS EN 1979 et 1980 au SENEGAL

Périmètres	Situation	S.N.I. (ha) hivernage 1979	S.N.I. (ha) hivernage 1980	Ecarts 1980 - 1979 (ha)
1. S.A.E.D.				
Délégation de Dagana				
- Lampsar-Savoigne	300	1928,16 ⁽¹⁾		1628,16
- M'Boundoum-Débi	2524,75	2524,75		0
- Grande Digue Tellel-Kassack	1560	1773		213
- Richard-Toll - Thiagar	1721,06	1777,79		56,73
- N'dombio Thiago - M'bane	193,76	193,76		0
- Dagana et CUMA	1924	1924		0
Ensemble Délégation de DAGANA	8223,57	10121,46		1897,89
Délégation de Podor				
- Nianga	645	645		0
- Guédé et CUMA	325,61	399,61		74
- P.P. Guédé-Podor	271,41	271,41		0
- Aéré-Lao	934,49	1133,85		199,36
Ensemble Délégation de Podor:	2176,51	2449,87		273,36
Délégation de Matam				
Ensemble Délégation de Matam	1346,11	1572,66		226,55
Délégation de Bakel				
Ensemble Délégation de Bakel	404,64	574,65		170,01
ENSEMBLE SAED	12150,83	14718,64		2567,81
2. Foyers	649,84	773,84		124
3. Privés	5,45	9		3,55
4. Agro-industries (C.S.S et SOCAS)	6120	7420		1300
5. Recherche Agronomique	53	88		35
6. C.N.A.P.T.I. N'Diaye	0	10		10
ENSEMBLE SENEGAL	18979,12	23019,48		4040,36

(1) 1973,16 ha au total dans la réalité dont 1928,16 ha pour le périmètre de Lampsar-Savoigne
35 ha pour la Recherche (I.S.R.A.) et 10 ha pour le C.N.A.P.T.I. de N'Diaye.

Causes de non-exploitation par types de périmètres et par pays (hivernage 1980)

Périmètres/Pays	Cause de non exploitation	Périmètres/Pays												Total		
		Mauvais planage	Autres défauts d'aménagement	Livr. tardive d'amén. dement	Livr. tardive amén.	Pannes groupes pompage	Manque carburant	Retard façons culturales	Retard calen-drier culturales	Rotati-ons cultura-les	Salini-té sols	Infest-adven-tices	Infest-sauvage	Concur-rence cultu-res traditionnelles		
<u>MALI</u>																
Ensemble P.P.	- ha	2,67	-	-	-	1	-	9,5	-	-	-	16	-	107,38	3,75	140,30
	- %	1,9	-	-	-	0,7	-	6,8	-	-	-	11,4	-	76,5	2,7	100
<u>MAURITANIE</u>																
P.P. SONADER		48,8	13,7	-	-	-	-	2	36,86	-	5	-	-	8	37,6	151,96
G.P. SONADER (Gorgol)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201,5	201,5
M'Pourrié	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	226,6	-	231,6	
P. sans encadrement ou enc. P/ mission	-	-	-	-	-	32	-	-	5,5	4,8	-	-	-	-	-	-
Privés		14	0,11	-	-	25	-	9	-	2	-	-	-	-	128	178,11
Ensemble Mauritanie	- ha	62,8	13,81	-	-	57	-	11	42,36	6,8	10	-	226,6	8	367,1	805,47
	- %	7,8	1,7	-	-	7	-	1,4	5,3	0,9	1,2	-	28,1	1	45,6	100
<u>SÉNÉGAL</u>																
P.P. SAED		60,54	207,43	-	-	25,96	-	42	71,41	170,81	-	-	-	58,37	265,1	901,62
G.P. SAED		362	35,78	300	892	31,80	339,61	396,29	-	516	589,84	406,84	193,55	-	41,94	4105,65
CUMA		6,7	11,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,44	
Foyers		-	45	-	-	-	-	241,53	-	2	-	-	-	-	288,53	
Privés		1,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,79	
Ensemble Sénégal	- ha	431,03	299,95	300	892	57,76	339,61	679,82	71,41	688,81	589,84	406,84	193,55	58,37	307,04	5316,03
	- %	8,1	5,6	5,6	16,8	1,1	6,4	12,8	1,3	13	11,1	7,7	3,6	1,1	5,8	100
<u>Ensemble Bassin</u>	- ha	496,5	313,76	300	892	115,76	339,61	700,32	113,77	695,61	599,84	422,84	420,15	173,75	677,89	6261,8
	- %	8	5	4,8	14,2	2	5,5	11	2	11	9,5	6,5	6,5	3	11	100

(a) L'attrait pour les cultures traditionnelles dans le Haut bassin s'explique surtout par une pluviométrie relativement plus abondante

(b) Ce fort pourcentage concerne essentiellement les périmètres privés (problèmes de sous-équipement) et le Gorgol (problèmes fonciers)

Causes de sinistres par types de périmètres et par pays (hivernage 1980)

ANNEXE 3

Périmètres/Pays	Causes de sinistres	Causes de sinistres par types de périmètres et par pays (hivernage 1980)													Total
		Mauvais planage	Autres défauts d'aména.	Salinité des sols	Panne Groupes Motopom.	Manque carburant	Tours d'eau	Retard calendrier	Enherbement	Infestation rhizome	Attaque borers	Dégâts oiseaux	Autres		
MALI	- ha						28,42								28,42
Ensemble P.P.	- %						100								100
MAURITANIE															
P.P. SONADER	2			2,25	37		23,15		3						67,40
M'Pourieré	-	-	-	-	-	187,20	-	-	-	-	-	-	-	-	187,20
P. sdns encadrement ou encadr. P/mission	0,2	5	1,5	15,90	-	-	-	-	4,5		0,5		5,5		33,10
Privés	-	-	-	-	45,50	-	-	8	8			-	-	-	61,50
Ensemble Mauritanie	-ha	2,2	5	3,75	98,40	187,20	23,15	8	15,5	-	0,5		5,5		349,20
	-%	0,6	1,4	1	28	54	6,7	2	4,5	-	0,2		1,6		100
SENEGAL															
P.P. SAED	20,42	31,28	-	45,99	32,60	15,97	5,90	4,58	-	151,69	-	40,57			349
G.P. SAED (+ CUNA)	379,61	-	573,94	83,61	357	-	157	217,12	132,61	-	198		16,15		2115,04
Foyers	26	-	-	24,5	-	-	51,30	3	9,20	-	-		45		159
Privés	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	1
Ensemble Sénégal	- ha	427,03	31,28	573,94	154,10	389,60	15,97	214,20	224,70	141,81	151,69	198	101,72		2624,04
	- %	16	1,2	22	5,8	15	0,6	8,2	8,6	5,4	5,8	7,5	3,9		100
Ensemble Bassin	- ha	429,23	36,28	577,69	252,5	605,22	39,12	222,20	240,20	141,81	152,19	198	107,22		3001,66
	- %	14,3	1,2	19,2	8,5	20,2	1,3	7,5	8	4,7	5	6,6	3,5		100

Situation de la campagne rizicole (Hivernage 1980- au Sénégal)

Périmètres	Situation	Superficie	Superficie	Superficie	Production	Rendement	Rendement	Moyenne	Nombre	Sup. cul. par attribut. (ha)
		cultivée (ha)	sinistrée (ha)	récoltée (ha)		sur sup. cul. (t/ha)	sur sup. récol. (t/ha)	des Rendements (t/ha)		
S A E D										
Délégation de Dagana										
. Delta										
- N'Dombo Thiago M'Bane		90	40	50	50	0,55	1,00	-	63	1,42
- Lampsar-Savoigne		704,36	44,05	660,27	3396,744	4,82	5,14	-	577	1,22
- M'Boundoum - Débi		1303,13	750,30	552,83	1649,068	1,26	2,98	-	560	2,32
- Gde digue Tellel/Kassack		1689	596,97	1092,03	2620,872	1,55	2,40	-	1219	1,38
- Richard Toll - Thiagar		1419,17	321,42	1097,75	4240,904	2,98	3,86	-	1301	1,09
Ensemble Delta		5205,66	1752,74	3452,88	11957,588	2,29	3,46	3,07	3720	1,40
. Dagana et CUMA		1193,30	330	863,30	4057,51	3,40	4,70	-	1710	0,70
Ensemble Délégation Dagana		6398,96	2082,74	4316,18	16015,098	2,50	3,71	3,34	5430	1,18
Délégation de Podor										
- Nianga		491	32,30	458,70	2293,50	4,67	5,00	-	741	0,66
- Guédé chantier et CUMA		48,26	0	48,26	217,17	4,50	4,50	-	25	1,92
- Petits périmètres Podor										
Guédé		104,22	14,30	89,92	490,064	4,81	5,45	-	608	0,17
- Aéré-Lao		892,89	90,50	802,39	3310,422	3,70	4,12	-	7894	0,11
Ensemble Délégation Podor		1536,37	137,10	1399,27	6311,156	4,10	4,51	4,76	9268	0,16
Ensemble Délégation Matam		1337,36	238,43	1098,93	4813,059	3,59	4,37	4,48	4828	0,27
Ensemble Délégation Bakel		272,58	5,77	266,81	1287,234	4,72	4,82	4,98	2058	0,13
Ensemble S.A.E.D.		9545,27	2464,04	7081,19	28426,547	2,97	4,01	4,71	21584	0,44
Foyers		485,31	159	326,31	483,01	0,99	1,48	2,36	1804	0,26
Privés		7,21	1	6,21	24,84	3,48	4,00	-	1	7,21
Ensemble Sénégal		10037,79	2624,04	7413,71	28934,397	2,88	3,90	3,84	23389	0,43

Annexe 4B -

Situation de la Campagne Rizicole (Hivernage 1980) en Mauritanie

Périmètres	Situation	Superficie cultivée (ha)	Superfic. sinistrée (ha)	Superficie récoltée (ha)	Production (t)	Rendement sur cultivée (t/ha)	Rendement moyen récoltée (t/ha)	Moyenne des rendem. (t/ha)	NBRe Attrib.	Superfic. cultivée/attribut. (ha)
• <u>SONADER</u>										
Secteur Rosso		238,70	7,00	231,70	1028,05	4,30	4,43	4,24	1095	0,21
Centre de BOGHE		219,80	29,00	190,80	352,34	1,60	1,84	1,963	1017	0,21
PP Centre de KAEDI		202,80	15,25	187,55	799,91	3,94	4,26	4,8	1012	0,20
GP Centre de KAEDI (Gorgol)		378,50	0	378,50	1627,50	4,3	4,3	4,3	757	0,50
Secteur Gouraye		54,50	16,15	38,35	103,988	1,90	2,71	2,436	360	0,15
Ensemble SONADER		1094,30	67,40	1026,90	3911,788	3,57	3,80	3,547	4241	0,25
• M'Pouré Paysannat et Ferme		1421,00	187,20	1233,80	4364,57	3,07	3,53	3,755	852	1,66
• P. encadrés par Mission ou sans encadrement		152,50	33,10	119,40	466,50	3,05	3,90	3,752	800	0,19
• PRIVES		151,99	61,50	90,49	189,37	1,24	2,09	2,31	27	5,62
Ensemble Mauritanie		2819,79	349,20	2470,59	8932,228	3,16	3,61	3,38	5920	0,47

Annexe 4C -

Situation de la Culture de Maïs en hivernage 1980 sur l'ensemble du Bassin

Type de Périmètres/ Pays	Situation	Superficie cultivée (ha)	Superficie Sinistrée (ha)	Superficie Récoltée (ha)	Production (t)	Rendement moyen sur superf. cultivée (t/ha)	Rendement moyen sur sup. récoltée (t/ha)	Moyenne des Rendements (t/ha)	Nombre Attribut.	Superficie Moyenne (ha)
	<u>MALI</u> P.P. Mali	59,19	28,42	30,77	30,266	1,00	1,09	2,03	280	0,21
	<u>MAURITANIE</u> P.P. SONADER G.P. SONADER P. encadrés par mission ou sans encadrement PRIVES	257,74	4,52	253,22	698,865	2,71	2,75	2,59	941	0,27
Ensemble	Mauritanie	257,74	4,52	253,22	698,865	2,71	2,75	2,59	941	0,27
	<u>SENEGAL</u> P.P. SAED G.P. et CUMA FOYERS PRIVES	134,00	0	134,00	-	-	-	-	677	0,19
Ensemble	SENEGAL	134,00	0	134,00	-	-	-	-	677	0,19
Ensemble	BASSIN	450,93	32,94	417,99	729,131	2,30	2,56	1,92	1898	0,23

Annexe 4D -

Situation de la culture de SORGHO en hivernage 1980 sur l'ensemble du Bassin

Types de Périmètres Pays	Situation	Superficie	Superficie	Superficie	Production	Rendement moyen		Moyenne des rendements (t)	Nombre Attrib.	Superficie cultivée (ha)
		cultivée (ha)	sinistrée (ha)	récoltée (ha)		sur (t/ha)	sur (t/ha)			
<u>MALI</u>										
P. Mali		15,75	0	15,75	14,125	0,89	0,89	1,18	40	0,39
<u>MAURITANIE</u>										
P. SONADER		25,00	0	25,00	63,50	2,54	2,54	2,54	60	0,41
P. SONADER										
encadrés par mission sans encadrement										
RIVES										
Ensemble Mauritanie		25,00	0	25,00	63,50	2,54	2,54	2,54	60	0,41
<u>SENEGAL</u>										
P. SAED		12,60	4,00	8,60	-	-	-	-	182	0,07
P. SAED + CUMA										
FOYERS										
PRIVES										
Ensemble SENGAL		12,60	4,00	8,60	-	-	-	-	182	0,07

ANNEXE 5

PRINCIPALES VARIETES DE RIZ CULTIVEES EN HIVERNAGE 1980 ET PERFORMANCES

Variétés Périmètres/pays	Principales variétés de riz cultivées en hivernage 1980 et performances																								
	I Kong Pao (I.K.P.)			Jaya			Kwan Hsi Suan (K. S. S.)			D 52 - 37			Tchen Chou Af (T.T.W.)			IR 8			Autres			Total			
	Sup rec (ha)	%	̄ R (t/ha)	Sup rec (ha)	%	̄ R (t/ha)	Sup rec (ha)	%	̄ R (t/ha)	Sup rec (ha)	%	̄ R (t/ha)	Sup rec (ha)	%	̄ R (t/ha)	Sup rec (ha)	%	̄ R (t/ha)	Sup rec (ha)	%	̄ R (t/ha)	Sup rec (ha)	%	̄ R (t/ha)	
Mauritanie																									
P.P. SONADER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	648,40	100	3,5	-	-	-	-	-	-	648,40	100	3,50	
Gorgal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	189,25	50	4,2	189,25	50	4,2	-	-	-	378,50	100	4,20	
M'Pourier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1015,40	82	3,3	-	-	-	218,40	18	4,5	1233,80	100	3,50	
P. encad. par mission ou sans encad.	23,50	20	4,4	--	-	-	-	-	-	-	-	-	67,55	57	3,48	-	-	28,35	23	4,53	119,40	100	3,90		
Privés	11,49	13	2	36,50	40	2,00	-	-	-	-	-	-	42,50	47	2,00	-	-	-	-	-	90,49	100	2,00		
Ensemble Mauritanie	34,99	1	3,6	36,50	1,55	2,00	-	-	-	-	-	-	1963,10	79,45	3,48	189,25	8	4,2	246,75	10	4,5	2470,50	100	3,60	
Sénégal																									
P.P. SAED	889,62	82	4,4	398,12	17	4,3	18,58	1	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2306,38	100	4,30
G.P. SAED ET CUMA.	2448,02	51	4,4	459,31	9	2,2	933,62	20	3,2	706,41	15	3,6	-	-	-	227,49	5	4,6	-	-	-	-	4774,86	100	3,80
Foyers	113,36	35	2,6	27,25	8	1,4	0,50	1	0,8	30,60	9	2,6	-	-	-	-	-	-	154,60	47	0,4	326,31	100	1,40	
Privés	6,21	100	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,21	100	4,80		
Ensemble Sénégal	4457,21	60	4,00	884,68	12	4,7	952,70	13	3,2	737,01	10	3,6	-	-	-	227,49	3	4,6	154,60	2	0,4	7413,71	100	3,90	
Ensemble Bassin	4492,20	45	3,9	921,18	9	4,5	952,70	10	3,2	737,01	7	3,6	1963,10	19	3,48	416,74	5	4,54	401,35	5	3	9884,3	100	3,80	

ANNEXE 6A

Commercialisation - Remboursement des dettesSituation définitive (8 Juillet 1981)

Périmètres	Production	Commercialisation				Exigible			Remboursement	Taux de remboursement	
	estimée	Apports	Rembour- sement	Entrée totale	Taux de commer- cialisa- tion	Arriérée (FCFA)	Dette Année (FCFA)	Dette totale (FCFA)	Nature Espèces (FCFA)	Dettes Année (FCFA)	Dettes totales
	(t)	(t)	(t)	(t)							
Délégation DAGANA	15592,744	3864,313	2979,313	6843,543	43,889	134965031	189260907	324226958	120365024	63,6	37,1
- Lampsar-Savoigne	3435,513	1117,234	760,476	1877,710	54,655	-	31913335	31913335	31021495	97,2	97,2
- MBoundoum-Debi	1491,069	705,490	327,052	1032,542	69,248	43282037	25282573	68565610	13082080	51,7	19,1
- Gde digue Tellel - Kassak	2478,792	762,716	958,068	1720,784	69,420	27087123	55108696	82195819	38350602	69,6	46,7
- Richard-Toll	4470,1776	853,380	464,690	1318,070	29,485	45397766	37562678	82290444	18587600	49,5	22,4
- Ndombo.Thiago-Mbane	7,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Dagana	3709,8925	425,493	468,944	894,437	24,109	19198105	39393625	58591730	19323247	49,1	33,0
Délégation PODOR	5631,582	318,095	641,598	959,693	17,041	21401447	41244323	62645800	34702252	84,1	55,4
- Nianga	1979,60	168,122	517,166	685,288	34,617	6203912	22716699	28920641	20773755	91,4	71,8
- Guédé	628,5825	130,190	85,991	216,181	34,391	787787	4480369	5267956	498622	91,5	77,8
- Aérélao-Kas-Kas	3023,3995	19,783	38,441	58,224	1,925	14409948	14047255	28457203	9829875	70,0	34,5
Délégation MATAM	5235,5376	114,959	109,963	224,922	4,296	6749331	19249259	25998590	12380557	64,3	47,6
Délégation BAKEL	1226,352	-	3,106	3,106	0,253	6400295	11255790	17656085	6004409	53,3	34,0
BATTAGE	-	234,034	-	234,034	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL SAED	27686,215	4531,401	3733,897	8265,298	29,853	169516104	261010279	430527433	173452242	66,5	40,3

Source : "Rapport d'exécution technique de la campagne Hivernage 1980-1981" - SAED/DPR, Août 1981.

Taux de Recouvrement par secteur et par Centre d'Exploitation Régionale /PPE

Situation au 30 Avril 1981

	Total Exigible Fin 1980 (en U.M.)	Total des versements(en U.M.)	Pourcentage
Anciens périmètres	1 281 821	704.541	54,96%
Nouveaux périmètres	441.438	190.400	43,13%
Total Secteur Rosso	1 723.259	894.941	51,93%
Anciens périmètres	2.975.108	825.736	27,75%
Nouveaux périmètres	245.882	125.874	51,19%
Total Secteur Boghé	3.220.990	951.610	29,54%
Anciens périmètres	2.156.510	982.471	45,55%
Nouveaux périmètres	590.300	251.060	42,53%
Total Secteur Kaédi	2.746.810	1.233.531	44,9%
Anciens périmètres	958.125	157.000	16,10%
Nouveaux périmètres	723.950	723.950	100%
Total Secteur Gouraye	1.682.075	880.950	52,37%
Total Général	9.373.134	3.961.032	42,25%

Source : "Evaluation des petits périmètres villageois, campagne d'hivernage 1980"
 SONADER / Avril 1980.

Annexe 7A -

Structure des charges (1) de la campagne d'hivernage 1980 sur les périmètres SAED en F CFA

	Façons cult. (F CFA)	%	Irrigation (F CFA)	%	Semences (F CFA)	%	Engrais (F CFA)	%	Prod. Phyto (F CFA)	%	Petit matér. (F CFA)	%	TOTAL (F CFA/ha)	%
1 - Délégation DAGANA														
Lampsar - Savoigne	6 436	14	24 366	53	7 356	16	7 815	17	-	-	-	-	45 973	100
Boundoum - DEBI	4 567	10	25 119	55	8 221	18	5 937	13	913	2	913	2	45 670	100
G. digue Tellel-Kassak	11 717	23	24 454	48	7 642	15	5 095	10	1 528	3	509	1	50 945	100
R. Toll	8 161	32	6 631	26	6 120	24	4 335	17	-	-	255	1	25 502	100
Ndombo Thiago MBane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dagana	8 278	15	24 282	44	7 174	13	7 174	13	4 967	9	3 312	6	55 187	100
Ensemble Délégat. Dagana	8 301	19	20 097	46	7 427	17	5 680	13	1 311	3	874	2	43 690	100
2 - Délégation PODOR														
NIANGA	7 231	12	24 708	41	6 629	11	11 450	19	8 437	14	1 808	3	60 263	100
GUEDE	4 652	14	15 616	47	2 658	8	10 450	31	-	-	-	-	33 226	100
AERE-LAO- KASKAS	-	-	6 017	34	531	3	11 148	63	-	-	-	-	17 696	100
Ensemble Délégat. PODOR	2 574	8	12 868	40	2 574	8	11 260	35	2 574	8	321	1	32 171	100
3 - Ensemble délégat. MATAM	-	-	1 299	9	721	5	12 265	85	-	-	144	1	14 429	100
4 - Ensemble " BAKEL	-	-	16 795	57	589	2	12 081	41	-	-	-	-	29 465	100
Ensemble SAED	5 923	16	15 918	43	5 182	14	7 774	21	1 481	4	740	2	37 018	100

(1) Les charges concernant, dans ce cas, les redevances dues à la SAED. Les approvisionnements éventuels sur le marché privé (gas oil, lubrifiant, pièces détachées, etc), ainsi que les amortissements pour les groupes motopompes n'ont pas été pris en compte (voir texte).

Annexe 7B -

Structure des charges de la campagne d'hivernage 1980, sur les petits périmètres SONADER en U.M/ha

Périmètres Structures- charges	IRRIGATION (UM/ha)				Total irrigat. (UM/ha)	% Total irrigat.	Semences		Engrais		TOTAL	
	Gas-oil	Huile	Pièces(1) de rechange	Amortis- sement motop.			(UM/ha)	%	(UM/ha)	%	(UM/ha)	%
1 - Secteur ROSSO												
- Anciens périmètres	3 156	392	932	2 082	6 552	74,7	400	4,5	1 824	20,8	8 786	100
- Nouveaux périmètres	2 126	256	380	3 058	5 820	69,4	779	9,3	1 785	21,3	8 384	100
- Ensemble ROSSO	2 641	324	656	2 570	6 191	72,1	589,5	6,9	1 804,5	21	8 585	100
2 - Secteur BOGHE												
- Anciens périmètres	4 387	653	1 971	1 801	8 812	75,8	600	5,1	2 219	19,1	11 631	100
- Nouveaux périmètres	1 927	277	236	4 563	7 003	86,5	400	4,9	696	8,6	8 099	100
- Ensemble BOGHE	3 157	465	1 103,5	3 182	7 907,5	80,1	500	5,1	1 457,5	14,8	9 865	100
3 - Secteur KAEDI												
- Anciens périmètres	3 862	577	1 887	1 285	7 611	71,2	481	4,5	2 592	24,3	10 684	100
- Nouveaux périmètres	1 983	521	380	3 507	6 391	66,6	448	4,7	2 751	28,7	9 590	100
- Ensemble KAEDI	2 922,5	549	1 133,5	2 396	7 001	69,1	464,5	4,6	2 671,5	26,3	10 137	100
4 - Secteur GOURAYE												
- Anciens périmètres	5 320	1 238	747	3 433	10 738	82,8	400	3,1	1 829	14,1	12 967	100
- Nouveaux périmètres	1 584	398	257	4 156	6 395	76,2	387	4,6	1 616	19,2	8 398	100
- Ensemble GOURAYE	3 452	818	502	3 794,5	8 566,5	80,2	393,5	3,7	1 722,5	16,1	10 682,5	100
Ensemble SONADER	3 043,1	539	848,7	2 985,7	7 416,5	75,5	486,9	5	1 914	19,5	9 817,4	100
Anc. périm.(riz essent.)	4 181,2	715	1 384,2	2 150,3	8 430,7	76,5	470,2	4,3	2 116	19,2	11 017	100
Nouv. " (maïs essentiel.)	1 905	363	313,2	3 821	6 402,3	74,4	503,5	5,8	1 712	19,8	8 617,8	100

(1) Non comprise la rémunération de la main d'oeuvre pour les réparations.

DONNEES ECONOMIQUES SUR UNE CULTURE DE TOMATE DE c/s FROIDE SUR GRAND PETIRMETRE

1. Charges d'exploitation

Poste	Coût/ha en F CFA	%
Charges fixes		
Labour (1)	8.000 F	5,5
Offset (1)	5.000 F	3,25
Recroisement(1)	5.000 F	3,25
Billonnage	8.000 F	5,5
Engrais (350 N +300 P+400 K)	26.250 F	17,5
Produits phytosanitaires	60.000 F	40
Semences	3.000 F	2
Irrigation	35.000 F	23
	<hr/> 150.250 FCFA	100
Charges Variables		
Cageots de récolte (500F/t) 30 t	15.000 F	
Petits matériels(facultatif)	3.000 F	
	<hr/> 168.250 FCFA	

2. Valorisation de la main d'œuvre

Rendement en t/ha	12,5	30	60
Valeur de la récolte (FCFA)	218.750	525.000	1.050.000
Charges de campagne (FCFA)	168.250	168.250	168.250
Valorisation de la main-d'œuvre (FCFA)	50.500	356.750	881.750
Valeur de la journée de travail	968	6.864	16.968

: SAED/BEOM, Décembre 1980

DONNEES ECONOMIQUES SUR UNE CULTURE DE MAIS DE c/s FROIDE SUR GRAND PERIMETRE1. Charges d'exploitation

Facteurs de production	Coût/ha en F CFA	%
Labour à la charrue à disques ⁽¹⁾	8.000	15
Offsetage après labour ⁽¹⁾	5.000	10
Billonnage ⁽¹⁾	8.000	15
25 kg semences à 100 F/kg	2.500	5
500 kg d'engrais à 25 F/kg	12.500	25
Pompage de 6000 m ³	15 000	30
TOTAL	51 000	100%

2. Valorisation de la main d'oeuvre

Valeur de la récolte ⁽²⁾	Rendements en t/ha				
	2,5 t	3,00 t	3,5 t	4,00 t	4,5 t
105 000	126 000	147 000	168 000	189 000	
Charges	51 000	51 000	51 000	51 000	51 000
Valorisation de la main d'oeuvre en FCFA	54 000	75 000	96 000	117 000	138 000
Valeur de la journée de travail - Maïs en FCFA	1 000	1 387	1 777	2 166	2 555

Source : SAED/BEOM, Décembre 1980

(1) Sur les petits périmètres, tous les travaux de préparation du sol sont effectués manuellement, d'où une réduction très sensible des charges

(2) Ces prix pour 1980 portent sur : 1 kg maïs-grain à 37 FCFA/kg, 1 kg de tiges à 5 FCFA/kg.

Annexe 10 -

Superficies non exploitées et causes de non-exploitation sur les périmètres ayant effectué la campagne de c/s froide 1980 - 1981

Périmètres / Pays \ Causes de non exploitation	Défauts d'aménag.	Inaptitude des sols	Retard façons cultur.	Rotations culturales	Risque chevauch. avec hiver.	Problèmes d'écoulement	Concurrence cult. tardives	Autres	Total
<u>MALI</u>									
Ensemble P.P. - ha	48,394	-	-	-	-	-	70,216	26,65	145,26
- %	33,5	-	-	-	-	-	48,5	18	100
<u>MAURITANIE</u>									
P.P. SONADER	76,20	23	31,90	-	-	-	5,60	-	136,70
G.P. SONADER	-	-	342	-	-	-	-	-	342
P. sans encadrement ou encadrement par mission	-	-	-	-	14	-	-	9	23
Privés	-	-	21,50	9	11,60	195	-	31	268,10
Ensemble Mauritanie - ha	76,20	23	395,40	9	25,60	195	5,60	40	769,80
- %	10	3	51,5	1	3,5	25,3	0,7	5	100
<u>SENEGAL</u>									
P.P. SAED	70,09	151,38	50,85	24,58	110	-	39,90	36,37	483,17
G.P. SAED	-	-	-	277,25	1353,83	-	-	-	1631,08
CUMA	55	-	-	51,60	-	-	-	-	106,60
Ensemble Sénégal - ha	125,09	151,38	50,85	353,43	1463,83	-	39,90	36,37	2220,85
- %	6	7	2	16	66	-	1,5	1,5	100
Ens. Bassin - ha	249,684	174,38	446,25	362,43	1489,43	195	115,716	103,02	3135,91
- %	8	6	14	11,5	47,5	6	4	3	100

Périmètres \ Causes de sinistres	Mauvais Planage	Panne de groupes moto-pompes	Retard de semis	Manque d'eau	Défaillance des exploitants	Autres	Total
<u>MALI</u>							
Ensemble P.P. - ha	-	25,48		0,50	-	1,70	27,68
- %	-	92	-	2		6	100
<u>MAURITANIE</u>							
P.P. SONADER	-	-		-	-	2,22	2,22
G.P. SONADER	-	-	191	-	-	-	191
P. sans encadrement	-	-	-	1	-	3,30	4,30
Privé	-	-	-	-	-	2,75	2,75
Ensemble Mauritanie - ha			191	1		8,27	200,27
- %			95,5	0,5		4	100
<u>SENEGAL</u>							
P.P. SAED	3,10	-	-	19,80	-	3,75	43,65
G.P. SAED (Dagana)	8,01	-	-	-	-	-	8,01
Ensemble SENEGAL - ha	11,11	-	-	19,80	-	3,75	51,66
- %	21,5	-	-	38,5	17	33	100
Ensemble Bassin - ha	11,11	25,48	191	21,30	17	13,72	279,61
- %	4	9	68	8	6	5	100

ANNEXE 12

SUPERFICIES NON-EXPLOITEES SUR LES PERIMETRES AYANT EFFECTUES LA C/S CHAude 1981ET CAUSES DE NON-EXPLOITATION

Périmètres/Pays	Causes de non exploitation	Défauts d'aménagement	Risques de chevauchement avec l'hivernage	Rotations culturales	Réticence concernant charges d'exploitations	Inaptitude des sols	Retard facons culturales	Autres	Total
<u>Mauritanie</u>									
P.P. SONADER		21,50	-	-	24	-	-	-	45,50
Ensemble Mauritanie									
- ha		21,50	-	-	24	-	-	-	45,50
- %		47			53				100
<u>Sénégal</u>									
P.P. SAED		22,81	53,62	57,59	-	22,53	22	20,11	198,66
G.P. SAED		190,18	488 ,91	72,90	-	-	-	-	751,99
Ensemble Sénégal									
- ha		212,99	542,53	130,49	-	22,53	22	20,11	950,65
- %		22	57	14	-	2,50	2,5	2	100
<u>Ensemble Bassin</u>									
- ha		234,49	542,53	130,49	24	22,53	22	20,11	996,15
- %		23,5	54,5	13	2,5	2,5	2	2	100

ANNEXE 13

SUPERFICIES SINISTRÉES ET CAUSES DE SINISTRES EN C/S CHAUME 1981

Périmètres/Pays \ Causes de Sinistres	Pannes de groupes	Inaptitude des sols motopom.	Manque d'eau	Attaques d'acariens	Enherbement	Manque carburant	Mauvais planage	Total
Mauritanie								
Sénégal								
P.P. SAED	43,54	11,55	-	13,79	2,26	2,72	1	74,86
G.P. SAED	-	5,86	14,52	-	-	-	-	20,38
Ensemble Sénégal - ha	43,54	17,41	14,52	13,79	2,26	2,72	1	95,24
- %	-	-	-	-	-	-	-	-
Ensemble Bassin - ha	43,54	17,41	14,52	13,79	2,26	2,72	1	95,24
- %	46	18	15	14,5	2,5	3	1	100

Annexe 14A -

Structure des charges de la campagne de C/S chaude 1981 sur les petits périmètres
SONADER DU Centre de BOGHE

Périmètres	IRRIGATION (U.M./ha)						Semences		Engrais		TOTAL	
	Gas-oil	Huile	Pièces détachées	Amor-tissem.	Total Irrigation (UM/ha)	%	(UM/ha)	%	(UM/ha)	%	(UM/ha)	%
MBOYO	2 520	25	54	1 594	4 193	75	378	6	1 920	29,5	6 491	100
SINTHIANE	4 345	14	1 615	2 199	8 173	70	471	3,9	4 014	32	12 658	100
ALY-GUELEL	8 018	364	939	2 899	1 222	84	8 018	34	3 436	14	23 674	100
ANDO	4 964	318	494	2 899	8 675	77	960	7	4 964	34	14 599	100
SILBE	10 237	550	167	3 986	14 940	82	744	3	7 845	33	23 529	100
NGORAL Guidal	5 880	150	-	1 594	7 624	85	480	4	2 880	26	10 984	100
SARE-SOUKI	4 800	250	48	2 277	7 375	77,5	583	5,5	2 357	23	10 315	100
Ensemble BOGHE	5 823	239	474	2 492	9 028	80	1 662	11,5	3 917	27	14 607	100

Source : Rapport de fin de campagne (C/S chaude 81) SONADER/C.R. BOGHE, 8.9.1981.

Campagne c/s chaude 1981 sur les petits périmètres SONADER du Centre de BOGHE
 Produit net par coopérateur et par Hectare

Périmètres Situation	Production -t)	Nombre de Coopérateurs	Charges totales UM/hectare	Bénéfice total UM/ha	Produit net UM/ha	Produit net UM/coopérateur
MBOYO	72,360	195	129.815	593.785	29.689	3.045
SYNTHIANE	88,200	94	183.544	698.456	48.169	7.430
ALY-GUELEL	66,634	65	260.418	405.582	36.817	6.240
ANDO	45,455	57	160.583	293.967	26.724	5.157
SILBE	51,300	72	188.235	324.765	40.496	4.511
NGORAL Guidal	34,000	82	219.687	120.313	6.015	1.467
SARE-SOUKI	95,400	33	144.415	809.585	57.827	24.533

Source : Rapport de fin de campagne (c/s chaude 81) - SONADER/C.R. BOGHE, 8.9.81

N.B. : Le prix de 10 UM/kg a été retenu pour le paddy.

Annexe 15 - Principales variétés de riz cultivées en contre-saison chaude 1981 et Performances

Variétés Périmètres-Pays	I Kong Pao (I.K.P)			Kwan Hsi Suan (K.S.S.)			Tchen Chow Ar (T.T.W)			I R 8			TOTAL			
	Superfic. récoltée (ha)	%	- R (t/ha)	Sup. récolt. (ha)	%	- R (t/ha)	Superfic. récolt. (ha)	%	- R (t/ha)	Sup. récolt (ha)	%	- R (t/ha)	Superfic. récolt. (ha)	%	- R (t/ha)	
<u>MAURITANIE</u>																
Petits périmètres SONADER	-	-	-	-	-	-	140,50	100	4,6	-	-	-	140,50	100	4,6	
Ensemble Mauritanie	-	-	-	-	-	-	140,50	100	4,6	-	-	-	140,50	100	4,6	
<u>SENEGAL</u>																
Petits périmètres SAED	630,002	89	5,2	66,56	9,5	6,5	-	-	-	9,07	1,5	2,6	705,632	100	5,28	
G. périmètres SAED	272,24	100	5,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272,24	100	5,37	
Ensemble SENEGAL	902,242	92	5,2	66,56	7	6,5	-	-	-	9,07	1	2,6	977,872	100	5,2	
Ensemble BASSIN	902,242	81	5,25	66,56	6	6,5	140,50	13	4,6	9,07	1	2,6	1118,37	100	5,2	

S A E D - Commercialisation

Organisme	Endettement		Sinistres Exonérés (FCFA)	Exigible (FCFA)	Commercialisations						Taux de remboursement %
	Production (t)	(FCFA)			Remboursement Nature (t)	Remboursement Espèces (FCFA)	Valeur totale (FCFA)	Apports (t)	Tonnage commercialisé (t)	%	
<u>NIANGA</u>	736,896	8 782 088	840 672	7 941 416	104,636	1 064 024	6295824	171,623	276,259	-	79
-Zone Est	-	4 037 510	450 688	3 586 822	-	-	-	-	-	37,5	-
-Zone Ouest	-	4 744 578	379 984	4 364 597	-	-	-	-	-	-	-
<u>GUEDE</u>	1283,498	10 800 187	792 636	10 007 551	160,006	20 000	9788781	634,297	794,303	-	98
-Zone Est	-	5 248 927	376 081	4 872 846	-	-	-	-	-	62	-
-Zone Ouest	-	5 551 260	461 555	5 134 705	-	-	-	-	-	-	-
<u>AERE-LAO</u>	2764,656	13 535 766	766 255	12 769 511	56,560	12 965 030	5781100	103,324	159,889	-	45
-Zone Ndioum	-	2 207 283	147 158	2 060 125	-	-	-	-	-	-	-
-Zone Madina	-	1 695 028	85 375	1 609 653	-	-	-	-	-	-	-
-Zone Pété	-	2 747 175	22 887	2 724 288	-	-	-	-	-	6	-
-Zone Thioubalel	-	1 997 552	26 604	1 970 948	-	-	-	-	-	-	-
-Zone Demet	-	4 888 728	484 231	4 404 497	-	-	-	-	-	-	-
<u>DELEGATION</u>	340,404	987 246	-	987 246	13,782	-	689100	65,348	79,130	-	70
-Diatar	-	472 000	-	472 000	-	-	-	-	-	-	-
-Donaye	-	408 806	-	408 806	-	-	-	-	-	23,24	-
-Fondé Ass	-	106 440	-	106 440	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	5125,454	34 105 287	2 399 563	131 705 724	1334,984	14 049 054	225548051	974,592	1309,581	25,5	71

Source : "Rapport d'exécution technique et économique sur la campagne riz c/s chaude", SAED/DPR - Octobre 1981