

C1000287

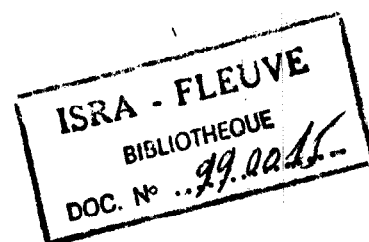
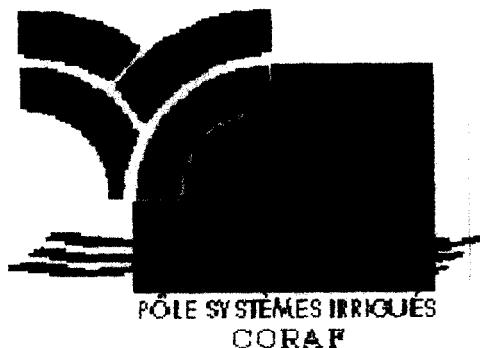
FD84
D10/CT



MINISTERE DE L'AGRICULTURE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES
ISRA

POLE REGIONAL CORAF DE RECHERCHE SUR
LES SYSTEMES IRRIGUES SOUDANO SAHELIENS



Phytotechnie riz

**RAPPORT DE SYNTHESE
HIVERNAGE 1998**

Thiaka DIOUF

MARS 1999

COORDINATION NATIONALE DU **PSI** AU SENEGAL

ISRA/Fleuve • ☒ 240 Saint-Louis • ☎ (221) 61.17.51 -Fax (221) 961.18.91

Sommaire

I INTRODUCTION.....	2
II MATERIEL, ET METHODES	3
III RESULTATS ET DICUSSIONS..	4
IV CONCLUSION	7
V BIBLIOGRAPHIE.....	.7

I INTRODUCTION

En **dépit** du paquet technologique disponible et des potentialités existantes (ressources en terre, ouvrages **hydroagricoles**), permettant de cultiver en toute saison (hivernage et contre saison chaude), **la** production rizicole est loin de couvrir les besoins des populations rurales et urbaines. Cette situation a amené les bailleurs de fonds et certains décideurs à douter de la possibilité réelle de la double culture et de sa rentabilité.

Dans l'optique de trouver des solutions techniques et stratégiques adaptées **aux** différentes conditions d'exploitation des producteurs du delta et de la moyenne vallée pour résoudre les problèmes liés à l'intensification de **la riziculture** à travers les acquis de **la** recherche, une **activité** portant étude et amélioration de la culture du riz en milieu paysan a été **programmée** pour deux ans (2 saisons d'hivernage et deux contre saisons chaudes). L'**objectif** visé était de :

- tester les possibilités d'application des itinéraires techniques recommandés par la recherche et de faire apparaître les contraintes qu'ils **pe**uvent engendrer.
- évaluer les possibilités réelle de la double culture tant du point de vue des rendements que de l'organisation du travail au niveau de l'exploitation .

11. MATERIEL ET METHODES

Le matériel végétal **utilisé** comporte trois variétés dont deux à Kassack (Sahel 108 cycle court et IR 129680-3 cycle moyen) et à Donaye (**Jaya** cycle moyen),

L'essai a été conduit à Kassack Nord et à Donaye dans deux **périmètres** Donaye 8 et IT₁. Au total on compte 18 paysans dont 8 à Kassack nord et 10 à Donaye ('Donaye 8 et IT₁). Dans les deux localités chaque paysan constitue une répétition et dispose d'une parcelle divisée en 4 ou 2 sous parcelles de 1250 m² suivant le nombre de traitements

A Kassack, le dispositif est aléatoire, constitué de blocs complets dispersés comportant 4 traitements avec 2 facteurs à 2 niveaux.

1^{er} facteur variétés

v ₁	Sahel 108
v ₂	IR 1529-680-3

2^{ème} facteur Techniques culturales

t ₁	paquet technique recommandé en vulgarisation par la recherche
t ₂	techniques pratiquées par les paysans

Traitements

1) t₁v₁

2) t₂v₁

3) t₁v₂

4) t₂v₂

A Donaye, le dispositif est aléatoire, constitué de blocs complets dispersés comportant deux traitements avec un seul facteur les techniques **culturelles**.

t₁ paquet technique recommandé en vulgarisation par la recherche

t₂ techniques pratiquées par les paysans

Pour une meilleur appréciation de la performance des agriculteurs les observations suivantes ont été effectuées sur:

- 1) les pratiques **paysannes**,
- 2) la situation sociale des exploitants,
- 3) le calendrier **culturel** des différentes opérations effectuées par les agriculteurs.

Les analyses et calculs ont été effectués comme suit :

- le rendement à 14 % d'humidité de grains à l'aide d'un humidimètre,
- le Poids de 1 000 grains à l'aide d'un compteur à grains,
- les calculs statistiques à l'aide d'un logiciel **MSTAT-C**.

III RESULTATS

Les observations sur les pratiques paysannes, la situation sociale des exploitants et le calendrier **cultural** ont révélé que tous les paysans utilisent les intrants . Cependant, les doses et modes d'application varient d'un paysan à un autre suivant leur niveau de technicité et de leurs conditions financières. Il n'a pas été noté une relation positive entre la taille de la famille et le rendement, car ce dernier dépend de plusieurs autres facteurs d'ordre technique et organisationnel. Dans l'exécution des différentes opérations **culturelles**, les retards constatés dans les deux localités de Kassack et Donaye, concernent principalement **l'apport** de l'engrais de couverture et le traitement phytosanitaire particulièrement à Kassack. En ce qui concerne les **opérations de récolte** et de battage, il a **été observé** dans les deux localités un temps très réduit d'exposition du **paddy** dans les parcelles évitant ainsi des pertes de rendement .

Les rendements obtenus au cours de la campagne hivernale 1998 sont satisfaisants puisque le rendement moyen par secteur (**Kassack Nord et Donaye**) est respectivement **6,39t/ha** et **6,83t/ha**.

A Kassack, entre paysans il existe des différences **significatives liées à l'application du paquet technologique**, à l'organisation du travail, à l'état des sols et leur situation socio-économique (tableau 1).

tableau 1: Rendement en Paddy **t/ha** Kassack hivernage 1998

N°	Paysans	Rendement t/ha
1	Ibrahima Samba Diallo	5,31 D
2	Abdourahmane Gaye	5,60 CD
3	Ely Sy	6,40 AB
4	Oumar Ba	6,80 AB
5	Abdoul Gaye	8,28 A
6	Cheikh Diallo	6,70 B
7	Kalidou Gaye	7,02 B
8	Mamadou Sadio Malor	5,04 D
Moyenne générale		6,39
ppds 0,05		1,01
CV (%)		10,75

L'analyse de **variance** révèle qu'entre traitements et entre variétés il n'existe pas de **différences** significatives .

$$t_1=6,72\text{t/ha}$$

$$t_2=6,06\text{t/ha}$$

$$v_1=6,42\text{t/ha}$$

$$v_2=6,36\text{t/ha}$$

$$t_{1v1}= 6,96 \text{ t/ha}$$

$$t_{1v2}= 6,48 \text{ t/ha}$$

$$t_{2v1}= 5,89 \text{ t/ha}$$

$$t_{2v2}= 6,24 \text{ t/ha}$$

Les rendements varient entre **5,04 t/ha** et **8,28 t/ha**. Le rendement est **corrélé** positivement au rapport **paddy/ paille** et au poids 1000 grains ,

A Donaye entre paysans il n'a pas été constaté de différences significatives(tableau 2).

tableau n°2 Rendement. en paddy t/ha Donaye hivernage 1998

N°	Paysans	Rendement t/ha
1	Ameth Bocar Fall	7,72
2	Thierno Sarr	7,00
3	Mamadou Samba Sall	7,25
4	Oumar Del Wone	7,70
5	Sidy Babel Thiam	6,28
6	Amath Penda Ba	6,95
7	Baydani Wone	5,76
8	Babael Wone	5,72
9	Moctar Sall	6,28
10	Arona Ly	7,26
Moyenne générale		6,83
ppds 0,05		NS
CV%		9.98

Il ressort de l'analyse de variance qu'entre traitements il existe des différences significatives. ces différences sont liées aux modes d'application des itinéraires techniques ,

t₁=7,35 t/ha

t₂=6,31 t/ha

Le rendement est corrélé positivement au rapport paddy/paille et au poids de 1000 grains.

Une approche économique de la culture du riz a permis d'évaluer le revenu agricole moyen par secteur et par paysan suivant les comptes d'exploitation illustrés aux tableaux 3 et 4.

Tableau n°3: Compte d'exploitation des paysans suivis pour la culture du riz en hivernage 1998 à Kassack.

Exploitants		Ibrahima Samba Diallo	Abdou Rahmane Gaye	Ely Sy	Oumar Ba	Abdoul Gaye	Cheikh Diallo	Kalidou Gaye	Mamadou Sadio Malor
Rubriques									
Rendement t/ha		5,31	5,60	6,40	6,80	8,28	6,70	7,02	5,04
Produit F/CFA		610.650	644.000	736.000	782.000	952.200	770.500	807.300	579.600
	Préparation du sol	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
	Semences	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
Charges	Engrais	66.750	47.250	47.250	66.750	47.750	57.500	76.000	38.000
	Herbicide	23.000	23.000	23.000	23.000	23.000	22.000	22.000	19.750
	Irrigation	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
	Récolte Battage	-	25.000 64000	-	25000 78200			80730	
Total des charges		193.750	263.250	174.000	296950	174750	183500	282730	161750
Revenu agricole /ha		416.900	380.750	562.000	485.050	777.450	587.000	524570	417850

Revenu moyen : 518.946,25 F / CFA

Tableau n°4: Compte d'exploitation des paysans suivis pour la culture du riz en hivernage 1998 à Donaye

Exploitants		Ahmet Bocar Fall	Thierno Sarr	M. Samba Sall	Oumar Del Wone	Sidy Babel Thiam	Amath Penda Ba	Baydani Wone	Babael Wone	Moctar Sall	Arona Ly
Rubriques											
Rendement t/ha		7,72	7,00	7,25	7,70	6,28	6,95	5,76	5,72	6,68	7,26
Produit brut F/CFA		887.800	805.000	1833750	885500	1722.200	1799.250	662.400	657.800	768200	834.900
Charges	Préparation du sol	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
	Semences	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
	Engrais	38.000	57.500	53600	57.500	57500	73.100	47750	38.000	85750	57.500
	Herbicides	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	5.000	5.000	5.000	10.000	7.500
	Irrigation	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
	Récolte Battage	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
	Amortissement Aménagement	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Total des charges		225.000	244.000	240.600	244.500	244500	252100	1226750	217.000	269750	238500
Revenu agricole /ha		662.800	561.000	1593150	1641.000	477.700	547150	435.650	440.800	1498.450	596400

Revenu moyen : 54 54 10 F/CFA

A Kassack et à Donaye (tableau 3 et 4), le revenu agricole moyen par hectare et par paysan est respectivement 5 18.946,25 F/CFA et 545.410 F/CFA pour des rendements oscillant entre 5 et 8 t/ha. De même les revenus par paysans varient entre 380.750 et 777.450 F/CFA à Kassack et 435.650 et 662.800 F/CFA à Donaye. Ces revenus prouvent qu'il existe des marges importantes de rentabilité en gérant au mieux les doses d'engrais et d'herbicide et en adaptant le paquet technologique par rapport au contexte socio-économique des paysans.

Il faut remarquer que certains paysans à Kassack n'ont pas engagé la main d'œuvre payée pour la récolte - battage du fait qu'ils se sont engagés eux même à faire le travail.

IV. CONCLUSION

Toutes les actions de recherches menées jusqu'à maintenant en matière d'intensification à travers la double culture prouvent que les potentialités techniques existent. Le véritable problème, c'est comment arriver à réduire le fossé qui existe entre la production réelle observée sur le terrain et la production potentielle théorique. Cette question est pertinente et de sa résolution dépendra en grande partie l'avenir de la riziculture dans la vallée.

D'ores et déjà il nous paraît opportun:

- d'aborder le problème de la gestion technique au niveau de l'unité de production;
- de revoir la gestion du temps pour l'application correcte des techniques culturales et le respect du calendrier;
- de respecter les doses et les périodes d'application des engrais et des produits phytosanitaires;
- de lever les contraintes liées au crédit d'investissement et de fonctionnement;
- de diminuer les taxes sur les intrants et les équipements;
- de faciliter l'acquisition de matériels de travail du sol, de moissonnage - battage et de transformation du riz;

Cependant il faut remarquer que des rendements allant de 4 t/ha à 7 t/ha sont appréciables et méritent d'être soutenus en vue d'une amélioration de la production. Car dans les pays qui nous exportent du riz tels que le Viet Nam, l'Inde et le Bangladesh, les rendements obtenus par hybridation varient entre 6,5 t/ha et 6,7 t/ha. Dans ces pays le problème est moins une question d'intensification qu'une question d'extension des surfaces rizicoles (FAO, 1994, 1997).

V BIBLIOGRAPHIE

1. Diouf .T., 1996. Recherches rizicoles en phytotechnie. Saint-Louis 1992-1 995. CRA, Saint-Louis.
2. Diouf.T. 1996. Synthèse des recherches sur la double culture du riz dans le fleuve. ISRA/PSI. Saint-Louis.
3. Diouf .T., Ba. A., Séné.M., 1997. Etude et Amélioration de la culture du riz milieu paysan ISRA/PSI.CRA Saint-Louis Hivernage 1997.
4. Diouf.T., Ba .A., Séné. M ,1998 Etude et Amélioration de la culture du riz en milieu paysan contre - saison chaude 1998.ISRA/PSI.CRA Saint-Louis.
5. Douif.T. 1978 Etude de la nutrition potassique sur la photosynthèse, les échanges des hydrates de carbone, protéiniques et la productivité du maïs, thèse de doctorat en physiologie végétale . Institut de physiologie et biochimie des plantes de l' Ukraine, académie des sciences de l' URSS.
6. F A O ,1994 ,Bulletin de la commission internationale du Riz vol. 43,ROME.
7. F A O ,1997.Bulletin de la commission internationale du Riz vol. 46,ROME.