

Ministère du Développement Rural
et l'Environnement

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI

Institut d'Economie Rurale

Direction Scientifique

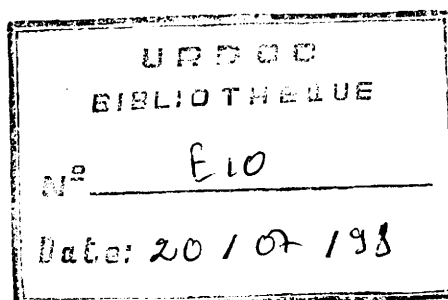
Departement Economie des filières

Atelier Régional
Sur l'impact de la dévaluation du FCFA sur les Revenus et la
Sécurité Alimentaire en Afrique de l'Ouest.

Cas du Coûts de production du paddy à l'Office du Niger

Par:

Bakary Sékou COULIBALY
Ousmane SANOGO
Dramane Mariko



Introduction

Pour redresser une situation économique devenue difficile au cours des années 80, les autorités Maliennes ont décidé d'entreprendre avec l'appui des Institutions de Bretton Word et d'autres partenaires au développement, des mesures d'ajustement structurel parmi celles-ci, on peut citer :

- . la restructuration du marché céréalier
- . la mise en oeuvre des mesures de libéralisation de l'économie
- . la mise en oeuvre du programme d'ajustement des entreprises publiques (PASEP)
- . les reformes relatives au domaine particulier du secteur agricole (PASA)

Ces mesures ont en différents effets sur les activités économiques et sur la vie des communautés rurales et urbaines au Mali.

La dévaluation en Francs CFA survenue en Janvier 1994 a donné une autre dimension à l'élan de transformation insufflé par les reformes. En effet, malgré l'augmentation des prix au producteur, l'écoulement du riz sur les marchés, les producteurs sont confrontés à des charges d'exploitation.

La présente communication fait une analyse des coûts de production avant et après dévaluation du Francs CFA en vue d'examiner les changements profonds qui sont intervenus dans la structure des coûts. Malgré la diversité des systèmes rizicoles au Mali, l'analyse portera sur le cas de l'O.N dont les coûts de production ont été estimés pour l'IER bien avant la dévaluation du Francs CFA. L'étude coût de production a été menée à l'Office du Niger de 1987 à 1991. Par ailleurs une étude CIRAD/IER fut conduite cette année pour mettre en exergue les modifications induites dans le processus de production des riziculteurs suite à la dévaluation de Francs CFA.

I. La Production rizicole au Mali

1.1 - Les Modes de Production

Le riz est une culture irriguée qui est pratiquée sur des sols hydromorphes (lourds) caractérisés par une tenture fine à dominance argileuse au limoneuse. Ce sont généralement les zones en bordures des cours d'eau, les bas-fonds, les mares qui sont exploitées.

Au Mali, on distingue cinq types de rizicultures :

- . La riziculture traditionnelle : Elle est basée sur la submersion naturelle par gravité, provoquée par les eaux de ruissellement ou les crues du fleuve. Cette riziculture est pratiquée sur l'ensemble du pays.

- . La riziculture par submersion contrôlée : se distingue de la précédente par les aménagements réalisés en vue d'améliorer le contrôle de l'eau d'irrigation. Une digue de ceinture entoure la zone de submersion entre les crues du fleuve.

- . La submersion avec maîtrise totale de l'eau : on la rencontre surtout à l'Office du Niger et à Sélingué. Elle se caractérise par la maîtrise des plans d'eau à l'intérieur des casiers, grâce à la construction d'un barrage de déviation en amont du système et à des diguettes séparant les parcelles de cultures qui sont elles mêmes nivelées.

- . La riziculture de bas-fonds : c'est la riziculture qui est pratiquée dans les zones basses de collecte d'eau de ruissellement. Le riz est semé dans les bas-fonds humides et lève sans pluies.

- . La riziculture avec irrigation par pompage : L'irrigation par pompage est récente au Mali. La riziculture par pompage est surtout pratiquée dans les vallées des fleuves Sénégal et Niger. Ce sont généralement les petits périmètres collectifs ou villageois, ils dépassent rarement 20 à 30 ha par site.

1.2 - La Production de Riz/Paddy

Il existe au Mali, une grande hétérogénéité entre les différents types de rizicultures tant au niveau des superficies exploitées qu'au niveau des productions réalisées. La performance de chaque système est fonction des investissements consentis et de l'organisation de la production. Malgré un potentiel important en terre riziculture, le Mali reste déficitaire en riz. Les importations commerciales avaient augmentées de 21 000 tonnes en 1978 et 145 000 tonnes en 1984 (Rapport sectoriel des cultures irriguées).

Sur le plan des surfaces exploitées, on retient que :

- . Les superficies exploitées en riz irrigué sont d'environ 48 300 ha. La zone la plus importante se situe à l'Office du Niger, à Ségou (48.000 ha).

- . Les superficies en submersion libre varient considérablement d'année en année et étaient

estimer en 1992 à 70.000 ha.

Par contre pour la même période, les superficies des bas-fonds étaient de l'ordre de 7 000 ha dans la zone cotonnière (CMDT) et 3 600 ha dans la zone OHVN.

S'agissant de la production de paddy, la part la plus importante provient de l'Office du Niger avec plus de 45 % de la production nationale où domine la riziculture avec maîtrise totale de l'eau. Les rendements ont passé de 1900 kg/ha en 1980-81 à 4900 kg/ha en 1993-94. Cette évolution graduelle des rendements à l'O.N est due à un certain nombre d'actions entre autres : la suppression de la police économique, la sécurisation foncière, l'espace de liberté, toute chose qui a permis aux riziculteurs de gérer eux-mêmes leur production .

Ainsi, à partir de 1991 (cf tableau 1), les superficies, les rendements et les productions n'ont cessé d'augmenter à l'O.N. Les producteurs ont été suffisamment motivés pour augmenter leur production soit par l'extension des superficies cultivées, notamment dans les zones réaménagées, soit par l'augmentation des rendements par l'utilisation des semences sélectionnées, de la fertilisation et la technique de repiquage surtout dans les zones réaménagées des projets RETAIL et ARPON.

Par ailleurs, dans le système de riziculture avec maîtrise partielle de l'eau (ORS et ORM), les rendements sont de l'ordre de 1,3 tonne/ha contre 1,6 tonne/ha dans la zone CMDT.

Dans la zone diffuse, le riz cultivé dans les plaines inondables, la production en année normale représente le 1/4 de la production nationale.

Les tableaux 1 et 2 donnent respectivement l'évolution de la production nationale du riz ainsi que la situation de la production du paddy à l'O.N de 1980 à 1995.

Tableau n°1 : Evolution de la production de riz à l'office

Campagnes	Superficies (ha)	Rendement (kg/ha)	Production (tonne)
1980 - 81	35 589	1 977	69 290
1981 - 82	34 802	1 780	62 801
1982 - 83	35 181	1 607	56 524
1983 - 84	36 920	1 751	64.663
1984 - 85	38.154	1 680	64 086
1985 - 86	39 433	2.100	82.257
1986 - 87	39 910	2 205	88 011
1987 - 88	42.125	2 346	98 194
1988 - 89	43 352	2 256	97 796
1989 - 90	44 251	2 411	106 593
1990 - 91	43 872	3 280	143 938
1991 - 92	44 435	4 071	108 909
1992 - 93	44 843	4 650	208 541
1993 - 94	45 442	4 900	222 665
1994 - 95	46 710	4 500	209 976

Source : DNA/DNSI

Tableau n°2 : Evolution de la production de riz au Mali (1 000 t)

Désignation	1981/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94
Production Nationale de paddy	175	153	216	109	185	249	277	288	238	283	445	424	388
Production de paddy de l'O.N	62	56	64	64	83	88	98	98	107	144	181	208	223
Contribution de l'O.N à la production Nationale du paddy	46	37	35	59	45	35	39	32	32	51	41	49	57

Source : DNA/DNSI

L'analyse du tableau n°2 nous permet de constater que l'Office du Niger seul produit une part importante du paddy au Mali.

La libéralisation du commerce du paddy et du riz intervenu en 1988 est l'un des facteurs explicatifs de l'amélioration des producteurs et des rendements. En effet, des enquêtes d'opinion effectuées en 1987 et 1988 à l'Office ont montré que les riziculteurs ont accueilli favorablement les mesures de libéralisation du commerce du riz et du paddy et se déclaraient prêts à apporter des changements dans leur système de production. L'adoption des innovations techniques comme le repiquage, les semences sélectionnées procède de cela.

1.3 - Les variétés améliorées de riz introduites au Mali

Une analyse de la situation des variétés améliorées de riz a été faite en 1992 dans le document du plan stratégique de la recherche agronomique.

En ce qui concerne le riz irrigué, il ressort que la recherche a créé des variétés productives, à paille haute (D52-37, BH2, DK3) et à cycle moyen au long, dotées de graine de bonne qualité et d'un rendement compris entre 4 000 et 5 000 kg/ha. Avec le développement de l'intensification par l'amélioration des aménagements, des variétés à paille courte (BG90-2) et à cycle court avec un rendement de 6 000 kg/ha ont été transférés aux paysans. D'autres variétés de types Japonica ont été introduites dans le cadre de la recherche sur les variétés tolérantes au froid pour la contre-saison.

S'agissant du riz d'immersion profonde, les variétés actuellement cultivées sont : Khas Gaw, DM16, DM17, MSP10 et MSP11 à cycle court. En station, ces variétés ont donné des rendements compris entre 3,7 et 4,5 tonnes/ha. En milieu paysan, les rendements dépassent rarement 3 tonnes/ha. Le rendement moyen observé de 1986 à 1990 est de 1,1 tonne/ha à l'Office riz Mopti.

Les variétés de riz de bas-fonds sont BG90-2, BH2, Gambiaka et IAC 899. Dans les zones profondes où la lame d'eau est maintenue pendant un certain temps, les variétés BH2, DK3, et DM16 ont produit 3 tonnes/ha.

Enfin, les variétés de riz pluvial vulgarisées sont : le Dourado précoce, IRAT 144 et IRAT 146.

II- Evolution des coûts de production du paddy à l'Office du Niger avant la dévaluation du Francs CFA (de 1987 à 1990)

Ce chapitre donne des indications sur le niveau des coûts de production obtenus par l'IER.

En 1987/88, la première étude coût de production a montré que le coût de production du paddy était plus élevé dans les zones réaménagées que dans les zones non réaménagées. Au Retail à Niono, le coût de production du kg de paddy était de 58F contre 59F au projet Arpon, tandis que dans les zones non réaménagées pour produire un kg du paddy il fallait investir 48FCFA. Cela s'explique par les investissements coûteux faits dans les zones réaménagées en terme d'intrant, d'équipement et d'aménagement du système d'irrigation.

Au cours de la campagne 1988/89, le coût de production n'a pas connu une variation significative à l'O.N. Il accuse une réduction de 6FCFA/kg par rapport au coût du paddy en 1987 au retail et 8 FCFA de baisse au projet Arpon. Quant aux zones non réaménagées de Macina et Niono, le coût de production du paddy a augmenté respectivement de 2F et 5FCFA/kg. Par contre, il a chuté de 11FCFA/kg à N'Debougou.

Dans la zone non réaménagée du Macina, le coût de production du paddy a augmenté de 1,5FCFA/kg.

En 1990/91, le coût de production du paddy était de 36FCFA/kg au projet Retail, 39 à 55FCFA/kg au projet Arpon.

Dans les zones non réaménagées, il se situe autour de 40 à 48FCFA/kg soit une moyenne de 43FCFA/kg sur l'ensemble de l'O.N.

L'analyse comparative des coûts de production et des prix du marché nous amène à faire les constatations suivantes :

. Au projet RETAIL, le prix du paddy était de 81FCFA/kg, cela permettait aux producteurs de réaliser une marge de 26 à 32FCFA/kg.

. Au projet ARPON, le cours du marché oscillait entre 71 à 76FCFA/kg en 1990 soit une marge de 16 à 37FCFA/kg. Dans les zones non réaménagées, le cours du marché du paddy variait entre 71 FCFA.

La marge bénéficiaire au profit des exploitants de ces zones se situait entre 26F et 37FCFA/kg de paddy.

En comparant les revenus par kilo de paddy dans les trois types d'aménagement, on constate que le RETAIL vient en tête avec 45FCFA/kg. Ceci s'implique par le rendement plus élevé au retail que dans les autres zones de l'Office.

La situation observée est décrite dans le tableau

Tableau 3 : Evolution des coûts de production du paddy à l'Office du Niger (FCFA/kg)

Zone	Niono			N'Deboug ou	Molodo	Kroumani	Macina		Office du Niger
	RETAIL	ARPON	Non réaménagé				ARPON	Non réaménagé	
Campagne									
1987/88	58	59	48	48	48	48	59	48	52
1988/89	52	51	55	37	-	-	58	49	50
1989/90	31	27	27	26	16	19	12	25	25
1990/91	36	39	42	40	42	45	55	48	43
Prix paddy au marché en 1991	81	76	74	72	72	71	71	73	73

III. Methodes.

Les resultats de cette enquête sont issus d'une serie réalisées par l'IER dans la zone de l'Office en 1995 mais tout en se referrant sur la même structure de coût de production (semence, urée, phosphate, main d'oeuvre etc) et les mêmes systèmes de rizicultures (Retail, Arpon Niono, Arpon Macina et non réaménagée) de la campagne 1990/91.

Tableau 4: Résultat de production - Campagne 1990/1991

	Retail Niono			Arpon Niono				
	Quantite	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg	Quantite	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg
Produit	5386	81	436266		3513	76	266988	
Consom. inter. Semence Uree P2O5 Service eau Battage Amort. equipement				22				24
	75	81	120284	1	86	77	82734	2
	175	110	6075	4	133	99	6622	4
	113	135	19250	3	92	119	13167	3
	600	70	15255	8	400	70	10948	8
			42000	6			28000	5
			30162	1			18210	2
			7542				5787	0
Valeur ajoutee			315982	59			184254	52
Val. Travaux Familiale Entraide Permanente Occasionnelle Charges financieres Interet financier Cout d'opport. cap.				0				0
			67112	12			52054	15
			37096	7			35729	10
			11613	2			6604	2
			6602	1			2049	1
			11801	2			7672	2
				0				0
		1593	0			1504	0	
		2167	0			1926	1	
Total Charges			191156	35			138218	39
Revenu Net			245110	46			128770	37

Tableau 4: (Suite)

	Arpon Macina			Zone non aménagée				
	Quantité	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg	Quantité	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg
Produit	1850	71	131350		2334	72	168048	
Consom. inter.				33			71426	31
Semence	124	74	61252	5	150	79	11850	5
Uree	61	99	6039	3	78	100	7800	3
P2O5	40	123	4920	3	54	122	6588	3
Service eau	397	70	27790	15	400	70	28000	12
Battage			8984	5			11533	5
Amort. équipement			4343	2			5655	2
				0				0
Valeur ajoutée			70098	38			96622	41
Val. Travaux				0				0
Familiale			34133	18			26502	11
Entraide			21035	11			16766	7
Permanente			7395	4			4403	2
Occasionnelle			1143	1			1716	1
Charges financières			4560	2			3617	2
Interet financier			1736	0				0
Cout d'opport. cap.			1309	1			1011	0
				1			1772	1
Total Charges			98430	53			100711	43
Revenu Net			32920	18			67337	29

Les travaux de la présente étude ont porté donc sur deux campagnes agricoles d'avant la dévaluation du FCFA (campagnes 1992/1993 et 1993/1994) et la première campagne d'après la dévaluation (campagne 1994/95). L'enquête a concerné 20 villages (5 villages par chacune des zones) avec un total de près de 979 unités de production agricole (UPA)

Tableau 5: caractéristique de l'échantillon.

	Retail Niono	Arpon Niono	Arpon Macina	Non réamenagé	Ensemble
Nbre de village	5	5	5	5	20
Nbre d'UPA	255	338	121	265	979

III. Analyse des resultats

Cette analyse est basée essentiellement sur l'évolution des quantités d'intrants utilisées (semence, urée et phosphate), les prix de ces intrants, les rendements et les coûts de production.

3.1. Evolution des quantités d'intrants utilisées par hectare.

L'examen des resultats des deux campagnes d'avant la dévaluation du FCFA fait ressortir :

- une légère augmentation des quantités d'urée et de phosphate (3% à 5%) dans les zones du Retail Niono et Arpon Niono ;
- une constance des quantités dans les zones non réaménagées ;
- une légère diminution des quantités de semence et d'engrais .

Par rapport à la periode post dévaluation (campagne 1994/95), le niveau d'utilisation de tous ces intrants reste inchangé dans toutes les zones sauf au Retail Niono pour le cas de l'urée et du phosphate d'ammonique.

L'analyse de ces resultats pourrait suggerer que malgré l'importance du prix des intrants, il ne semble pas être le facteur le plus déterminant en ce qui concerne le niveau de leur utilisation. Cependant dans l'ensemble, on pourrait assurer que la dévaluation a peut être freiné la tendance à l'augmentation des quantités d'engrais à l'hectare.

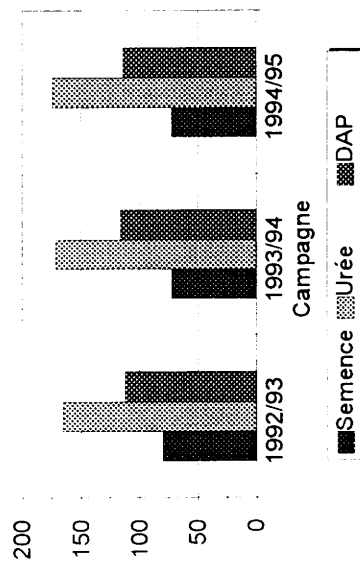
Tableau 6: Evolution des quantités d'intrants utilisés par hectare

Zone	Intrants	Quantité (Kg/ha)				Prix (%)	
		1992/93	1993/94	1994/95	93-94	94-95	
Retail Niono	Semence	80	72	72	-10,00		0,00
	Urée	165	171	174	3,64		1,75
	DAP	112	116	114	3,57		-1,72
Arpon Niono	Semence	65	68	68	4,62		0,00
	Urée	186	194	194	4,30		0,00
	DAP	141	146	146	3,55		0,00
Arpon Macina	Semence	87	76	76	-12,64		0,00
	Urée	90	86	86	-4,44		0,00
	DAP	58	52	52	-10,34		0,00
Non Reamenagee	Semence	87	87	87	0,00		0,00
	Urée	90	90	90	0,00		0,00
	DAP	58	58	58	0,00		0,00

Graphique 1

Quantité d'intrants (kg/ha)

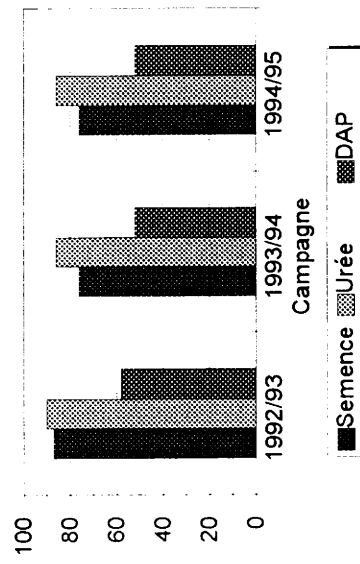
Zone Retail Niono



Graphique 3

Quantité d'intrants (kg/ha)

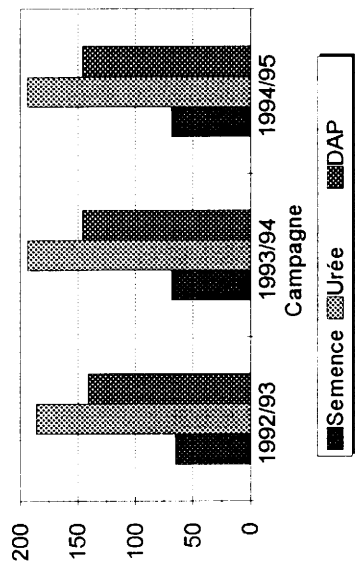
Zone Arpon Macina



Graphique 2

Quantité d'intrants (kg/ha)

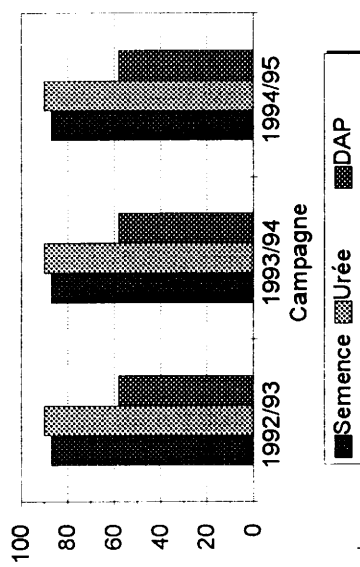
Zone Arpon Niono



Graphique 4

Quantité d'intrant (kg/ha)

Zone non Reamenagee



3.2 Evolution du prix des intrants

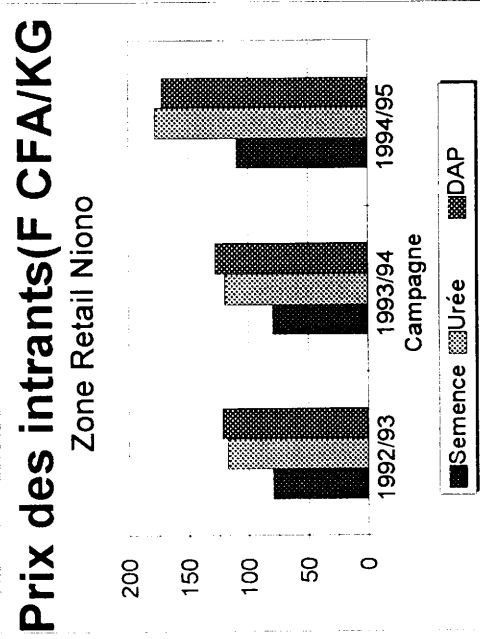
Si la période d'avant la dévaluation a été caractérisée par une augmentation du prix de l'urée de l'ordre de 2 % et du prix du phosphate d'ammoniaque de près de 3 à 16 %, la situation des prix d'après la dévaluation se présente de la manière suivante:

- augmentation du prix de semence avec une fourchette de 25 à 37,5%;
- 42 à 48 du prix de l'urée;
- 34 à 46% du prix du DAP.

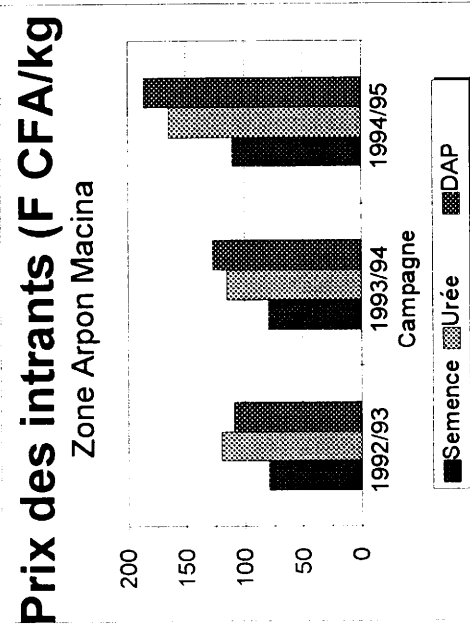
3.3 Evolution des rendements

Malgré le maintien du niveau des quantités des engrais utilisés pendant la campagne 1994/1995, il a été enregistré une baisse généralisée du rendement. Cette situation est beaucoup prononcée dans la zone du Retail Niono (-20%) et dans les zones réaménagées. Cette baisse est certainement due à des facteurs autres que la quantité d'intrants. Il s'agit notamment de la forte pluviométrie qui a caractérisé la campagne 1994/95 rendant difficile la gestion de l'eau dans les casiers. Il s'agit aussi dans une moindre mesure de l'incidence des problèmes phytosanitaires en particulier la virose sur la variété BG.90.2

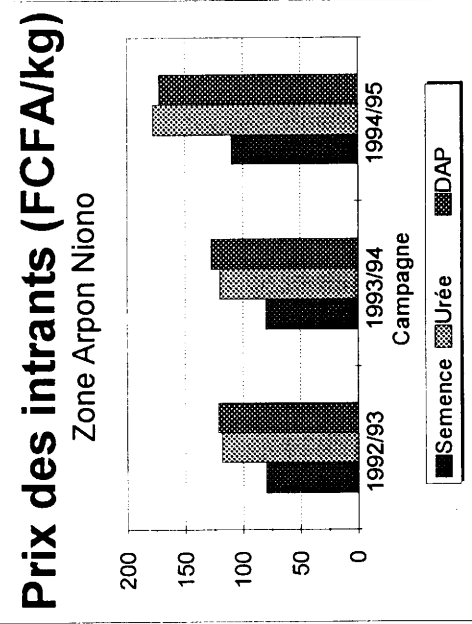
Graphique 5



Graphique 7



Graphique 6



Graphique 8

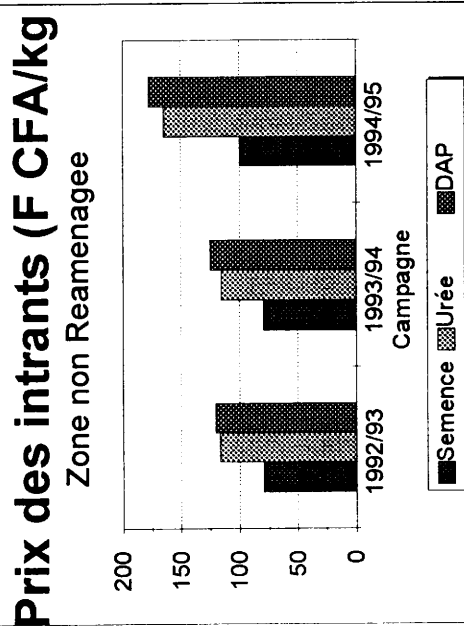


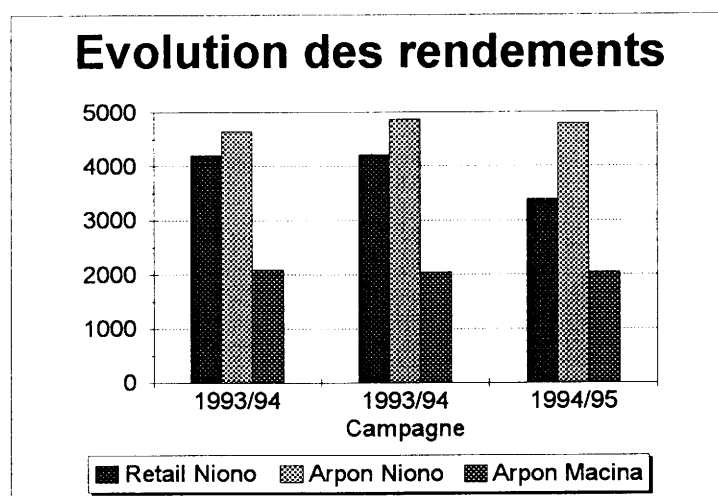
Tableau 7: Evolution du prix des intrants

Zone	Intrants	Prix (F cfa/kg)			Prix (%)	
		1992/93	1993/94	1994/95	93-94	94-95
Retail Niono	Semence	80	80	110	0,00	37,50
	Urée	118	120	178	1,69	48,33
	DAP	122	128	172	4,92	34,38
Arpon Niono	Semence	80	80	110	0,00	37,50
	Urée	118	120	178	1,69	48,33
	DAP	122	128	172	4,92	34,38
Arpon Macina	Semence	80	80	110	0,00	37,50
	Urée	120	115	165	-4,17	43,48
	DAP	109	127	186	16,51	46,46
Non Reamenagee	Semence	80	80	100	0,00	25,00
	Urée	117	116	165	-0,85	42,24
	DAP	121	125	178	3,31	42,40

Tableau 8: Evolution des rendements (Kg/ha)

Zone				Quantité (%)	
	1993/94	1993/94	1994/95	93-94	94-95
Retail Niono	4198	4217	3391	0,45	-19,59
Arpon Niono	4650	4872	4791	4,77	-1,66
Arpon Macina	2097	2050	2042	-2,24	-0,39
Reamenagee	1974	1987	1725	0,66	-13,19

Graphique 9



IV - CONCLUSION

Les niveaux de consommation en riz augmentent constamment, notamment dans les villes.

Les schéma Directeur du développement rural prévoit : 62 à 100 kg par an et par personne pour les villes et 20 à 35 kg par an et par personne pour la campagne. Ce qui conduira à des niveaux de plus de 500.000 tonnes par an vers l'an 2010.

Le rythme de l'urbanisation et les changements des modes de consommation feront que cette demande sera maintenue. On ne voit pas comment les céréales sèches (mil, sorgho et maïs) vont pouvoir influencer cette progression. Pour l'instant, les modes de transformation sont peu adaptés et les possibilités de substitution sont très limitées. La demande en riz va donc se maintenir et pour la satisfaire il va falloir ajuster l'offre en conséquence. Jusqu'à présent les importations bien qu'en régression avec la dévaluation restent nécessaires pour combler le déficit de production.

L'avenir de la riziculture au Mali sera donc déterminée par la capacité des riziculteurs et des autorités compétentes à saisir l'opportunité de la dévaluation du franc CFA pour perfectionner l'outil de production et améliorer la compétitivité du riz de l'Office du Niger.

L'analyse des résultats a montré que l'augmentation du prix des intrants n'entraîne pas forcément une diminution des quantités de ces intrants à utiliser par hectare. On pourrait imaginer que le producteur mise sur le niveau du rendement et le prix qui lui est offert sur le marché, surtout si le riz est transformé. Cependant d'autres facteurs ont fait que le rendement a baissé probablement à cause de l'engorgement des casiers et les problèmes phytosanitaires. Malgré ces problèmes, le producteur a pu enregistrer une augmentation de son revenu net quoique variable d'une zone à l'autre. Il reste qu'en même temps que ces résultats sont préliminaires et les travaux de recherche doivent continuer pour la campagne 1995/96 en vue d'arriver à une conclusion plus objective.

ANNEXES

Tableau 9: Campagne 1992/93

	Retail Niono				Arpon Niono			
	Quantite	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg	Quantite	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg
Produit	4 198,40	73,00	306 483,20		4 650,05	73,00	339 453,65	
Consom. inter.			115 368,06	27,48			108 363,14	23,30
Semence	79,95	80,00	6 396,00	1,52	65,33	80,00	5 226,40	1,12
Uree	164,75	118,19	19 471,80	4,64	186,14	118,19	21 999,89	4,73
P2O5	111,80	122,00	13 639,60	3,25	141,08	122,19	17 238,57	3,71
Service eau	600,00	73,00	43 800,00	10,43	400,00	73,00	29 200,00	6,28
Battage	335,87	73,00	24 518,66	5,84	372,00	73,00	27 156,29	5,84
Amort. equipem.			7 542,00	1,80			7 542,00	1,62
Valeur ajoutée			191 115,14	41,10			231 090,51	49,70
Emiliaire	81,53	500,00	67 455,00	16,07	72,68	500,00	56 725,00	12,20
Entaide	7,38	500,00	40 765,00	9,71	2,25	500,00	36 340,00	7,81
Permanente	20,93	500,00	3 690,00	0,88	13,50	500,00	1 125,00	0,24
Occasionnelle	25,07	500,00	10 465,00	2,49	25,02	500,00	6 750,00	1,45
Charges financieres			12 535,00	2,99			12 510,00	2,69
Interet financier			2 351,68	0,56			1 958,91	0,42
Total Charges			185 174,74	44,11			167 047,06	35,92
Revenu Net			121 308,46	28,89			172 406,59	37,08

Tableau 9 : (Suite)

	Arpon Macina				Zone non amenagee			
	Quantite	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg	Quantite	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg
Produit	2097,23	73,00	153097,79		1974,28	73,00	144122,44	
Consom. inter								
Semence	87,45	80,00	69940,24	33,35	87,45	80,00	70925,80	33,82
Uree	90,13	119,82	6996,00	3,34	90,00	116,87	6996,00	3,34
P2O5	58,31	108,97	10799,38	5,15	58,00	121,15	10518,30	5,02
Service eau	400,00	73,00	6354,04	3,03	400,00	73,00	7026,70	3,35
Battage	167,78	73,00	29200,00	13,92	157,94	73,00	29200,00	13,92
Amort. equipem.			12247,82	5,84			11529,80	5,50
			4343,00	2,07			5655,00	2,70
Valeur ajoutee			83157,55	39,65			73196,64	34,90
Trav. aux								
Familiale	72,70	500,00	36115,00	29,14	73,13	500,00	60860,00	29,02
Entraide	4,80	500,00	36350,00	17,33	4,80	500,00	36565,00	17,43
Permanente	4,53	500,00	2400,00	1,14	15,80	500,00	2400,00	1,14
Occasionnelle	40,20	500,00	2265,00	1,08	27,99	500,00	7900,00	3,77
Charges financieres			20100,00	9,58			13995,00	6,67
Interet financier			2348,88	1,12			2311,28	1,10
Total Charges			133404,1205	63,61			134097,0752	67,92
Revenu Net			19 693,67	9,39			10 025,36	5,08

Tableau 10: Campagne 1993/94

	Retail Niono				Arpon Niono			
	Quantite	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg	Quantite	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg
Produit	4216,68	78,00	328901,04		4871,90	78,00	380008,20	
Consom. inter			121753,99	28,87			116738,33	23,96
Semence	71,75	80,00	5740,00	1,36	68,30	80,00	5464,00	1,12
Uree	170,54	120,46	20543,25	4,87	194,26	120,46	23400,56	4,80
P2O5	115,90	127,84	14816,66	3,51	146,52	127,84	18731,12	3,84
Service eau	600,00	78,00	46800,00	11,10	400,00	78,00	31200,00	6,40
Battage	337,33	78,00	26312,08	6,24	389,75	78,00	30400,66	6,24
Amort. equipem.			7542,00	1,79			7542,00	1,55
Valeur ajoutée			207147,05	49,13			263269,87	62,44
Val. Travaux			80946,00	19,20			68070,00	13,97
Familiale	81,53	600,00	48918,00	11,60	72,68	600,00	43608,00	8,95
Entraide	7,38	600,00	4428,00	1,05	2,25	600,00	1350,00	0,28
Permanente	20,93	600,00	12558,00	2,98	13,50	600,00	8100,00	1,66
Occasionnelle	25,07	600,00	15042,00	3,57	25,02	600,00	15012,00	3,08
Charges financieres				0,00				0,00
Interet financier			2667,20	0,63			2286,08	0,47
Total Charges			205367,1876	48,70			187094,4124	38,40
Revenu Net			123 533,85	29,30			192 913,79	39,60

Tableau 10 (Suite)

	Arpon Macina			Zone non aménagée				
	Quantité	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg	Quantité	Prix(FCFA)	Valeur	Cout/Kg
	2064,67	78,00	161044,26		1987,48	78,00	155023,44	
Consomm. inter								
Semence	75,92	80,00	72164,03	34,95			73759,40	35,72
Urée	86,14	115,35	6073,60	2,94	87,45	80,00	6996,00	3,39
P2O5	52,10	127,21	9936,25	4,81	90,00	116,13	10451,70	5,06
Service eau	400,00	78,00	6627,64	3,21	58,00	125,29	7266,82	3,52
Battage	165,17	78,00	31200,00	15,11	400,00	78,00	31200,00	15,11
Amort. equipem.			12883,54	6,24	159,00	78,00	12401,88	6,01
			5443,00	2,64			5443,00	2,64
Valeur ajoutée			88880,23	43,05			81264,04	39,36
Vai. Travaux								
Familiale	72,70	600,00	73338,00	35,52			73032,00	35,37
Entraide	4,80	600,00	43620,00	21,13	73,13	600,00	43878,00	21,25
Permanente	4,53	600,00	2880,00	1,39	4,80	600,00	2880,00	1,39
Occasionnelle	40,20	600,00	2718,00	1,32	15,80	600,00	9480,00	4,59
Charges financières		600,00	24120,00	11,68	27,99	600,00	16794,00	8,13
Intérêt financier			2632,93	0,00				0,00
				1,28			2661,60	1,29
Total Charges			148134,9588	71,75			149452,9952	75,20
Revenu Net			12 909,30	6,25			5 570,44	2,80

Tableau 11: Campagne 1994/95

	Retail Niono			Cout/Kg	Arpon Niono		
	Quantite	Prix(FCFA)	Valeur		Quantite	Prix(FCFA)	Valeur
Produit	3390,72	108,00	366197,76		4790,57	108,00	517381,56
Consomm. inter			133021,16	39,23			136216,62
Semence	72,40	110,00	7964,00	2,35	68,30	110,00	7513,00
Uree	173,93	178,12	30980,41	9,14	194,26	178,12	7513,00
P2O5	114,15	171,55	19582,43	5,78	146,52	171,55	34601,59
Service eau			32000,00	9,44			32000,00
Battage			29295,82	8,64			41390,52
Amort. equipement	271,26	108,00	13198,50	3,89	383,25	108,00	13198,50
Valeur ajoutee			233176,60	68,77			381164,94
Val. Travaux			101182,50	29,84			85087,50
Familiale	81,53	750,00	61147,50	18,03	72,68	750,00	54510,00
Entraide	7,38	750,00	5535,00	1,63	2,25	750,00	1687,50
Permanente	20,93	750,00	15697,50	4,63	13,50	750,00	10125,00
Occasionnelle	25,07	750,00	18802,50	5,55	25,02	750,00	18765,00
Charges financieres				0,00			0,00
Interet financier			3397,12	1,00			2912,24
Total Charges			237600,7849	70,07			224216,356
Revenu Net			128 596,98	37,93			293 165,20
							46,80
							61,20