

V O L U M E I I

COUTS DE PRODUCTION DU PADDY
PRODUCTIVITE DE LA RIZICULTURE

REVENUS DES PRODUCTEURS

Version Provisoire

Didier CEBRON

Le volume II de l'étude concerne l'analyse économique des conditions de la production rizicole à l'Office du Niger.

L'objectif premier de cette analyse est de déterminer et d'expliquer la productivité des facteurs de production dans les différentes zones de l'office.

Le premier chapitre analyse le coût des consommations intermédiaires et détermine les valeurs ajoutées obtenues par unité de superficie (productivité économique du facteur Terre) et par unité de produit (marge unitaire).

Après avoir déterminé la productivité globale du travail comme facteur de production, le deuxième chapitre analyse la rémunération des différents facteurs de production Capital et Travail.

Les deux premiers chapitres concernent uniquement des parcelles de casiers et de simple culture, à l'exclusion des parcelles de double-cultures du Retail.

Dans le troisième chapitre, l'étude analyse plus spécifiquement les parcelles "Retail" de double-culture, en les comparant aux parcelles "Retail" de simple culture.

Enfin, le chapitre quatre synthétise la productivité et l'importance des différents types de superficies rizicoles mises à disposition des colons pour évaluer le niveau des revenus rizicoles, totales et monétaires, des habitants de l'Office.

I COUTS ET VALEURS AJOUTEES

1. Les intrants

1.1 Semences

a) Coût unitaire des semences

On peut distinguer trois modes d'approvisionnement en semences au niveau de producteurs.

Le premier, le plus courant, est l'auto-fourniture à partir de la récolte de la campagne précédente.

La valeur de cette semence est estimée par le producteur qui l'utilise à la période des semis (coût d'opportunité de la semence utilisée).

Le deuxième est l'approvisionnement au niveau des producteurs voisins ou au niveau des stocks A.V. constitués à partir des redevances battages. L'A.V. trie généralement le paddy susceptible d'être revendu comme "semences" et achète parfois à des producteurs multiplicateurs de la semence sélectionnée.

Ce mode d'approvisionnement est utilisé par les producteurs déficitaires ou désireux d'obtenir une certaine qualité ou variété de semences.

Le troisième mode d'approvisionnement est l'achat de semences sélectionnées au Fonds de Développement Villageois via l'Association Villageoise.

* Semences auto-fournies

. Le prix du paddy sur les marchés en 1988/89 n'ayant pas dépassé 70 F CFA, les producteurs ont généralement estimé le prix de leurs semences tout venant au prix de l'Office, soit 70 F CFA/kg (zone du Macina, Kouroumary, Molodo et la majorité des villages de N'Débougou et Niono).

Dans certains villages de Niono, notamment à Retail où l'on cultive la variété BG, et dans certains autres villages où l'on reproduit la semence (Oulla dans le Macina), les semences sont valorisées à environ 90 F CFA/kg.

* Semences achetées

Les semences achetées ont un coût unitaire très variable selon leurs origines (tout-venant, triées ou sélectionnées).

Les AV vendent généralement les semences entre 90 et 100 Fcfa/kg.

A l'Office, les semences ordinaires non triées valent environ 123 Fcfa/kg, les semences ordinaires triées 128 Fcfa/kg et les semences sélectionnées 137 Fcfa/kg.

En fonction de la proportion de chacun de ces types de semences, le prix moyen unitaire des semences achetées varie donc de 90 à 130 F CFA/kg selon les zones.

* Semences totales

La proportion des semences auto-fournies, moins coûteuses, détermine le prix moyen unitaire des semences utilisées. Ainsi, ce prix varie de 85 à 95 Fcfa/kg selon les zones.

Tableau 1: Coût unitaire des semences

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA	
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.
Achetée								
Fcfa/Kg	122	85	116	121	117	101	127	134
Autofournie								
Fcfa/Kg	87	86	73	74	70	71	70	73
Ensemble								
Fcfa/Kg	87	85	90	89	96	81	84	83

b) Charges par hectare

Le volume de semences utilisées par hectare et les valeurs respectives moyennes de ces semences dans chacune des zones déterminent ainsi trois niveaux de charges.

Dans les zones intensives où l'on pratique le repiquage, le petit volume de semences utilisées (environ 50 kg/ha) réduit la charge à environ 5000 F CFA/ha.

Dans les zones semi-intensives où l'on pratique en partie le repiquage (zone Arpon de Niono notamment) et dans certains villages où l'on utilise majoritairement des semences auto-fournies (zone de Macina), la charge par hectare tourne autour de 10000 F CFA/ha.

Dans les zones extensives classiques, la charge varie de 13000 à 15000 F CFA/ha.

Par rapport à l'année précédente, les charges en semences se sont légèrement réduites dans les zones où le repiquage progresse (Niono).

Tableau 2: Coût des semences par hectare

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Achetées									
FCFA / ha	48	4650	7368	6291	8427	6318	3723	2738	5728
Autofournies									
FCFA / ha	4511	5138	6901	8120	5003	8317	5541	7694	6846
Totales									
FCFA / ha	4559	9788	14269	14411	13430	14635	9264	10432	12573

c) Coût par kilo de paddy

Les rendements ne variant pas avec le volume de semences utilisées. On peut considérer les semences comme une charge opérationnelle relativement fixe qui varie par pallier selon le type d'itinéraire technique ou l'état des parcelles.

Par conséquent, plus les rendements sont élevés, plus le coût au kg de cette charge est faible. Ainsi, dans les zones de semis à la volée, le coût au kg varie de 3,5 F CFA (zone de Niono) à 8 F CFA (Molodo) selon le niveau des rendements.

Dans la zone du Retail, ce coût est réduit à 1 F CFA/kg.

Par rapport à la campagne précédente, l'amélioration des rendements dans les zones très intensives a réduit le coût par kg des semences.

Tableau 3: Coût des semences par kilo de paddy

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Achetées									
FCFA / kg	.0	1.6	3.1	2.8	5.4	3.4	2.4	1.3	2.6
Autofournies									
FCFA / kg	1.0	1.8	2.9	3.6	3.2	4.5	3.5	3.7	3.2
Ensemble									
FCFA / kg	1.0	3.4	5.9	6.4	8.6	7.8	5.9	5.1	5.8

1.2 Fertilisants

a) Coûts unitaires des fertilisants

Les producteurs disposent actuellement de deux systèmes d'approvisionnement en fertilisants chimiques.

Le premier, largement dominant, est celui du Fonds de Développement Villageois, qui fait fonction à la fois d'organisme de crédit et d'organisme fournisseur. Ce système a plusieurs avantages:

- Le prix des intrants est généralement compétitif car le projet bénéficie d'exonérations.
- Le coût du crédit est forfaitaire (8% de la valeur comptant)
- Il ne nécessite pas d'organisation particulière sinon la distribution des intrants et le recouvrement des crédits par l'AV.

Certaines A.V. soulignent cependant des inconvénients à ce mode d'approvisionnement.

- le prix des intrants n'est pas connu à la commande, ce qui rend plus difficile les arbitrages selon les fournisseurs.
- la livraison n'est pas toujours effectuée à temps et ces retards ne sont pas pénalisés.
- le taux d'intérêt forfaitaire n'incite pas au remboursement rapide des intrants.

Ces différents inconvénients ont conduit certaines A.V., à Niono notamment, à adopter de nouvelles stratégies d'approvisionnement:

Certaines A.V. empruntent à la B.N.D.A. mais continue de s'approvisionner au F.D.V. (paiement comptant).

D'autres empruntent à la BNDA et s'approvisionnent auprès de commerçants en lançants des appels d'offre.

Les deux derniers mode d'approvisionnement impliquent cependant un degré d'organisation plus élevé.

Dans tous les cas, les producteurs paient individuellement un coût financier car les intrants ne sont presque jamais payés au comptant à l'A.V. Ce coût financier est intégré dans les prix unitaires observés dans les différents zones.

* Urée

On peut distinguer deux niveaux de prix moyen de l'urée selon les zones.

Le premier niveau de prix, environ 110 à 120 F CFA le kilo correspond à des achats faits majoritairement auprès du Fonds de Développement Villageois (113 F CFA/kg d'urée) et s'observe dans toutes les zones à l'exception de Niono.

Le deuxième niveau de prix, environ 125 à 135 F CFA/kg, correspond à des achats fait majoritairement auprès des commerçants, à travers les A.V. et s'observe presque uniquement à Niono.

Par rapport à la campagne précédente, on constate à une augmentation sensible du prix de l'urée (plus 25 F/kg), soit 27 % d'augmentation.

Tableau 4: Coût unitaire de l'urée

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA	
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.
Fcfa/Kg	130	125	125	118	111	111	118	112

* Phosphate

Pour le coût d'acquisition du phosphate, on retrouve une même dichotomie entre la zone de Niono et les autres zones:

145 FCFA/kg à Niono pour les achats effectués auprès des commerçants et 130 FCFA/kg à 135 FCFA/kg ailleurs pour des achats effectués majoritairement auprès du Fonds de développement Villageois, soit une différence de 10 à 15 FCFA/kg.

Le prix unitaire du phosphate au FDV est d'environ 132 FCFA/kg.

Par rapport à la campagne 1988/89, on note également une légère augmentation du prix du phosphate (+ 15 F CFA soit 10 % d'augmentation).

Tableau 5: Coût unitaire du phosphate d'ammoniac

	NIONO		NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA	
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.
Fcfa/Kg	142	146	145	139	135	130	133	131

b) Coûts par hectare

* Urée

Le prix unitaire moyen de l'urée variant assez peu d'une zone à l'autre, les variations de charges dépendent donc essentiellement des quantités utilisées.

Ainsi, les charges varient d'environ 7000 F CFA à 10.000 F CFA/ha dans les zones extensives non réaménagées à environ 15.000 F CFA/ha dans les zones semi-intensives et à environ 20.000 F CFA/ha dans les zones intensives (Retail).

- On peut cependant préciser que dans la partie Arpon de Niono, le niveau des charges en urée est très variable, allant de 11.000 FCFA/ha (Kouia N'Golobala), à 14.000 FCFA/ha (Bagadadji) et jusqu'à 19.000 F CFA/ha (Mourdian). Voir tableau A1 en annexe.

- Par rapport à l'année précédente, on constate une hausse importante des charges dans les villages traditionnellement très extensifs, ce qui conduit à une plus grande homogénéisation des charges en urée.

Quant aux zones semi-intensives et extensives, la hausse des prix a été "compensée" par une légère baisse de la fertilisation (voir volume 1) et les charges/ha se sont maintenues à un même niveau.

Tableau 6: Coût de l'urée par hectare

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
FCFA / ha	21001	14769	10016	7963	8397	7212	6916	8488	9272

* Phosphate d'ammoniac

Comme pour l'urée, ce sont essentiellement les niveaux de fertilisation qui déterminent selon les zones le niveau des charges.

Ainsi, on retrouve la même typologie de zone que précédemment :

- des zones extensives non réaménagées dont les charges en phosphate varient de 5000 à 7000 F CFA/ha.
- des zones semi-intensives (Arpon de Niono) avec une charge de 10.000 F CFA/ha.
- une zone intensive (Retail) avec une charge élevée d'environ 16.000 F CFA/ha.

Les variations inter-villageoises sont plus importantes que dans le cas de l'urée, ce qui s'explique peut-être par la priorité généralement accordée par les producteurs à l'urée. Un seul village, Sansanding dans le Macina, n'a pas réellement de charges en phosphate (voire tableau a1 en annexe).

Si l'on compare à la campagne précédente, les charges en phosphate sont en nette augmentation, notamment en zone Arpon où la fertilisation phosphatée a beaucoup progressé.

A Retail, les charges en phosphate, déjà élevées, n'ont pas beaucoup évolué.

Tableau 7: Coût du phosphate par hectare

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
FCFA / ha	16241	10565	6713	7471	7708	6198	5285	6498	7602

c) Coût des intrants par kilo de paddy

Les rendements des cultures céréalières à haut rendement répondent très fortement à la fertilisation en azote.

On distingue cependant classiquement deux phases :

Une première phase où une augmentation de la fertilisation induit une augmentation de rendements au moins proportionnelle (élasticité supérieure ou égale à 1).

Une deuxième phase où une augmentation de la fertilisation induit une augmentation moins que proportionnelle (élasticité inférieure à 1).

Ces deux phases successives sont souvent représentées par la classique courbe en S de la réponse à l'azote.

A l'Office du Niger, il semble que la courbe de réponse des rendements à la fertilisation (soit) toujours dans la phase 1.

La figure x nous montre en effet que les rendements moyens par classe de fertilisation augmente de façon constante entre les classes.

Les variations de charges en urée entre les zones entraînant des variations de rendements de même proportion, les coûts au kilo ne varient pas beaucoup entre les zones.

La fertilisation phosphatée étant généralement proportionnelle à la fertilisation en urée, on retrouve également une relative constance du coût en phosphate par unité de produit.

* Urée

Ainsi, le coût de l'urée varie de 3 à 5 F CFA selon les zones.

Les coûts les plus élevés étant soit dans les zones intensives et semi-intensives, à haut niveau de fertilisation, soit dans les zones extensives à faible niveau de rendements.

Par rapport à la campagne précédente, on observe une stabilisation des coûts dans les zones intensives et semi-intensives (augmentation des charges proportionnelle à l'augmentation des rendements), et à une élévation des coûts dans les zones plus extensives. On assiste donc à un certain alignement des coûts en urée.

Tableau 8: Coût de l'urée par kilo de paddy

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
FCFA / kg	4.5	5.1	4.2	3.5	5.4	3.9	4.4	4.1	4.3	

* Phosphate

Le coût en phosphate varie très peu selon les zones (3 à 5 F CFA/kg).

La zone de Molodo présente un coût moyen plus élevé (5 F CFA) en raison des faibles niveaux de rendements obtenus pour une fertilisation phosphatée normale.

Par rapport à l'année précédente, on observe donc une augmentation importante des coûts en phosphate dans toutes les zones (1 ou 2 F/kg en 1989/90 à 3 F/kg en 90/91) sauf au Retail.

Comme pour l'urée, on assiste donc à un resserrement des variations entre zones.

Tableau 9: Coût du phosphate par kilo de paddy

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
FCFA / kg	3.5	3.7	2.8	3.3	5.0	3.3	3.4	3.1	3.5

1.3 Total intrants

a) Charges par hectare

Semences et fertilisants pris ensemble, les charges par hectare selon les zones varient d'environ 20.000 F CFA/ha (partie Arpon du Macina, système extensif) à 40.000 F CFA/ha (partie Retail de Niono, système intensif), soit du simple au double. Dans les parties non réaménagées (Niono, N'Débougou, Molodo, Kouroumary), la moyenne se situe autour de 30.000 F CFA/ha.

Tableau 10: Coût total des intrants par hectare

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
FCFA / ha	41802	35122	30998	29845	29535	28045	21466	25418	29447

b) Coût par kilo de paddy

Les coûts par kg de paddy de l'urée et du phosphate étant relativement stables, la variation des coûts en intrants dépend essentiellement des variations de coûts en semences.

Ainsi, on peut distinguer la zone du Retail qui, grâce à sa faible consommation en semences, réduit son coût en intrants à environ 9 F CFA/kg.

A l'opposé, les faibles rendements de Molodo, associés à une utilisation normale d'intrants, induisent des coûts d'intrants par kg d'environ 18 F CFA/kg.

Entre ces deux extrêmes, le coût des intrants par kg varie de 12 à 14 F CFA/kg selon les zones.

Compartivement à l'année précédente, l'augmentation des coûts en urée et phosphate se répercute sur les coûts en intrants par une hausse de 1 à 2 F CFA/kg.

Seule la zone du Retail échappe à une telle hausse puisque ses coûts en intrants ont plutôt légèrement diminué (maintien des charges à l'hectare/et hausse de rendements).

Tableau 11: Coût des intrants par kilo de paddy

	NIONO		NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
FCFA / kg	9.0	12.2	12.9	13.2	19.0	15.0	13.6	12.3	13.6

2. Les services extérieurs

2.1. Redevance eau

a) Coût par hectare

La redevance eau est payée à l'Office du Niger pour l'entretien et la mise en service des infrastructures hydrauliques.

Elle est calculée forfaitairement par hectare attribuée, que la parcelle soit cultivée ou non.

Cependant, il existe parfois des dérogations pour ne pas payer ou ne payer qu'une partie de la redevance, notamment lorsque l'Office ne peut satisfaire l'irrigation dans de bonnes conditions.

De manière générale, on rencontre trois types de tarifs :

- 400 kg/ha, ou l'équivalent en espèce à raison de 70 F CFA/kg, pour les zones de casiers "normalement" irriguées.
- 200 kg/ha, pour les zones hors-casiers et pour les casiers considérés comme mal irrigués. Les villages non réaménagés du Macina bénéficie ainsi systématiquement de ce bas tarif.
- 600 kg/ha pour les casiers réaménagés du projet Retail.

Cette tarification explique donc directement le niveau moyen des charges à l'hectare, soit environ 42.000 F CFA/ha au Retail, environ 14.000 F CFA/ha dans la partie non réaménagée du Macina et environ 28.000 F CFA dans les autres zones.

La proportion variable de parcelles non cultivées ou dégrévées explique que les moyennes enregistrées par village varient légèrement autour de 28.000 F CFA.

Comparativement à la campagne précédente, la redevance eau par hectare est identique.

Tableau 12: Redevance eau par hectare de casier

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA	
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.
Fcfa/Ha	41433	27986	27530	28311	27527	26936	25148	25148	14263

b) Coût par kg

La redevance eau représente une charge fixe pour une superficie donnée, le coût par kilo est donc d'autant plus faible que les rendements sont importants.

Ainsi, les zones de Niono et N'Débougou, qui obtiennent de bons rendements, ont un coût au kilo réduit à environ 10 FCFA/kg.

A l'inverse, les villages récemment réaménagés du Macina (Kankan et Sansanding notamment), qui n'obtiennent pas encore de rendements corrects, payent le tarif normal et supportent donc un coût/kg très élevé (25 F CFA/kg, tableau A2 en annexe).

Dans la même zone, certains villages non réaménagés voisins, bien que bénéficiant de bons rendements, bénéficient de dégrèvement. Leur coût en eau est alors particulièrement faible (7 Fcfa/Kg).

A Molodo et dans le Kouroumany, ce coût varie plutôt entre 15 et 20 FCFA/kg.

Comparativement à l'année précédente, l'augmentation de rendements a plutôt réduit le coût au kg de la redevance eau, notamment au Retail.

Tableau 13: Redevance eau par kilo de paddy

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA	
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.
Fcfa/Kg	9	10	11	12	18	15	16	16	7

2.2. Service battage

La redevance battage est proportionnelle à la quantité battue mécaniquement, soit 80 Kg pour 1 tonne de paddy battu.

La quantité battue mécaniquement étant plus au moins proportionnelle à la quantité produite (une partie des quantités produites est battue au fléau), le coût au kg est donc très stable soit environ 4 à 5 F CFA/kg, comme l'année précédente.

Rapportée à l'hectare, cette charge est donc directement liée au rendement, soit

- 2000 à 9000 F CFA/kg dans le Macina, Molodo et Kouroumry
- 11000 à 13000 à N'Débougou et Niono (hors Retail)
- 22000 dans la partie Retail de Niono.

Tableau 14: Redevances battage par hectare

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA	
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.
Fcfa/Ha	22622	13083	11666	11365	8175	8815	7647	8528
Fcfa/Kg	5	5	5	5	5	5	5	4

3. L'équipement agricole

En matière d'utilisation d'équipement agricole, nous distinguons trois types de charges :

- L'amortissement des équipements possédés par les exploitations
- L'entretien des équipements et des animaux de traits.
- La location d'équipement agricole, ou le paiement de services agricoles mécanisés.

3.1. Amortissements des équipements

a) Calcul des amortissements

Le calcul des amortissements dans le rapport "Coûts de Production 1988/89" avait fait l'objet de plusieurs critiques.

- L'amortissement des boeufs sur 25 % de la valeur d'achat était considéré comme trop faible, car la valeur des boeufs à la réforme ne dépasse pas souvent 30.000 Fcfa/tête.

- L'amortissement linéaire sur 8 ou 10 ans des herse et charrues ne correspond à la réalité car la décote des charrues utilisée est plus élevée, et, surtout, cette charge d'amortissement est très éloignée de la réalité financière des annuités de remboursements.

Pour cette campagne, nous avons donc sensiblement modifié les hypothèses de calcul des amortissements.

- Le calcul des amortissements se fait sur la base des valeurs "comptants" et non des valeurs à crédit, pour ne pas tenir compte ici des frais financiers. L'amortissement des boeufs est calculée linéairement sur 5 ans et sur 75 % de la valeur comptant.

- L'amortissement de la charrue et de la herse est calculée linéairement sur 5 ans. Les valeurs d'amortissements ainsi calculés se rapprochent donc davantage des annuités effectivement payées par les producteurs, à la différence près des "frais financiers".

b) Charges par hectare

L'amortissement des équipements agricoles (3000 à 7000 F CFA/ha selon les zones) correspond essentiellement à l'amortissement des boeufs de trait (2000 à 5000 CFA/ha).

Cela s'explique par le nombre de boeufs de trait dont doit disposer une exploitation pour faire fonctionner dans de bonnes conditions un attelage (3 boeufs dont un de remplacement) et par le coût unitaire d'un boeuf (en moyenne 80.000 F CFA/boeuf).

Les charges d'amortissement des ânes, des charrues et des charrettes sont équivalentes entre elles (200 à 600 F CFA/ha), mais la charge d'amortissement des herse paraît plus faible, notamment en dehors de Niono.

Les différences dans les charges d'amortissements entre les zones s'expliquent directement par des différences dans les niveaux d'investissement au cours des cinq dernières années.

Ces différences trouvent leur origine dans le niveau d'équipement initial des différents zones, la politique de crédit du FDV, et, surtout, dans les variations de revenus qu'ont connu les exploitations au cours des dernières années. Ainsi, on peut distinguer :

- Les zones à revenus élevés (Niono, N'Débougou et certains villages non réaménagés du Macina), qui ont pu s'équiper récemment (5000 à 7000 F CFA/ha).

- Les zones à revenus faibles (Molodo, Kouroumary, partie Arpon du Macina) qui ont peu investi (3000 à 5000 F CFA/ha).

- L'installation plus récente des exploitations dans la partie réaménagée du Macina et la politique de crédit dont ont bénéficié ces exploitations pour leur installation (voir frais financier/ha dans tableau 24) explique que les amortissements soient ici assez élevée (5000 F CFA/ha) alors que le niveau d'équipement est encore très faible (voir volume 1).

Tableau 15: Amortissements des équipements

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
boeuf										
Fcfa/ha	4382	4508	4513	3654	3577	2588	3184	5478	3654	
âne										
Fcfa/ha	432	600	493	485	306	324	265	175	388	
charrue										
Fcfa/ha	524	319	516	244	441	315	631	265	368	
herse										
Fcfa/ha	218	313	343	174	123	142	412	18	201	
charette										
Fcfa/ha	552	402	307	578	195	246	415	154	356	
total										
Fcfa/ha	6109	6143	6172	5135	4641	3615	4906	6090	4967	

3.2 Autres frais d'équipement

a) Charges par hectare

. Entretien des équipements

Les charges d'entretien correspondent aux réparations des outils agricoles (charrue, houe et charettes), pièces et main d'oeuvre comprises, et à l'aliment bétail. Dans l'échantillon, cette charge varie selon les zones de 700 à 1600 F CFA, sans que cette variation soit véritablement significative.

. Location d'équipement

Les locations d'équipements sont très variables selon les zones (0 à 2300 F CFA/ha) car elles dépendent en partie du niveau d'équipement des exploitations. Ainsi, les zones de Molodo et la partie réaménagée du Macina, sous-équipées, ont des charges plus élevées de location d'équipement.

Cependant, ces moyennes sont très peu représentatives du coût réel des charges de location pour les exploitations concernées, car peu d'exploitation ont recours à ces locations.

Ainsi, la location d'un boeuf pour l'hivernage est d'environ 40.000 F CFA, soit, pour une exploitation de 4 ha, 10000 F CFA/ha. En prestation de service, la location d'un attelage pour les labours est d'environ 15.000 F CFA/ha.

. Charges totales d'équipement

Rapportées à la superficie cultivée, les charges totales d'équipement agricole, amortissement compris, est stable entre les zones (5000 à 6000 F CFA/ha, différences non significatives).

En effet, les plus fortes charges d'amortissement et d'entretien dans les zones équipées sont compensées par des charges moindre de location (voir la zone de Niono et les villages non réaménagées du Macina).

Tableau 16: Autres frais d'équipement par hectare cultivé (Fcfa/ha)

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Amortis- ments	4814	4940	5006	4056	3937	2912		3449	5623	4010
Entretiens	1559	730	901	1421	1359	1268		665	956	1157
Locations	1	108	357	599	1253	421		834	216	548
Total équipement	6374	5778	6264	6075	6549	4601		4948	6795	5715

b) Coût par kilo de paddy

Les charges d'équipement étant plus ou moins stable à l'ha, quelque soit la zone, le coût au kg de l'équipement est très variable selon le niveau des rendements.

Ainsi, au Retail, ce coût est très faible (environ 1 F/kg) tandis qu'à Molodo, il atteint les 4 F CFA/kg. Ailleurs, ce coût varie entre 2, 5 et 3, 2 F CFA/kg.

Tableau 17: Coûts de l'équipement par kilo de paddy

	NIONO		NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Amortis- ments	1.0	1.7	2.1	1.8	2.5	1.6	2.2	2.7	1.9
Entretiens	.3	.3	.4	.6	.9	.7	.4	.5	.5
Locations	.0	.0	.1	.3	.8	.2	.5	.1	.3
Total équipement	1.4	2.0	2.6	2.7	4.2	2.5	3.2	3.3	2.6

4) Valeur ajoutée

a) Valeur ajoutée par hectare

La valeur ajoutée nette, production brute moins consommations intermédiaires (y compris amortissements) permet de rémunérer les facteurs de production qui concernent la production rizicole (travail et capital d'exploitation dans notre cas).

Elle correspond donc à la totalité des revenus distribués aux agents impliqués dans cette production (travailleurs et propriétaires des moyens de production).

Sur un plan macro-économique, au niveau d'une zone par exemple, la Valeur Ajoutée Nette/hectare est un bon indicateur pour évaluer la capacité d'un système agraire à créer des revenus par unité de surface immobilisée.

A l'Office du Niger, la production brute par hectare croît plus rapidement que les charges totales par hectare, la fonction de production est dans sa première phase, et aucune zone n'a encore atteint son point optimal de production.

Ainsi, lorsque les charges totales par hectare varient de 1 à 2 (environ 60.000 F CFA/ha dans le Macina à environ 110.000 F CFA/ha au Retail), le produit par hectare varie de 1 à 3 (environ 100.000 F CFA dans le Macina et Molodo à environ 320.000 F CFA au Retail), et, par conséquent la valeur ajoutée varie de 1 à 4 (environ 50.000 F CFA dans le Macina à environ 200.000 F CFA au Retail).

Plus précisément, on peut distinguer trois grandes zones à l'office du Niger.

- Des zones à faibles niveaux de rendements (1500 à 1800 Kg/ha dont la valeur ajoutée varie autour de 50.000 F CFA/ha.

Ce sont les zones de Molodo, Kouroumary et Macina (partie réaménagée) qui représentent environ la moitié des superficies de l'Office.

- Des zones à bons niveaux de rendements (2000 à 3000 kg/ha dont la valeur ajoutée varie entre 80.000 F CFA/ha et 120.000 F CFA/ha selon le niveau d'intensification.

Ce sont les zones de Niono (hors Retail) et N'Débougou, les parties réaménagées par Arpon ou par la Banque Mondiale étant les plus intensives.

- La zone Retail à très haut niveau de rendements (plus de 5000 kg/ha) dont la valeur ajoutée dépasse 200.000 F CFA/ha.

Tableau 18: Valeur ajoutée obtenue sur les casiers de saison
Parcelles simple culture Campagne 1989/90

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Produit brut										
FCFA / ha	325077	201500	168338	158680	108848	129510	108085	144275	15098	
Intrants										
FCFA / ha	41640	35122	30709	29624	29535	27488	20874	25114	2912	
Service eau										
FCFA / ha	41433	27986	27530	28311	27527	26936	25148	14263	2702	
Service battage										
FCFA / ha	22622	13083	11666	11365	8175	8815	7647	8528	1040	
Equipements										
FCFA / ha	6374	5778	6264	6075	6549	4601	4948	6795	571	
Coût Cons.Int.										
FCFA / ha	112069	81969	76170	75375	71787	67841	58617	54701	7227	
Valeur ajoutée										
FCFA / ha	213008	119531	92168	83305	37061	61670	49468	89574	7870	

b) Valeur ajoutée par kilo

Rapportés au kg de paddy, les coûts en consommation intermédiaire varient du simple au double, soit de 24 F CFA/kg au Retail à 46 F CFA/kg à Molodo.

On peut distinguer à nouveau les trois types de zone précédentes;

- les zones extensives dont le coût de production du paddy au kg varie autour de 40 F CFA.

- les zones "semi-intensives" dont le coût de production du paddy varie autour de 30 F CFA.

- la zone du Retail dont le coût des consommation intermédiaires tombe à 25 F CFA/kg compte tenu des hauts niveaux de rendements.

Pour un prix constant de 70 F CFA/kg, la VAN/kg varie donc du simple au double (à 24 F CFA/kg à Molodo à 46 F CFA/kg au Retail).

Tableau 19: Valeur ajoutée obtenue par kilo de paddy
Parcelles simple culture Campagne 1989/90

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Produit brut FCFA / kg	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Intrants FCFA / kg	9	12	13	13	19	15	14	12	14	
Service eau FCFA / kg	9	10	11	12	18	15	16	7	13	
Service battage FCFA / kg	5	5	5	5	5	5	5	4	5	
Equipements FCFA / kg	1	2	3	3	4	2	3	3	3	
Coût Cons.Int. FCFA / kg	24	28	32	33	46	37	38	27	34	
Valeur ajoutée FCFA / kg	46	42	38	37	24	33	32	43	36	

II. Productivité du travail et rémunération des facteurs

1. Productivité globale du travail

1. Productivité apparente globale du travail

La productivité globale des facteurs de production: Capital (K) et Travail (T) peut s'appréhender à travers deux indicateurs.

Productivité apparente du travail = $V.A.N. / \text{Volume du travail}$

Productivité apparente du capital = $V.A.N. / \text{Volume du capital fixe productif}$

Nous reprenons le terme de l'INSSE "Productivité apparente" pour insister sur le fait que cette productivité n'est pas liée directement au travail, ou directement au capital, mais à des systèmes de productions complexes mettant en jeu non seulement les facteurs de production K et T, mais aussi la qualité des sols, la qualité du réseau hydraulique, la technicité et l'organisation des producteurs etc...

Dans un système traditionnel où le travail représente l'essentiel des facteurs de productions, nous retiendrons uniquement comme indicateur la productivité apparente du travail.

1.1. Les temps de travaux

. Point méthodologique

Les années précédentes, les temps de travaux étaient mesurés en jours de présence sur les parcelles.

Le volume de travail représenté par cette unité de mesure était cependant variable selon les types de travaux et parfois selon les zones.

Au cours de cette campagne, nous avons essayé de décompter plus précisément les temps de travaux en relevant le nombre d'heures passées sur les parcelles.

Cependant, pour simplifier la présentation de ces données et permettre des comparaisons avec d'autres études, nous avons préféré prendre comme unité de mesure la journée standard de 8 heures.

Ce nombre de jours standards sous-estime le nombre de jours de présence sur les parcelles (certains jours de présence ne dépassent pas 4 heures de travail), ce qui rend difficile les comparaisons avec les autres campagnes, mais permet une meilleure comparaison des volumes de travail entre les zones et les types de travaux.

. Résultats

Dans le groupe des zones à faible valeur ajoutée, (Molodo, Kouroumary, Macina non réaménagée), les temps de travaux par hectare ne varient pas beaucoup : environ 13 jours pour les travaux du sol, 15 à 20 jours pour l'entretien des parcelles,

environ 20 jours pour la récolte plus le battage, soit au total autour de 50 jours/hectare. Ces temps de travaux correspondent à peu près à ce que l'on relève pour la production de mil/sorgho.

. Dans le groupe des zones à moyenne et forte valeur ajoutée (utilisation plus importante d'intrants et rendements élevés), les temps de travaux moyens par hectare sont un peu plus élevés mais surtout ils sont beaucoup plus variables .

Plus l'intensification est forte, plus les temps de travaux du sol sont élevés (10 à 15 jours/ha selon les zones), plus le repiquage est important (0 à 30 jours/ha).

Les rendements plus élevés impliquent également des temps de travaux de récolte (8 à 20 jours) et de battage plus importants (8 à 25 jours). Cela suggère une certaine corrélation entre les temps de travaux et la valeur ajoutée par hectare.

Tableau 20: Temps de travaux par hectare de casiers

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA	
	RETAIL	ARPON	NON REAM.	NON REAM.	NON REAM.	NON REAM.	NON REAM.	ARPON	NON REAM.
Travail du sol									
Jours/Ha	15	14	11	10	12	13	13	13	27
Repiquage									
Jours/Ha	28	13	3	0	1	3	6	6	16
Entretiens									
Jours/Ha	24	27	21	14	14	18	21	21	10
Récolte									
Jours/Ha	19	10	12	8	11	12	9	9	9
Battage									
Jours/Ha	25	16	7	8	10	8	8	8	7
Total									
Jours/Ha	112	80	53	40	47	52	57	57	70

1.2. Valeur ajoutée nette/jour de travail

La variabilité des temps de travaux étant plus ou moins liée à la variabilité de la valeur ajoutée, la productivité globale du travail reste finalement assez homogène entre les zones.

On peut cependant distinguer un groupe de tête (Niono - N'Débougou) avec une productivité variant de 1700 à 2400 F CFA/jour et un groupe de queue (Molodo - Kouroumary - Macina) avec une productivité variant de 1000 à 1500 F CFA/jour.

Dans la partie Arpon, les temps de travaux paraissent particulièrement élevés mais confirment les observations des campagnes précédentes : La pratique partielle du repiquage dans cette zone (+ 13 jours), les quantités de travaux du sol et des entretiens (+ 9 jours), et la durée plus importante des battages, liée à des rendements plus élevés, explique ce supplément global de travail (+ 30 jours) par rapport à la partie non réaménagée.

Tableau 21: Productivité du travail:
Valeur ajoutée nette/jour de travail

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
FCFA / ha	2161	1633	2050	2381	952	1516	1370	1473	1757	

2. Rémunération des facteurs

. La valeur ajoutée nette est distribuée entre les agents économiques qui fournissent les moyens de production ; travail et capital dans la théorie économique classique.

Dans des systèmes de production traditionnels, le facteur travail représente l'essentiel des facteurs de production et le facteur capital (valeur de l'équipement agricole) reste faible.

La terre étant mis à disposition gratuitement par l'état aux producteurs et n'étant pas aliénable, elle n'est pas valorisée dans le capital économique lié au processus de production.

. Une partie du travail est fourni par des manoeuvres, permanents ou occasionnels, et ce travail est rémunéré sur la base du prix du marché. Ce prix dépend de l'offre et de la demande de travail dans la zone Office au cours des différentes périodes de l'année, et non de la productivité réelle de ce travail dans les différentes zones.

Une partie du capital d'exploitation est financée par des organismes de crédit (FIA ou BNDA) et est rémunérée selon un taux fixe.

Lorsque le producteur a rémunéré ces différents facteurs "extérieurs" à son exploitation familiale, le solde restant correspond au revenu familial.

Le revenu familial, qui sera commenté dans le chapitre V rémunère à la fois le travail familial et le capital propre des exploitations.

Nous avons donc décomposé ce revenu en trois parts :

- la part qui revient spécifiquement au travail familial des exploitations, en évaluant cette part à partir d'un décompte des temps de travaux effectués par la famille et d'une estimation du coût d'opportunité de ce travail.

- la part qui rémunère le capital propre des exploitations
- la part qui revient à l'exploitation en tant qu'entreprise gérant des facteurs de productions. Cette part correspond aux résultats net ou profit net d'exploitation.

2.1. Travail salarié

a) Rémunération unitaire

Le tableau présente les rémunérations moyennes des salaires temporaires par journée standard de 8 heures. Ces rémunérations varient finalement assez peu d'une zone à l'autre et d'un type de travail à l'autre (300 à 500 F CFA/ha), sauf pour le repiquage à Niono où la rémunération journalière atteint les 900 F CFA/jour.

Cette différence s'explique par deux phénomènes;
d'une part le repiquage est payé à la tâche (15000, 17500 ou 20000 F CFA/ha) et les travailleurs vont sans doute plus vite qu'ils ne le feraient autrement,

d'autre part, c'est une période critique où la demande en travail est forte et qui modifie localement et provisoirement la valeur d'échange du travail.

De façon générale, la rémunération du travail au prix du marché est donc nettement inférieure à sa productivité réelle.

Tableau 22: Rémunérations journalières moyennes
Superficies de casiers (Fcfa /jour)

	NIONO	NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA	TOTZONE
Travail du sol Fcfa/jour	248	191	406	268	640	339
Repiquage Fcfa/jour	868	.	510	658	526	818
Entretiens Fcfa/jour	439	459	439	417	439	433
Récolte Fcfa/jour	440	517	550	478	623	514
Total Fcfa/jour	625	.	548	565	490	581

b) Rémunérations versées par hectare

Quelque soit la rémunération unitaire, le nombre de jours de travail salarié reste très faible, à l'exception du Retail qui emploie massivement pour le repiquage.

Ainsi, en dehors du Retail, les salaires versés à l'hectare varient entre 2000 et 5000 F CFA/ha.

Au Retail cependant, ces salaires atteignent près de 20000 F CFA/ha (ce qui correspond aux salaires versés dans les autres zones plus environ 15000 F CFA/ha pour le repiquage).

Environ 10 % de la valeur ajoutée est alors utilisée pour rémunérer la main-d'oeuvre salariée.

Tableau 23: Rémunération du travail salarié par hectare cultivé

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
FCFA / ha	18934	4501	1496	1996	4931	2925	1938	3701	3728
FCFA / kg	4.1	1.6	.6	.9	3.2	1.6	1.3	1.8	1.7

2.2. Frais financiers

Les frais financiers présentés ici correspondent aux crédits d'équipement à moyen terme.

Rapportés à l'hectare cultivé, ces frais financiers sont assez faible car toutes les exploitations ne s'endettent pas pour s'équiper, notamment lorsqu'il s'agit d'acquérir des boeufs (boeufs achetés au comptant à d'autres producteurs, ou venant du troupeau).

Néanmoins, la différence relative des frais financier entre les zones traduisent des différences de niveaux d'endettement.

Ainsi, la zone de Niono semble avoir recours au crédit d'équipement de façon importante (1300 à 1700 F CFA/ha de frais financiers).

Dans les autres zones, les niveaux d'endettement sont très disparates (300 à Molodo jusqu'à 3000 F CFA/ha dans la partie Arpon du Macina).

Rapportées au kg, ces frais financiers ne dépassent généralement pas 1 F CFA (0,5 F CFA/kg en moyenne). Les charges financières moyennes à l'Office du Niger demeure donc très faible.

Tableau 24: Frais financiers par hectare

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Fcfa/ha	1366	1331	1670	373	1178	599	1640	1039	958
Fcfa/kg	.3	.5	.7	.2	.8	.3	1.1	.5	.4

2.3. Coût d'opportunité du capital propre

Le capital propre des exploitations est estimé sur la base de la valeur d'acquisition du matériel agricole et des animaux de traction et des hypothèses de calcul des amortissements (valeur initiale moins amortissements). IL correspond donc à la valeur résiduelle des équipements à la date de l'enquête.

Le coût d'opportunité de ce capital est estimé par les frais financiers que le producteur devrait payer si ce capital était emprunté auprès d'un organisme de crédit local (FDV ou BNDA), soit 8 % annuel du capital.

Rapporté à l' hectare cultivé, ce coût d'opportunité du capital reste faible et varie de 1000 à 3000 F CFA/ha.

Il est très proche du coût financier réellement payé par les producteurs, ce qui signifie que le capital économique que représente les équipements appartient autant aux organismes de crédit qu'aux producteurs.

Ce coût d'opportunité est plus élevé dans les zones bien équipées, c'est à dire la partie réaménagée de Niono (2000 CFA/ha) et la zone de N'Débougou (3000 F CFA/ha), notamment les villages B2 et B5.

Rapporté au kg de paddy produit, ce coût d'opportunité ne dépasse pas 1 F CFA/kg (0,75 F CFA/kg en moyenne).

On remarque que les frais financiers réellement payés par le producteur et le coût d'opportunité du capital propre ne dépassent pas ensemble 1,5 F CFA/kg (sauf dans la partie Arpon du Macina aux rendements particulièrement faible).

La part du facteur capital dans le processus de production des exploitations de l'Office reste donc très faible.

Tableau 25: Coût d'opportunité du capital propre

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Fcfa/ha	1805	1921	1532	2711	1350	1571	1286	1829	1824	
Fcfa/kg	.4	.7	.6	1.2	.9	.8	.8	.9	.8	

2.4. Coût d'opportunité du travail

Compte tenu des niveaux de rémunération du travail salarié sur le marché du travail à l'Office du Niger, nous avons estimé que le coût d'opportunité moyen du travail était d'environ 500 Fcfa/jour standard de travail (huit heures de travail).

Le coût du travail familial a été évalué par le produit du volume de travail (en jours standards) et de cette rémunération journalière.

En dehors des zones réaménagées de Niono, la valeur de ce travail varie de 20000 à 30000 F CFA/ha avec une moyenne de 25000 F CFA/ha. Au Retail, la valeur du travail familial atteint presque les 50.000 F CFA/ha.

Par kilo de paddy, le coût du travail familial varie de 10 à 15 F CFA/kg:

Compte tenu du niveau des rendements, les coûts en travail les plus élevés se situent dans les zones de Molodo et Macina (14 à 16 F cfa/Kg).

A Retail, le volume de travail par hectare est largement compensé par les rendements élevés, et le coût en travail par kg reste faible (10 F CFA/kg).

Tableau 26: Coût d'opportunité du travail familial
Parcelles simple culture Campagne 1989/90

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
FCFA / ha	47629	34202	22829	18708	20944	21472	25313	31508	24556	
FCFA / kg	10.3	11.9	9.5	8.3	13.5	11.6	16.4	15.3	11.4	

2.5. Résultat d'exploitation

Malgré la variation du coût des facteurs, la typologie des zones selon le résultat/ha reste identique à celle des zones selon la Valeur ajoutée/ha.

Ainsi, les zones de faible résultat sont les zones de Molodo, Kouroumary et Macina (partie réaménagée) avec 10000 à 40000 F CFA/ha.

Les zones de profit moyen sont celles de N'Débougou et Niono (hors Retail) avec 60000 à 75.000 F CFA/ha.

Enfin, la zone du Retail reste marginale avec un résultat très élevé d'environ 140.000 F CFA/ha.

En terme de résultat/kg, on peut distinguer deux grands groupes de zones, les zones "extensives" à résultats unitaires médiocres ou moyens (6 à 20 F CFA/kg pour Molodo, Kouroumary et Macina réaménagée) et les zones "semi-intensives" ou "intensives" à résultats unitaires élevés (26 à 30 F CFA à Niono et N'Débougou).

Tableau 27: Résultats des superficies de casiers
Parcelles simple culture Campagne 1989/90

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Valeur ajoutée									
FCFA / ha	213008	119531	92168	83305	37061	61670	49468	89574	7870
Coût Travail									
FCFA / ha	66563	38703	24325	20704	25875	24397	27251	35208	2828
Coût Capital									
FCFA / ha	3171	3253	3202	2775	2528	2170	2926	2867	271
Résultat									
FCFA / ha	143274	77575	64641	59396	8658	35103	19290	51499	4758

Tableau 27 (suite): Résultats par kilo de paddy

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Valeur ajoutée									
FCFA / kg	46	42	38	37	24	33	32	43	36
Coût Travail									
FCFA / kg	14	13	10	9	17	13	18	17	13
Coût Capital									
FCFA / kg	1	1	1	1	2	1	2	1	1
Résultat									
FCFA / kg	31	27	27	26	6	19	12	25	22

III. DOUBLE-CULTURE AU RETAIL

Les deux premiers chapitres concernaient les cultures de saison sur parcelle de simple culture.

Les itinéraires techniques, et surtout les performances techniques de la culture de saison sur les parcelles de double-culture sont très liées aux conditions d'installation de la contre-saison qui la précède.

Par conséquent, les performances économiques de cette culture de saison ne peuvent être évaluées indépendamment de celles de la contre-saison.

Il s'agit de comparer un système de culture cohérent "contre-saison + saison" avec un autre système de culture, plus classique, "jachère + saison".

La grille de lecture de cette comparaison sera identique à celle de deux premiers chapitres.

1. Valeurs ajoutées et productivité du travail

Les charges moyennes en intrants sont sensiblement identiques quelque soit la saison et le type de parcelles.

Au Retail, le service eau est moins cher pour la contre-saison (400 kg/ha) que pour la saison (600kg/ha).

Compte tenu du mode calcul des charges structurelles (répartition des charges structurelles sur l'ensemble des superficies cultivées, contre-saison y compris), les charges d'équipement sont identiques quelque soit la saison et le type de parcelle.

Le service battage est toujours proportionnel au rendement des différentes parcelles.

En définitive, les charges en consommations intermédiaires de contre-saison sont très proche de celles de saison, et le système de double-culture implique donc une charge à l'hectare presque double du système de simple culture (185.000 F CFA/ha contre 112.000 F CFA/ha), soit 86.000 F CFA de charge en plus.

Parallèlement, dans les parcelles de double-culture, le produit moyen de chaque cycle saisonnier est beaucoup plus faible (227000 pour la contre-saison et 203.000 pour la saison contre 325.000 pour la saison sur les parcelles de simples cultures) et le gain de production brut du système de double-culture par rapport au système de simple culture n'est que de 104.000 F CFA/ha, c'est à dire juste suffisant couvrir les charges supplémentaires.

Compte tenu des performances techniques de 1989, le système de double-culture n'offre donc pas d'intérêt particulier.

La valeur ajoutée obtenue par hectare n'y est pas plus élevée que dans le système de simple culture (226.000 F CFA contre 213.000 F CFA/ha, différence non significative), et cela pour un volume de travail au moins double.

La productivité du facteur travail en terme de Valeur ajoutée nette par jour standard de travail est donc deux fois plus faible dans le système de double culture.

Tableau 28 : Productivités comparées des systèmes de culture du Retail

	Système Simple-culture	Système Double-culture		
	Saison 89	Contre- Saison 89	Saison 89	Année 1989
Produit brut				
FCFA / ha	325077	227025	203585	429623
Intrants				
FCFA / ha	41640	42338	41015	83209
Service eau				
FCFA / ha	41433	28000	44449	72491
Service battage				
FCFA / ha	22622	18162	14402	32576
Equipements				
FCFA / ha	6158	5445	5445	10890
Consommations				
FCFA / ha	112070	93604	105219	198645
Valeur ajoutée				
FCFA / ha	213582	132447	95007	226565
Coût Travail				
FCFA / ha	66563	109942	66031	175810
Coût Capital				
FCFA / ha	3171	2933	2933	5867
Résultat				
FCFA / ha	143746	19107	25940	44383

2. Coûts unitaires de production

En terme de coût des consommations intermédiaires par kilo de paddy, le système de double culture produit à un coût unitaire plus élevé (34 Fcfa contre 26 Fcfa). Cela s'explique aisément par les chiffres du paragraphe précédent qui montrent qu'une augmentation d'environ 100 % des charges dans le système de double culture n'entraîne qu'une augmentation d'environ 50 % de produit brut.

Si l'on rémunère les facteurs de production, le travail notamment, au prix du marché, le coût total devient alors prohibitif pour le paddy produit sur les parcelles de double culture (63 F CFA/ha contre 39 F CFA/kg).

La faible productivité du travail dans ce système explique ce coût.

Tableau 29: Productivités comparées des systèmes de culture du Retail

	Parcelles Simple-culture	Parcelles Double-culture		
	Saison 1989	Contre- Saison 89	Saison 1989	Année 1989
Produit brut FCFA / kg	70	70	70	70
Intrants FCFA / kg	9	15	14	15
Service eau FCFA / kg	9	10	15	13
Service battage FCFA / kg	5	6	5	5
Equipements FCFA / kg	1	1	2	1
Consommations FCFA / kg	24	31	37	34
Valeur ajoutée FCFA / kg	46	39	33	36
Coût Travail FCFA / kg	14	36	23	30
Coût Capital FCFA / kg	1	1	1	1
Coût total FCFA / kg	39	68	61	65
Résultat FCFA / kg	31	2	9	6

3. Conclusion

Il est très probable que dans les années à venir, les producteurs améliorent sensiblement les rendements des parcelles de double-culture, actuellement relativement faibles.

Cependant, le système de double-culture ne deviendra intéressant que s'il permet un gain de valeur ajoutée par rapport au système de simple culture. Or, les rendements obtenus en saison sur parcelles de simple culture sont également susceptibles d'augmentation.

Un argument favorable à la contre-saison, et qui n'est pas pris en compte dans cette étude, est la possibilité de mieux valoriser sa production sur le marché libre.

En effet, à l'époque de la récolte de la contre-saison (juillet), le paddy se vend (généralement) plus cher qu'à la période de récolte de la saison (janvier).

En 1989 cependant cette différence était très faible (voire volume 1 chapitre 5).

L'étude de la campagne 1990/91 prendra en compte ces différentiels de prix pour mieux comparer les performances économiques des deux systèmes.

IV REVENUS AGRICOLES DES COLONS

1. Revenus par hectare

Le revenu familial par hectare pour chaque type de superficie est égal à la valeur ajoutée par hectare moins la rémunération des facteurs de production extérieurs à l'exploitation, c'est à dire les salaires et les frais financiers.

Dans un système traditionnel faisant peu appel à la main d'oeuvre extérieure et peu utilisateur de capitaux, ce revenu familial par hectare est en fait très proche de la valeur ajoutée par hectare.

-En ce qui concerne les superficies de casiers, les analyses par zone déjà effectuées dans les chapitres précédents pour la valeur ajoutée peuvent être reprises pour le revenu familial par hectare.

- En ce qui concerne les superficies hors-casier, qui n'ont pas été étudiées en tant que tel dans les chapitres précédents, nous constatons une très forte variabilité des revenus par hectare.

Ce sont généralement des systèmes de culture très extensifs où les producteurs n'investissent pas en fertilisants.

Les coûts en consommations intermédiaires se limitent donc aux semences, à une redevance eau inexistante ou beaucoup plus faible (200 kg/ha contre 400 kg/ha en casiers) et à la redevance battage.

L'irrégularité des rendements, lié à une mauvaise maîtrise de l'eau, explique la variation du revenu hors-casiers par hectare.

Tableau 30: Revenus familiaux par hectare cultivé

	NIONO			NDEBOUGOU		MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Produit casier										
FCFA / ha	325077	201500	168338	158680	108848	129510	108085	144275	150980	
Charges casiers										
FCFA / ha	132369	87802	79336	77743	77896	71364	62196	59440	76959	
Revenu casier										
FCFA / ha	192708	113698	89002	80936	30952	58146	45889	84835	74022	
Produit hors-casier										
FCFA / ha	.	111673	190400	123878	84648	81362	47250	79109	93868	
Charges hors-casiers										
FCFA / ha	.	36356	167724	32332	29294	16210	11132	30060	24449	
Revenu hors-casiers										
FCFA / ha		75317	22676	91546	55354	65153	36118	49050	69419	

2. Superficies, revenus et disponibles par habitant

a) Superficies cultivées par habitant

Le revenu familial rizicole par habitant dépend à la fois de la productivité des différentes superficies cultivées et des quantités de superficies cultivées par les colons.

Nous rappelons ici quelques résultats du Volume 1 Chapitre IV concernant l'analyse des superficies attribuées.

Dans les zones non réaménagées (hors Macina), les superficies cultivées en casier par habitant varient autour de 0,5 ha.

Dans la partie Arpon de Niono et la partie non réaménagée du Macina, cette superficie est plus faible (0,35 à 0,4 ha) et enfin, dans la partie Retail, elle se réduit à environ 0,2 ha.

Les superficies hors-casiers rapportées au nombre d'habitant sont significatives dans les zones de N'Débougou, Molodo et Kouroumary (environ 0,1 ha/habitant), ailleurs elles sont marginales et ne contribuent pas à augmenter sensiblement les revenus.

b) Revenus rizicoles par habitant

Malgré une bonne productivité des zones réaménagées de Niono, le revenu par habitant est "contrarié" par une faiblesse des superficies attribuées, et n'est guère plus élevé que dans la partie non réaménagée de Niono et N'Débougou (environ 50000 F CFA/ha).

Par contre, dans les zones de Molodo, Kouroumary et Macina, les quantités de superficies cultivables ne compensent pas la faible productivité des parcelles, et les revenus moyens par habitant varient entre 20000 et 35000 F CFA.

c) Revenus monétarisables par habitant

Si l'on considère que la population de l'Office doit immobiliser environ 300 kg de paddy/an/personne (soit environ 200 kg de riz/an/personne) pour se nourrir et quelque 2000 Fcfa/habitant pour payer l'impôt, on peut estimer que les exploitations de l'Office doivent mettre de côté l'équivalent d'environ 23.000 F CFA/habitant pour se reproduire.

Si l'on prélève du revenu familial ce besoin minimum de reproduction, on obtient alors le revenu monétarisable.

Ce revenu peut être consommé, épargné ou investi mais nous n'avons pas encore de données précises sur son utilisation.

L'analyse de ce revenu monétarisable fait apparaître deux grands groupes de zones à l'Office du Niger.

Les zones de Niono et N'Débougou, qui dispose d'un revenu monétarisable significatif d'environ 25.000 F CFA/habitant/an.

Les zones de Kouroumary et Macina, (partie non réaménagée) qui dispose d'un revenu monétarisable faible mais positif.

Les zones de Macina réaménagée où les revenus moyens monétarisables sont nuls.

C'est bien sûr dans ce groupe de zones que l'on trouve une proportion importante d'exploitation déficitaires, dont le revenu rizicole ne couvre pas les besoins minimums.

Tableau 31: Superficies cultivées et revenus rizicoles par habitant
Ensemble des parcelles de riz Campagne 1989/90

	NIONO			NDEBOUGOU	MOLODO	KOUROUMA	MACINA		OFFICE
	Retail	Arpon	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Non réam.	Arpon	Non réam.	Ensemble
Surfaces casiers									
Ha / hbt	.22	.40	.55	.51	.48	.47	.46	.35	.44
Surfaces hors_casiers									
Ha / hbt	.06	.01	.00	.08	.09	.11	.00	.02	.06
Revenu total rizicole									
FCFA/hbt (1)	50647	46217	49363	48367	19480	34260	21041	30869	37112
Consommation FCFA/hbt (2)	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000
Disponible monétarisable									
(1)-(2)	27647	23217	26363	25367	-3520	11260	-1959	7869	14112

CONCLUSION

La production de paddy à l'Office du Niger présente des performances économiques très inégales.

Les zones semi-intensives de Niono et N'Débougou, dont les rendements varient de 2,3 T/ha à 3 T/ha, produisent à un coût monétaire d' environ 30 Fcfa/kg une valeur ajoutée par hectare proche de 100 000 FCFA.

Les zones de Molodo, Kouroumary et Macina, encore très extensives et dont les rendements ne dépassent pas deux T/ha, produisent à un coût d'environ 40 Fcfa/kg une valeur ajoutée qui tourne autour de 50000 Fcfa/ha.

De façon marginale enfin, les exploitations du projet Retail, qui repiquent en intégralité leurs parcelles et fertilisent à un haut niveau, obtiennent des rendements de plus de 5 T/ha.

Ces exploitations produisent à un coût moyen unitaire d'environ 25 Fcfa/ha une valeur ajoutée d'environ 200 000 Fcfa/ha.

Les superficies attribuées dans les parties réaménagées étant plus petites, le niveau de revenus par habitant dans les zones de Niono et N'Débougou est cependant équivalent, soit environ 50 000 FCFA.

Dans les autres zones, ce revenu varie de 20 à 30000 Fcfa/habitant.

Pour les zones déjà étudiées au cours de la campagne précédente, on constate une augmentation des revenus par habitant liée à une légère augmentation des rendements.

Si la progression de la technique du repiquage continue, avec en corollaire une amélioration de la fertilisation, la tendance à la hausse des rendements et des revenus devraient se confirmer.