

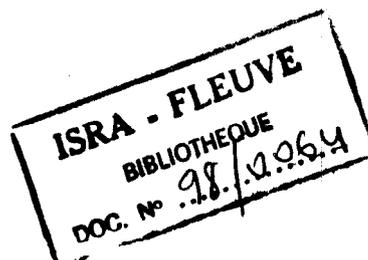
C1000282
F084
DIO/CI.



MINISTERE DE L'AGRICULTURE

**INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES
ISRA**

**POLE REGIONAL CORAF DE RECHERCHE SUR
LES SYSTEMES IRRIGUES SOUDANO SAHELIENS**



RAPPORT DE SYNTHÈSE HIVERNAGE 1997

Thiaka DIOUF

Avril 1998

I. INTRODUCTION

Malgré les potentialités hydro-pédologiques de la Vallée et l'existence de paquet technologique, la production **rizicole** est limitée par les contraintes liées au **crédit** de fonctionnement et **d'investissement**, à l'organisation du travail et au non respect des **itinéraires** techniques recommandés par la recherche.

Dans l'optique de trouver, des solutions techniques et stratégiques adaptées aux **différents** contextes pour résoudre les problèmes liés à l'intensification de la riziculture, à travers les acquis de la recherche, une activité portant sur l'étude et l'amélioration de la culture du riz a été programmée.

L'activité consiste à :

- planifier avec les paysans les différentes opérations à mener **liées** à la culture;
- tester les possibilités d'application des itinéraires techniques recommandés par la recherche et de **faire** apparaître les contraintes qu'elles peuvent engendrer;
- **faire** apparaître d'éventuels goulots d'étranglement et de quantifier ceux qui sont déjà connus;
- voir avec quelle intensité les techniques proposées sont efficaces au niveau de l'exploitation;
- sonder les possibilités réelles de la double culture tant du point de vue des rendements que de l'organisation du travail au niveau de l'exploitation et du groupement (**G.I.E**).

Ce dernier point présente un intérêt tout particulier quand on sait qu'une des caractéristiques essentielles de la riziculture dans le delta et la moyenne vallée est que les paysans sont conscients du fait qu'avec une seule culture annuelle, ils ne peuvent pas subvenir à leurs besoins alimentaires. Un des buts de la double culture est non seulement d'apporter aux paysans une contribution supplémentaire à la constitution de son revenu, mais encore de le rendre attaché à sa terre, plus responsable et partant plus **efficace**.

A cet effet, des essais portant sur les **itinéraires** techniques ont été conduits en milieu paysan,

II. MATERIEL ET METHODES

2.1. Matériel

Le matériel végétal utilise porte sur deux variétés vulgarisées

Sahel 108 ■ cycle court

IR 1529-680-3 ■ cycle moyen

2.2. Méthodes

L'essai a été conduit dans différents sites du Delta (**Diadram**, Diawar, **Kassack** Nord) et de la moyenne vallée à Donaye dans deux périmètres (Donaye 8 et **IT₁**).

Dans le Delta, le dispositif est aléatoire, constitué de blocs complets dispersés randomisés comportant 4 traitements avec 2 facteurs à 2 niveaux.

Culture simple

1er facteur - variétés

V₁ - Sahel 108

V₂ - IR 1529-680-3

2e facteur

Techniques culturales

T₁ - paquet technique recommandé en vulgarisation par la recherche

T₂ - techniques pratiquées par les paysans

Traitements

1) t₁ V₁

2) t₂ V₁

3) t₁ V₂

4) t₂ V₂

Double culture

1er facteur - combinaison de variétés

saison **sèche** chaude

saison humide

C₁ - Sahel 108

+

Sahel 108

C₂ - Sahel 108

+

IR 1529

2e facteur - techniques culturales

t₁ - paquet technique recommandé en vulgarisation par la recherche.

t₂ - techniques pratiquées par les paysans.

En moyenne vallée (**Donaye**), le dispositif est aléatoire en blocs complets randomisé dispersés comportant deux traitements avec un **seul facteur**

t₁ - paquet technique recommandé en vulgarisation par la recherche

t₂ - techniques pratiquées par les paysans

Une seule **variété** Sahel 108 a été choisie par les paysans.

En simple culture

1) t₁

2) t₂

En double culture, la **même** variété Sahel 108 est reconduite.

Au total on compte 17 paysans dont 7 dans le Delta et 10 à Donaye.

Chaque paysan constituant une répétition disposera d'une parcelle divisée en deux ou quatre sous-parcelles de 1250 m² suivant le nombre de traitements.

Les analyses et calculs ont été effectués comme suit :

le **pH** à l'aide d'un **pHmV** mètre digital,

la **granulométrie** à l'aide d'un hydromètre Bouyoucos (**1962**),

le rendement à 14 % d'humidité des grains à l'aide d'un humidimètre,

le poids de 1000 grains à l'aide d'un compteur à grains,

les calculs Statistiques à l'aide du logiciel MSTAT-C.

III. RESULTATS

3.1. Caractéristiques des sols des parcelles

Les teneurs moyennes des parcelles en argile dans le Delta et à Donaye sont **respectivement** de : 41 % et 49 %. D'après ces teneurs en argile, les sols des parcelles correspondent à des faux hollaldé (vertisols). Dans les parcelles d'expérimentation, il n'a pas été constaté de contraintes liées au pH et à la salinité affectant le développement du riz. Les valeurs moyennes des pH dans le Delta et à Donaye sont respectivement de **5,87** et **5,64**. Ces pH légèrement acides ne constituent pas un danger pour le riz. Cependant, il n'a pas été possible d'avoir des informations sur la teneur des parcelles en éléments minéraux.

3.2. Rendement

Grâce à l'encadrement, par la recherche et le développement, les paysans ont atteint un niveau de connaissances certes, qu'il convient d'améliorer, mais permet déjà de valoriser leurs rizières pour en tirer profit. Les performances paysannes se mesurent par les rendements moyens obtenus passant de 4 **t/ha** à environ 7 **t/ha** avec des pics pouvant atteindre 9 **t/ha**.

3.2.1. Delta

Tableau 1 : Rendement paddy **t/ha** (**Boundoum** et **Kassak**) hivernage 1997

PPs	Paysans	Rendement t/ha
1.	Ameth Didy FALL	9,90
2.	Ely SY	8,10
	El Hadji SY	8,05
4:	Malick DIOP	7,60
5.	Ibrahima S. DIALLO	7,30
6.	Oumar BA	6,20
7.	Abdourahmane GAYE	6,10
Moyenne générale		7,30
PPds 05		2,59
CV %		11,97

L'analyse de **variance** a montré qu'entre traitements et entre variétés, on ne note pas de **différences significatives**.

$$t_1 = 7,48 \text{ t/ha}$$

$$t_2 = 7,11 \text{ t/ha}$$

$$v_1 = 7,29 \text{ t/ha}$$

$$v_2 = 7,29 \text{ t/ha}$$

L'interaction traitement x variété n'est pas significative. Ce qui peut être expliqué par le fait que les techniques recommandées par la recherche et les techniques utilisées par les agriculteurs ne **diffèrent** que par les modes d'application.

Entre paysans, on note des **différences** significatives liées à l'application des itinéraires techniques, à la taille de la famille, au nombre d'activités et à l'organisation du travail.

Tableau n° 4 : Compte d'exploitation des paysans suivis pour la culture d'hivernage
Donaye 1997

Exploitants	Moctar SALL	Babael WONE	Ibrahima ASYLLA	Ameth Ponda BA	Mbey-dani WONE	Mama-dou Oumar NDIAYE	Oumar Del WONE	Mama-dou Samba SALL	Ameth Bocar FALL	Sidy Babel THIAM
Rendement t/ha	6,00	6,30	5,96	6,90	7,55	6,35	5,60	6,60	6,16	5,90
Produit brut F/CFA	690.000	724.500	685.400	793.500	868.250	730.250	644.000	759.000	708.400	678.500
Préparation du terrain	17.000	7.000	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
Charges Engrais	80.950	37.900	85.550	75.250	41.800	39.680	90.465	91.440	58.470	54.925
Herbicides	10.000	2.500	10.000	8.250	5.000	32.000	10.000	33.000		
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
TOTAL CHARGES	224.950	174.400	229.550	217.500	180.300	205.680	234.465	258.440	192.470	188.925
Revenu agricole/ha	465.050	550.100	455.850	576.000	687.450	524.570	419.535	500.560	515.930	489.575

Revenu moyen : 517.463 F CFA

Dans le Delta et la Moyenne Vallée (Donaye), le revenu agricole moyen par hectare et par site est respectivement 536.070 F CFA et 517.463 F CFA pour des rendements fort appréciables variant entre 6 et 9 t/ha. De même, les revenus enregistrés varient entre 380.880 F CFA et 759.490 F CFA. Il faut noter que ce faible revenu est dû aux charges relatives aux engrais qui dans certains cas dépassent le coût de la fumure recommandée par la vulgarisation (66.600 F CFA) et ne se justifient pas. Car, le type d'engrais utilisé le 18.46.0 à la place de l'urée et la période d'application ne correspondent pas aux besoins réels et aux phases de développement du riz.

IV. CONCLUSIONS

Les agriculteurs de la vallée du fleuve Sénégal et en particulier ceux du Delta du fleuve Sénégal ont atteint un niveau de technicité permettant de rendre la région autosuffisante en riz si on lève les contraintes liées notamment :

- au crédit de fonctionnement et d'investissement;
- à la protection et à l'organisation de la filière du riz local pour son écoulement;
- à l'augmentation des superficies aménagées et à la réhabilitation des aménagements dégradés;
- à l'équipement en quantité et en qualité des matériels de travail du sol, de moissonnage-battage et de transformation;
- à la diminution des taxes sur les intrants et les équipements.

3.2.2. Moyenne vallée Donaye

Tableau 2 : Rendement en paddy t/ha par paysan Donaye hivernage 1997

N°s	Paysans	Rendement t/ha
1.	Mbeydane WONE	7.55
2.	Ame& Penda BA	6.90
3.	Mamadou Samba SALL	6.60
4.	Mamadou Oumar NDIAYE	6.35
5.	Babayel WONE	6.30
6.	Ameth Bocar FALL	6.16
7.	Moctar SALL	6.00
8.	Ibrahima Aliou SYLLA	5.96
9.	Sidy Babel THIAM	5.90
10.	Oumar Del WONE	5.60
Moyenne générale		6,33
PPds 05		1,44
CV%		7,10

Il ressort de l'analyse de **variance** qu'entre traitements, il n'y a pas de **différences** significatives

$$t_1 = 6,53 \text{ t/ha}$$

$$t_2 = 6,13 \text{ t/ha.}$$

En effet, les techniques pratiquées par les paysans ne sont **différentes** de celles pratiquées par la recherche que par le mode de plantation. Entre paysans, on note des différences significatives. Ces **différences** dépendent du mode d'application des itinéraires techniques, de la taille de la **famille**, du nombre d'activités et de l'organisation du travail.

La baisse des rendements par rapport au Delta est due en partie au riz sauvage et à la qualité des semences.

Parmi les paramètres corrélés au rendement constituant la structure du rendement, le **rapport/grain** paille et le poids de 1000 grains sont très déterminants pour apprécier la valeur du rendement.

3.3. Approche économique de la culture du riz

Tableau n°3 : Compte d'exploitation des paysans suivis pour la culture d'hivernage-Delta 1997

Exploitants	Ameth Didy FALL	Malick DIOP	Ely SY	El Hadj SY	Ibrahima Samba DIALLO	Oumar BA	Abdou- rahmane GAYE
Rendement t/ha	9,90	7,60	8,10	8,05	7,30	6,20	6,10
Produit brut F/CFA	1.138.500	874.000	931.500	925.750	839.500	713.000	701.500
Charges							
Préparation du terrain	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
Senences	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
Engrais	76.350	53.852	57.400	95.300	66.600	94.200	83.380
Herbicide	16.500	21.000	16.500	13.500	28.500	16.500	21.000
Irrigation	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Récolte-battage	182.160	139.840	149.040	148.120	134.320	116.960	112.240
TOTAL CHARGES	379.010	318.692	326.940	360.920	333.420	331.660	320.620
Revenu agricole/ha	759.490	555.308	604.560	564830	506.080	381340	380.880

Revenu moyen : 536.070 F CFA.

Dans l'application du paquet technique, il est apparu les contraintes suivantes :

- la préirrigation suivie d'un offsetage **croisé** est difficile à faire adopter à cause des frais qu'elle entraîne. Un seul offsetage sous forme de grattage est pratiqué sans préirrigation au préalable à cause des tours d'eau; les surfaces des parcelles ne sont pas planes ce qui crée de **l'hétérogénéité** dans la levée du riz et dans l'irrigation;
- le repiquage en lignes distantes de **0,20cm** entre les lignes et **0,20cm** sur la ligne est fastidieuse pour le paysan à cause du manque de main d'oeuvre temporaire. Le repiquage au pif peut être amélioré en adoptant la même densité que le semis en ligne;
- la dose de 81 de propanyl doit être revue en tenant compte de la densité et des espèces présentes dans la parcelle. En effet, entre la dose de 4 l pratiquée par les paysans et celle de 81 recommandée par la recherche, il n'a pas été constaté une différence significative;
- le moissonnage-battage constitue une contrainte majeure à cause de manque de main d'oeuvre temporaire, de batteuses et de moissonneuses batteuses.

Le paquet technique est à repenser en tenant compte des contraintes précitées.