

CN0101497

REPUBLIQUE DU SENEGAL
PRIMATURE

SECRETARIE D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

RECHERCHES RIZICOLES EN CASAMANCE
RAPPORT D'ACTIVITES 1979

JUIN 1980

Station Rizicole de Djibélor

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES
(I.S.R.A.)

SOMMAIRE

	PAGES
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : <u>AMÉLIORATION VARIÉTALE</u>	5
<u>A-STATION DE DJIBLOR</u>	
I - <u>STOCK GÉNÉTIQUE</u>	
1.1. Collection d'observation et de renouvellement de souches....	8
1.2. Pépinière internationale - l'essai d'évaluation initiale.....	9
II - <u>LES COLLECTIONS TESTÉES</u>	
2.1. Collection testée riz de nappe.....	10
2.2. Collection testée riz irrigué (Bas-fond).....	11
III - <u>ESSAIS VARIÉTAUX</u>	
3.1. Essai variétal cycle court (ADRAO) riz irrigué (plaine).....	12
3.2. Essai variétal cycle moyen (ADRAO) riz irrigué (Bas-fond).....	13
3.3. Essai variétal immersion profonde (ADRAO).....	14
IV - <u>TESTS SPÉCIFIQUES :</u>	
4.1. Résistance au borer.....	15
4.2. Tolérance à la salinité.....	15
V - <u>SÉLECTION DES HYBRIDES-RIZ IRRIGUÉ</u>	
5.1. Sélection des lignées.....	16
5.2. Sélection des familles.....	16
<u>B - STATION DE SÈKA</u>	
I - <u>STOCK GÉNÉTIQUE</u>	
1.1. Essai d'évaluation initiale.....	17
1.2. Collection et conservation des meilleures familles hybrides.....	19
II - <u>ESSAIS VARIÉTAUX</u>	
2.1. - Essai variétal riz pluvial (ADRAO).....	19
2.2. - Essai variétal riz de Talveg (Bassaf).....	20
III - <u>SÉLECTION DES HYBRIDES</u>	
3.1. Sélection des lignées.....	21
3.2. Sélection des familles.....	21

/ C - ESSAIS MULTILOCAUX /

I - <u>SOMMAIRE</u>	
Lieu d'implantation des essa	..... 22
II - <u>CONDITIONS CLIMATIQUES GENERALES</u>	..... 22
III - <u>RESULTATS DES ESSAIS</u>	
1.1. Zone Nord.....	..... 22
1.2. zone Sud.....	..... 23
IV - <u>DISCUSSION GENERALE</u>,.....	..... 27

DEUXIEME PARTIE / CHIMIE ET FERTILISATION DES SOLS SUBMERGES /

/ A-CHIMIE DES SOLS SUBMERGES /

I - <u>CARACTERISATION DES SOLS DE PLAINES</u>.....	..... 29
II - <u>UTILISATION DU STOCK GENETIQUE POUR LA RESISTANCE AUX CONDITIONS ADVERSEES DES SOLS</u>.....	..... 31
III - <u>UTILISATION DU N 15 POUR L'ELABORATION D'UN BILAN SIMPLIFIE DE L'AZOTE DANS LES RIZIERES DE CASAMANCE</u>.....	..... 33

/ B - FERTILISATION /

I - <u>MODE DE PLACEMENT DE L'AZOTE</u>	<u>RIZIERE DE PLAINE</u> 35
II - <u>ESSAI D'INOCULATION DU RIZ AVEC DES BACTERIES FIXATRICES DE N2</u>.....	..... 36
III - <u>FERTILISATION POTASSIQUE DES SOLS SABLEUX DE PLAINE</u>	
3.1. Comparaison de trois sources de potassium en sol sableux.....	..... 37
3.2. Place de l'engrais de calcium dans la fertilisation.....	..... 40
IV - <u>PLACE DE LA SILICE DANS LA FERTILISATION DES RIZIERES DE PLAINE</u>.....	..... 42
V - <u>FUMURE D'ENTRETIEN POUR LES RIZIERES DE BASSE ET DE MOYENNE CASAMANCE</u>.....	..... 44
VI - <u>AMELIORATION DES SOLS SULFATES ACIDES</u>.....	..... 50

TROISIEME PARTIE / ENTOMOLOGIE RIZICOLE /

I - <u>INVENTAIRE DE L'ENTOMOFAUNE DE L'AGROCOENOSE DU RIZ</u>	54
II - <u>ESTIMATION EN CHAMPS PAYSANS DES PERTES EN RIZ DUES AUX INSECTES (MAMPALAGO RIZ PLUVIAL) a.....*</u>	55
III - <u>ETUDE DE LA FREQUENCE D'APPLICATION D'INSECTICIDES CONTRE LES INSECTES NUISIBLES DU RIZ EN CULTURE IRRIGUEE</u>	57
IV - <u>LUTTE CHIMIQUE CONTRE LES INSECTES DU RIZ-ESSAI EN PARCELLE D'EXPLOITATION</u>	60
V - <u>ETUDE DU COMPORTEMENT VARIETAL DU RIZ VIS A VIS DES FOREURS</u>	62
VI - <u>ETUDE DE LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS DE DIOPSIDES</u>	64
VII - <u>ESSAI COORDONNE DE LUTTE CHIMIQUE CONTRE LES INSECTES DU RIZ IRRIGUE (EN RELATION AVEC ADRAO)</u>	66

QUATRIEME PARTIE : / AGRONOMIE GENERALE /A - TECHNIQUES CULTURALES /

I - <u>CONTROLE DES MAUVAISES HERBES</u>	69
II - <u>DENSITE DE SEMIS</u>	72

B - APPLICATION DE LA RECHERCHE ET PREVLGARISATION /

I - <u>TEST POUR L'UTILISATION DE LA MOTORISATION EN RIZIERE DE DE BAS-FOND</u>	73
II - <u>TEST DE DEMONSTRATION EN MILIEU PAYSAN (ADRAG)</u>	75
1 II - <u>VALORISATION DES RIZIERES DE BASSE CASAMANCE-IMPLANTATION DE SEMENCES DE BASE</u>	77
<u>CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES</u>	78

- I N T R O D U C T I O N -

I - CLIMAT :

Une pluviométrie de 1 1.77 mm répartie en 55 jours, a été enregistrée au cours de l'hivernage 1979. En volume, elle a été quasiment identique à la moyenne de la décennie 70 (1196mm) et a été inférieure de près de 25 % à la moyenne des 25 dernières années (1 396mm).

Toutefois l'analyse de la série annuelle et de la série décennale reportées dans le tableau 1, fait ressortir des différences mensuelles 3 fois sur 5.

* Juin - Ce premier mois de l'hivernage 1979 a reçu une importante quantité d'eau, supérieure de près de 3 fois à la moyenne décennale. Les 245mm d'eau enregistrés sur une période de 15 jours ont permis une bonne installation de la campagne.

* Juillet - Ce mois a connu la première et la plus longue des perturbations de l'hivernage, avec une interruption des pluies pendant 12 jours au cours de la première quinzaine. Elle a eu pour conséquence principale : un retard dans la submersion des rizières et une forte pression des adventices en situation pluviale. Le retour à la normale dans la seconde quinzaine a permis de ramener le niveau mensuel à hauteur de la moyenne décennale.

* Août - Abstraction faite d'une période de sécheresse (6 jours) dans la seconde décade (après un total de 540mm), le mois d'Août a été normal en volume et répartition par rapport à la décennie.

* Septembre - Avec un total de 159mm, ce mois a été inférieur de 46% et 51% respectivement à la moyenne 1970 - 1979 et 1955 - 1979. Il a en outre, été marqué par une troisième période de sécheresse (5 jours après un total de 1021mm) au cours de la première décade et par la fin virtuelle de l'hivernage au 20 Septembre après un total de 1 120mm. Cette brutale interruption, a irrémédiablement condamné les mises en place tardives (principalement en situation pluviale et sub-pluviale) et la riziculture de mangrove.

FICHE BIOCLIMATOLOGIQUE: STATION DE DJIBELOR

- Longitude Ouest.: 16° 16'
 - Latitude Nord : 12° 33'
 - Altitude : 20m

M O I S	Pluviométrie		Température °C				Humidité relative (%)				Evaporation		Evaporation		Insolation		Radiation
	mm (a)		(b)		(c)		(c)		PICHE mm		Bac "A" mm		(heures)		(Kcal)		
	1979	Moy	Maximas	Minimas	Maximas	Minimas	Maximas	Minimas	Maximas	Minimas	Maximas	Minimas	Maximas	Minimas	Maximas	Minimas	1979
JANVIER	-	-	31,3	33,1	17,6	15,2	95,4	85,8	38,8	24,0	8,4	12,9	3,4	4,2	7,9	9,1	51,8
FEVRIER	-	-	34,8	35,7	14,9	15,3	91,0	87,2	20,2	21,2	12,7	14,2	5,1	5,4	6,7	9,5	81,1
MARS	-	-	36,3	36,8	18,3	17,3	83,4	87,2	22,5	21,1	13,9	14,4	6,4	6,4	9,0	9,1	64,8
AVRIL	-	-	37,2	37,3	19,3	18,7	92,1	88,1	25,3	24,1	12,6	14,2	6,5	7,2	9,9	9,7	78,3
MAI	-	3,6	35,9	35,6	22,5	20,5	93,1	92,4	35,6	33,5	11,7	12,0	6,4	7,0	10,0	9,5	75,3
JUIN	245,0	86,7	33,4	33,9	23,8	23,4	97,9	95,0	56,6	49,6	5,6	8,6	4,5	5,4	7,0	8,3	54,0
JUILLET	258,9	289,9	31,9	31,6	23,7	23,4	98,2	98,1	62,1	63,6	4,8	5,1	4,0	3,9	7,4	6,3	65,8
AOUT	456,2	469,9	31,6	30,7	23,4	23,2	99,8	99,2	67,9	68,8	3,4	3,4	3,3	3,3	6,7	5,5	61,6
SEPTEMBRE	159,0	247,9	32,0	31,4	23,9	23,2	99,8	99,4	65,6	65,5	3,5	3,4	3,4	3,7	7,2	6,3	57,6
OCTOBRE	41,0	82,9	33,0	32,8	23,5	23,4	99,6	99,3	61,3	57,8	3,8	4,1	3,6	3,9	7,4	7,9	63,5
NOVEMBRE	16,7	12,4	33,1	33,1	21,0	20,0	98,8	97,7	44,6	40,5	6,2	6,9	4,0	3,9	8,9	8,7	59,9
DECEMBRE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Total An.	1176,8	1194,7	403,7	404,2	249,3	240,3	1141,2	1122,3	529,8	500,2	96,4	107,7	540,9	578,7	96,1	98,2	769,3
(Moyenne mensuelle			33,6	33,7	20,8	20,0	95,1	93,5	44,2	41,7	8,0	9,0	4,5	4,8	8,0	8,2	64,1

a = moyenne 1970 - 1979
 b = moyenne 1972 - 1979
 c = moyenne 1974 - 1979
 d = moyenne 1970 - 1979

(origine ASECNA)

* Octobre - la Fig. 1 montre que ce mois a été presque inexistant.

Sur les 55 journées de pluie enregistrées nous avons noté que :

- 28 ont été inférieures à 10mm (abondantes en début et fin d'hivernage).
- 13 ont été comprises entre 10 et 20mm (dominance Août et Septembre)
- 8 et 9 uniformément réparties ont fluctué respectivement entre les tranches 20/30mm et 30/40mm.
- 2 journées (Juillet - Août) ont été comprises entre 40 et 50mm
- et 5 journées (dominance Août) supérieures à 50mm.

Très peu de variations ont été enregistrées pour les températures entre l'année 1979 et la moyenne des 7 dernières campagnes. Aucune d'entre elles n'a pu être une contrainte durant la campagne principale. Le taux d'humidité relative de l'air légèrement plus élevé que par le passé, a atteint ses limites maximales en Août et Septembre.

Comme en 1978, l'évaporation a été cette année encore, en diminution par rapport à la moyenne des 5 et 7 ans respectivement pour le bac "A" et le "PICHE". Les écarts de valeurs entre ces 2 évaporomètres sont demeurés de l'ordre de 40 %.

Si en valeur absolue, l'insolation de 1979 est demeurée identique à la moyenne décennale (8h/jour), Juillet, Août et Septembre ont été exceptionnellement ensoleillés (contrairement à Janvier, Février et Juin) - La radiation a été également bien meilleure pendant toute l'année 1979 et tout spécialement bonne au cours des mois pluvieux.

II - FLASH SUR LA CAMPAGNE:

La distorsion de la pluviométrie relatée plus haut, a été le fait saillant principal de la campagne. Cette situation aggravée par une forte pression de l'entomofaune nuisible, et par une régression en quantité et en qualité dans l'utilisation des intrants, a eu une incidence notable sur les résultats enregistrés par nos programmes aussi bien que par ceux des structures du développement.

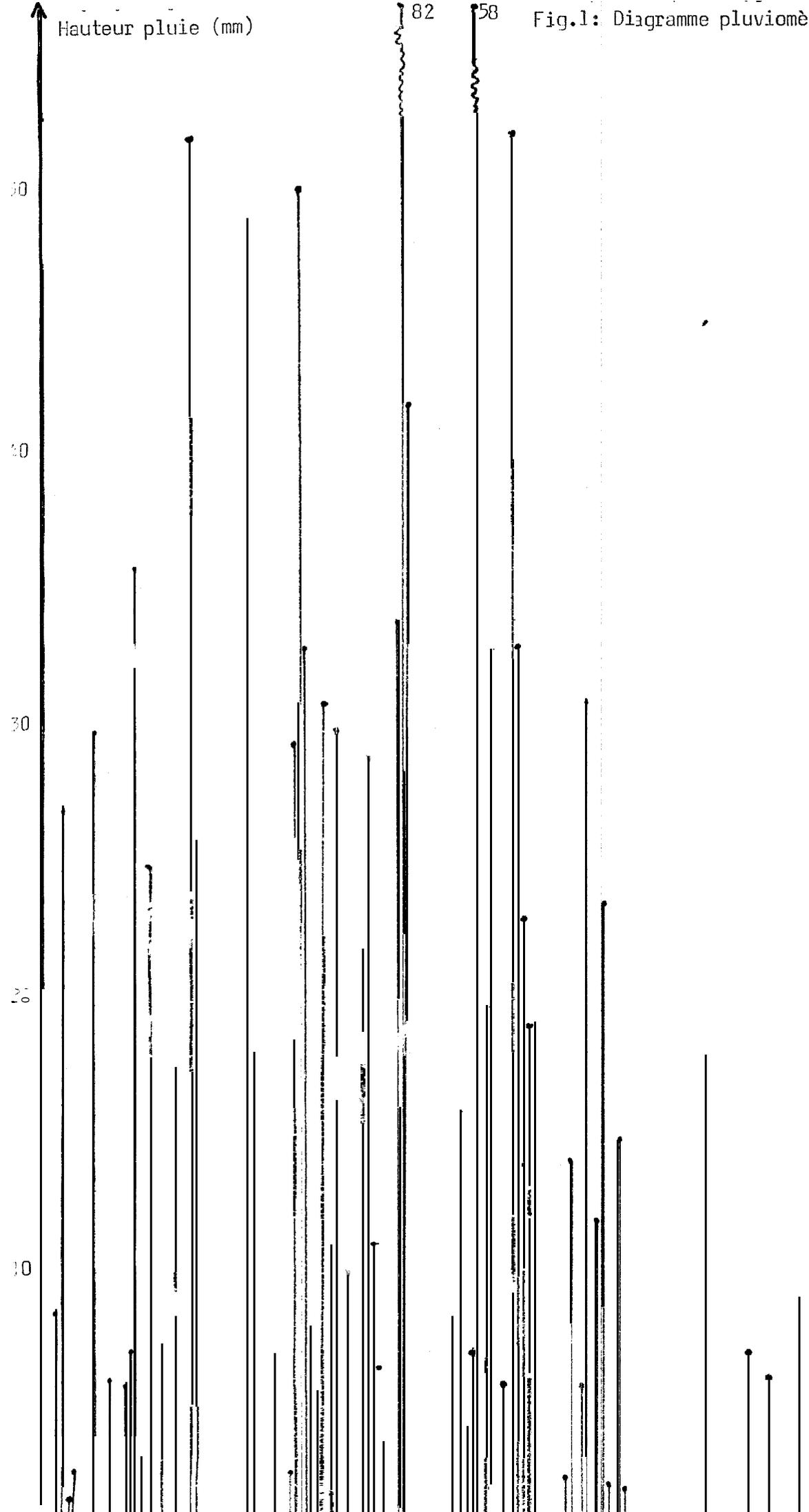
Le tableau 2 (SOMIVAC) illustre en partie l'impact que ces facteurs négatifs ont eu sur l'économie agricole de la région.

Hauteur pluie (mm)

82

58

Fig.1: Diagramme pluviométrie 1979-Djibélor



	Rendement (t/ha)			Production (t)		
	1978	1979	Ecart %	1978	1979	Ecart %
- Riz	1.5	0.7	- 40	108.240	52.246	- 52
- Arachide	1.0	0.8	- 20	142.711.	91.071.	- 36
- Mil	0.8	0.8	0	80.785	81.422	+ 0.8
- Maïs	0.8	0.9	+ 1.3	22.780	23.489	+ 3%

Tableau 2 : Evolution des rendements et productions

Nos principaux acquis ont été les suivants :

2.1. RIZICULTURE DOUCE D'IMMERSION SEU PROFONDE

- En amélioration variétale, des progrès ont été enregistrés dans la recherche de variétés de substitution à l'IR8 et à la DJ 684D. Une nette suprématie des séries Br (Bangladesh) et Bw (Sri Lanka) a été observée dans toutes les situations de bas-fond et de plaine étudiées. Br 51.45.6 et Bw 78 se sont notamment montrés supérieurs en performances et en plasticité aux témoins IR8 (bas-fond) et DJ 684D (plaine) et aux meilleurs numéros de 1978 (Br 51-118-2 et IR 1529-680-3). Une lignée locale de la DJ 5-106-4 a manifesté un comportement digne d'intérêt pour le futur.

En matière de fertilisation, l'effet positif de l'enfouissement de paille, a confirmé les résultats obtenus en bas-fond depuis 1976. Une formulation binaire ou ternaire articulée autour de 60N - 40P, et en association avec la restitution des pailles, constitue, pour toutes les rizières argileuses, quelque soit le site, la meilleure fumure d'entretien. Sur rizière sableuse acide de plaine, la combinaison 100N-40P-50K, assure, en présence d'un mélange organique à base de fumier et de compost, une production rentable et sécurisante.

Toujours sur rizière sableuse acide de plaine, l'équivalence des performances entre le Tamariz et le désherbage manuel a été confirmée. Saturn 10% une nouvelle matière active, s'est révélée plus intéressante que le Tamariz. Un affinement des techniques de lutte contre les insectes a parallèlement montré que le carbofuran à la dose de 800gr de m.a./ha/traitement à la fréquence de R+30 et R+60 assurait une protection du riz en culture submergée.

2.2. RIZICULTURE DOUCE D'IMMERSION PROFONDE :

Les conditions de sélection plus rigoureuses cette année (sensibilité aux parasitismes et à la versure, longueur du cycle...) ont permis à

3 numéros : ROK 5 (déjà performante en 1978) DA.29 et RH₂ d'émerger du lot Phar Comen, malgré un bon niveau de production (4,5t/ha) n'a pas été retenu à cause d'un cycle de près de 170j et de sa sensibilité à la verse. Comme pour toutes les rizières argileuses, l'association de 60N-40P et de paille semble être la meilleure.

2.3. RIZICULTURE PLUVIALE SUR NAPPE :

- Les espoirs fondés sur les nouvelles lignées de Djibélor pour la substitution de I K P se sont consolidés cette année. En plus de ceux déjà identifiés la campagne précédente, quatre nouveaux numéros ont émergé, du lot testé dans un réseau plus étoffé, il s'agit de la DJ 11-511-3, DJ 11-307-4-5 DJ 12-519-4 et DJ 12-539-2.

L'intérêt d'un enfouissement de paille (une formulation du type 60N-40P) a été noté préférentiellement à une application du fumier ou du compost.

- Aucune matière active testée dans cette situation n'est montrée plus intéressante que le désherbage manuel. L'Avirosan et le Préforan se sont montrés toutefois les plus actives.

24. RIZICULTURE PLUVIALE STRICTE:

Le maintien de ce type de riziculture pour la zone Nord (la sécheresse y a atteint un haut niveau de sévérité) devient un challenge difficile à soutenir. Pour cette zone marginale donc, seules les variétés de Bouaké (IRAT 10, IRAT 112, IRAT 133) ont résisté avec des rendements très faibles - le criblage pour la précocité et la résistance à la sécheresse se poursuit en station. Lorsque les conditions climatiques deviennent meilleures dans le Sud, deux de nos sélections, les DJ 11-509 et DJ 8-341 ont un comportement supérieur aux variétés actuellement préconisées. Elles sont d'ailleurs en prémultiplication à Séfa.

2.5. RIZICULTURE DE "MANGROVE":

La première étape du programme d'amélioration variétale dans cette zone, a été entamée cette année, avec le criblage de 43 variétés pour leur tolérance au sel et autres facteurs adverses existant dans les sols sulfatés acides. Parmi celles-ci, 7 (2 locales et 5 introduites) ont été retenues pour le support d'un volet : hybridation.

A M E L I O R A T I O N V A R I E T A L E

--- INTRODUCTION ---

---:---:---:---:---:---:---:---

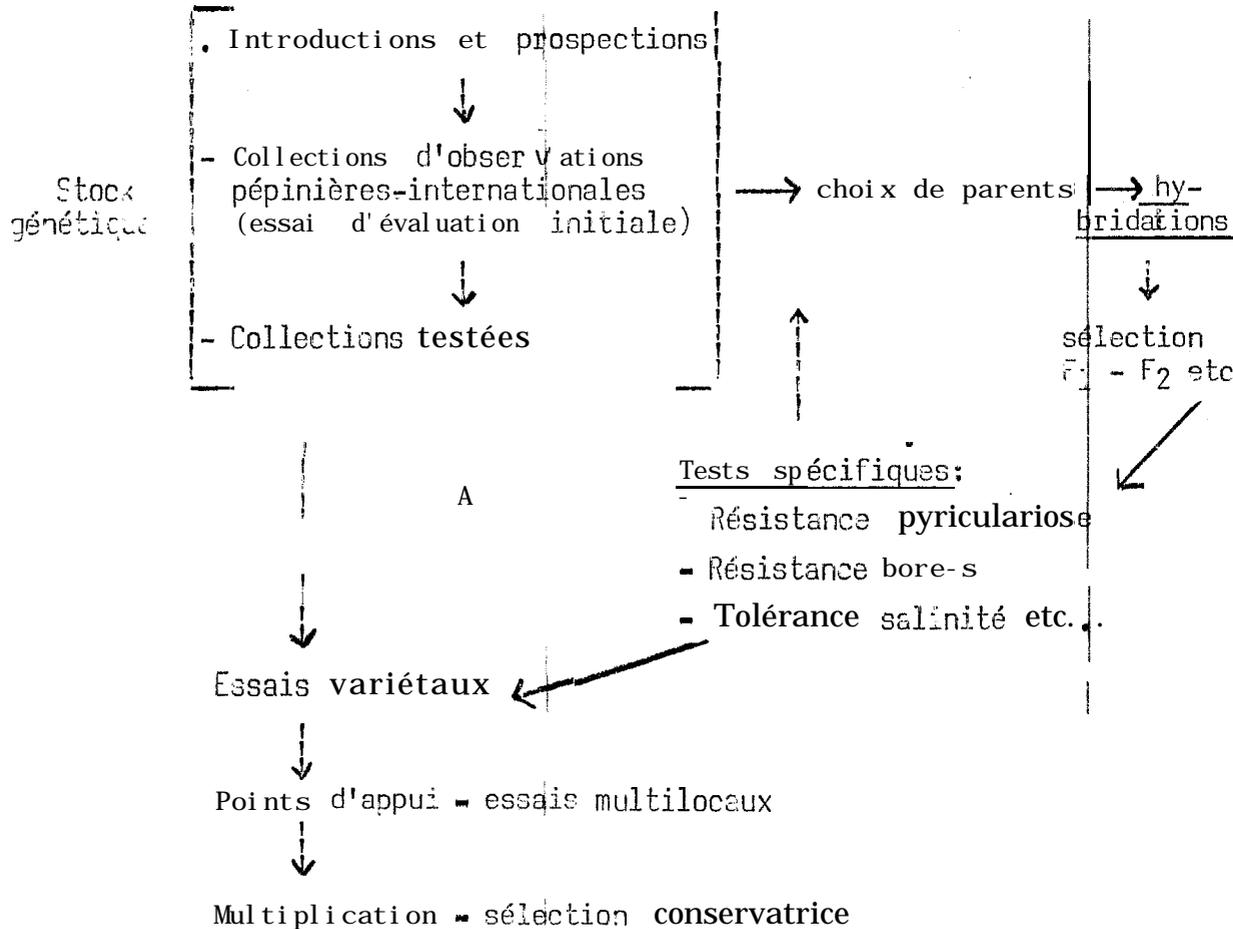
I. OBJECTIFS GENERAUX :

Obtenir des variétés de riz les mieux adaptées aux différents types de riziculture rencontrés au Sénégal à savoir :

- Riziculture pluviale (de plateau (strict) ou de nappe)
- Riziculture en eau douce (Rizière profonde) ou (peu profonde) avec-ou sans maîtrise de l'eau
- Riziculture de mangrove (sols sulfaté-acides).

II. SCHEMA DE TRAVAIL :

Ce schéma est appliqué pour la riziculture pluviale et la riziculture submergée :



.../...

PROGRAMME D'ACTIVITE HIVERNAGE 1979 :

L'activité du service s'est concentrée principalement sur :

- la station de Djibélor
- la station de Séfa

Les points d'intervention hors stations se sont situés à Enampore, Mampalago et Simbondi.

Il y a eu également une participation aux essais multilocaux de la zone Nord et de la zone Sud.

Les actions élémentaires de recherche ont porté sur les thèmes suivants :

- 1/ - Collections d'observation - pépinières internationales
 - (Riz pluvial
 - (Riz irrigué
- 2/ - Collections testées :
 - (Riz irrigué
 - (Riz pluvial
 - (Riz de nappe
- 3/ - Essais variétaux - riz irrigué
 - (Cycle court
 - (Cycle moyen
 - (immersion profonde
 - Riz pluvial strict - rizière de talweg
- 4/ - Tests spécifiques - Résistance aux borers
 - (Tolérance 3 la salinité
- 5/ - Sélection - hybrides - lignées et familles -
 - (riz irrigué
 - (-riz pluvial
- 6/ - Essais variétaux multilocaux -
 - (zone Nord
 - (zone Sud
- 7/ - Tests de comportement riz pluvial - riz submergé

CARACTERISTIQUES DE LA CAMPAGNE :

- Climatologie :

A Djibélor, comme indique en introduction générale la saison des pluies a débuté assez tôt et précisément le 4 Juin. La répartition a été médiocre. Juin et Août ont été légèrement excédentaires. Juillet et Septembre nettement déficitaires. On a observé 9 jours consécutifs

sans pluie du 1^o au 9 Juillet et 6 jours du 11 au 16 Août. Les pluies utiles se sont arrêtées au 21 Septembre. Rappelons que le total à Djibélor a atteint 1224,7 m/m.

A Séfa : Déficit et arrêt précoce des pluies. Seul le mois de Juin est excédentaire. Juillet, Août et particulièrement Septembre ont été nettement déficitaires. Le manque d'eau en Septembre a pénalisé toutes les variétés tant soit peu tardives. La pluviométrie totale a été: de 888,3 m/m.

A Vélingara, la sécheresse de Septembre a complètement compromis les récoltes ainsi qu'à Çinthiou Malem, Maka et Missirah.

- Etat phytosanitaire :

Dans l'ensemble il y a eu peu de manifestation de pyriculariose et de borers. Par contre on a noté sur la partie haute d'Enampore une forte attaque d'helminthosporiose.

A - STATION DE DJIBLOR

I - STOCK GENETIQUE :

1.1. COLLECTION D'OBSERVATION ET DE RENOUVELLEMENT DE SEMENCES :

Elle comportait 82 variétés ou lignées et portait sur l'observation des caractères suivants :

- Couleur de la base
- Port de la panicule
- Hauteur de la plante
- Date d'épiaison à 50 %
- Date de maturité
- Sensibilité à pyriculariose feuilles et cou
à mycosporiose
aux borers
à la verse
au bronzing

et sur l'évaluation des rendements.

Les variétés qui se sont montrées les plus prometteuses sont:

- TOS 78
- 2526
- C4 - 68
- B-G 32-2

On a noté 3 variétés exemptes de toute attaque d'insecte ou de maladies:

(TOS 78) - (4443) - (KLG-6986-161-7).

9 Variétés étaient indemnes de pyriculariose des feuilles et du cou.

I.f	TOS 2513	4445	IR 2070-414-3-9
Hative suel	TOS 2300	I.E.T. 1444	IR 2070-423-2-5-6
Louka	IR 1529	BG -35-2	IR 2071-105-9-1
Biliquissa	TOS 78	4443	IR-4432-52-6-4
I.E.T. 1891	IR-1514 AE-597-3	Kwong-che-sung	2526
Ainantchen N°14	144 B/7	Rock 7	BG-375-1(75-404)
Eryionyong	160 B/7	Pinulot 330	KIG-6986-161-7
B1 - 386 D	Khao-Hsieng 2	Br4 (Br-51-91-6)	DJ 684 D
IR 28	IR 1480-116	I.E.T 4700	4434
IR 29	40048	Si 20	4454

Les variétés soulignées étaient également indems de pyriculariose des feuilles et du cou pendant la campagne 78.

19 variétés ont eu un cycle semis-maturité inférieur à 100 jours; ce sont:

Then-Tchou A1	IR 28	Khao-Hsiung N°2
I E T 849	IR29	4048
Pusa 2-21	TOS 2 300,	I E T 144.4
Ainantchen N°14	144 B/1	BG 32- 2
Eryionyeng	144 B/7	IR-2151-2-4-5
Tchaoyeng N°1	160 B/5	Kwong she sung
		IR-154-450-1

8 Variétés ont eu une forte attaque de borers.

Pusa-2-21 Ainantchen N° 14	IR 1514-AE-597-3 4434
Eryionyeng	IR 954-450-1
Tchaoyeng N°1	I E T 4700(RP-967- 11

10 variétés sont retenues pour la collection testée de la prochaine campagne :

TOS 78	I E T 1444
2526	I R 29
C4 - 28	Khao Hsiung N°2
BG 32 -2	IR 2070+423-L-5-6
4443	IR 4432+52-6-4

1.2. PEPINIERE INTERNATIONALE: - ESSAI D'EVALUATION INITIALE :

Riz submergé (ADRAO)

Mise en place de 201 variétés et lignées avec les mêmes observations des caractères que pour la collection.

9 variétés n'ont eu aucune levée.

Les meilleurs rendements ont été obtenus par :

Br 51-118-Z

IR 2823-103-5-1

Br 51-74-6
 IR-3483-109-3-2-3
 Br-51-49-10/HR 41

Le tableau ci-dessous indique les variétés qui, avec un bon rendement ont présenté la meilleure gamme de résistance aux maladies et insectes.

VAR IÉTÉS	Rd. Sup. 4T/ha	Exempt de Pyricul. feuille COJ	Exempt de Borers	Exempt de Rhynco	Exempt de Bronzing	Cycle Nbr/jours semis mat.
Si 20	x	x	x	x	x	137
BP1-R1-2	x	x	x	x		117
Br-51-74-6	x		x	x		138
IR 3259-25-160-1	x	x	x			138
IR 3454-83-2-1	x	x	x		x	138
IR 3483-109-3-2-3	x	x	x			130
IR 4432-52-6-4	x	x	x		x	131
L D 125	x	x	x		x	3. 31
61113-218-Z	x	x	x		x	106
S 18 C-20	x	x	x		x	131
Si 3	x	x	x		x	131
Sudu Heenati	x	x	x		x	131
IR 2071-588-6-2-6-4	x	x	x	x		130
II? 2863-38-1-2	x	x	x		x	130
IR 2863-39-2-8	x	x	x		x	118
IR 4625-219-2-2	x	x	x		x	124
II TU 3419	x	x	x		x	123
Pinolot 330	x	x	x		x	123
R C 10	x	x	x		x	138

Les 19 variétés ci-dessus pourront participer à la collection testée de la prochaine campagne.

II - LES COLLECTIONS TESTÉES :

2.1. COLLECTION TESTÉE RIZ DE NAPPE:

Elle était composée de 80 variétés dont:
 17 retenues de la collection d'observation 78

12 issues de la collection testée nappe 78

1 lignée retenue de la sélection famille 78.

Le dispositif comportait trois répétitions et 1 témoin 1 K P adjacent à 2 variétés.

Les caractères observés sont les mêmes que pour la collection d'observation.

Les faibles rendements obtenus sont dûs au bas niveau de fertilité de la parcelle.

Le rendement maximum du témoin est de 2 250 kg/ha celui des variétés est de 2 281 kg/ha avec la DJ-11-511-3-1.

5 variétés sont supérieures à leur témoin adjacent :

- DJ-11-511-3-1	2281 kg/ha	Témoin adjacent :	1707 kg/ha
- N-110	2273 kg/ha	" "	: 1933 " "
- DJ-11-511-2-5	2009 " "	" "	: 1891 " "
- I E T 1444	1816 " "	" "	: 1459 " "
- DJ-11-307-4-5	1763 " "	" "	: 1497 " "

La moyenne générale du témoin a été de 1803 kg/ha

6 variétés sont supérieures à cette moyenne :

- DJ-11-511-3-1	2281 kg/ha
- DV-110	2273 " "
- DJ-11-511-2-5	2009 " "
- DJ-11-508-3	1935 " "
- DJ-U-323-5-4	1821 " "
- I E T 1444	1816 " "

En ce qui concerne l'observation des caractères, la DJ-11-511-3-1 a été bien moins touchée par la pyriculariose des feuilles et surtout par la pyriculariose du cou que son témoin adjacent. Cette lignée est à suivre.

2.2. COLLECTION TESTEE RIZ IRRIGUE (Bas fond)

44 Variétés à l'étude dont:

39 issues de l'IRON 78

5 issues de la collection d'observation 78.

Le dispositif est le même que celui de la collection nappe. Le témoin adjacent à 2 variétés est IR8.

Les rendements ont été très satisfaisants. La moyenne des rendements des variétés s'établit à 4 490 kg/ha.

La moyenne du témoin IR8 à 5647 kg/ha. Le rendement maximum a été obtenu par Souakoko 8 avec 7349 kg/ha dans la 3^o répétition. Le rendement maximum du témoin IR8 est de 6768 kg/ha dans la 1^o répétition.

Trois variétés seulement sont supérieures à leur témoin adjacent:

B. 2360-11-3-2-0	6120 kg/ha	Témoin	5689 kg/ha
Souakoko 8	6060 " "	" "	4546 " "
I E T 4493	5964 " "	" "	5224 " "

on a observé très peu de pyriculariose des feuilles, par contre B 2360-11-3-2-6 et Souakoko 8 ont été sensibles à la pyriculariose du cou. Toutes les variétés et le témoin ont présenté des symptômes de rhynchosporiose.

En ce qui concerne le cycle, 5 variétés ont eu un cycle et :

IR.9129-2-2	117 jours
IR.9129-102-2	114 jours
IR. 4445-63-1-2-2-	118 jours
IR.2053-436-1-2	118 jours
R P K - N2	114 jours

Le témoin IR8 boucle son cycle en 135 jours.

Dans l'ensemble aucune variété ne s'est montrée nettement supérieure à l'IR8.

LII - ESSAIS VARIÉTAUX :

3.1. ESSAI VARIÉTAL CYCLE COURT (ADRAC) RIZ IRRIGUE (PLAINE).

Il comportait 14 variétés fournies par l'ADRAC plus la DJ.684D de la Station mis comme témoin. Dispositif bloc de Fiscner à 5 répétitions

Parcelle élémentaire utile = 10,5 m²

Cet essai est hautement significatif avec un coefficient de variation c.V = 15,15 % .

Classement	Rendement kg/ha	Cycle semis-maturité
- ADNY II	- 4670 a	1.08 j.
- IR-3273-P-3312-2	- 4670 a	120
- Br-51-46-5	- 4516 ab	115
- B G-90-2	- 4512 ab	115
- B W 78	- 4300 abc	1.20
- IR-204-W-i	- 4001 bcd	120
- I E T 1785	- 3897 bcd	115
- M T U 8431	- 3887 bcd	1.24

- M R c 505	-- 3780	cd	115
- I E T 1444	-- 3714	cd	101
- Dj-684D (témoin)	-- 3714	cd	108
- N T U - 770-7-Z	-- 3636	d	101
- I E T 2775	-- 3579	d	108
- B P-176/9/Dawn	-- 3367	d	108
- IR. 2798-107-3	-- 2708	e	120

On a observé peu de pyriculariose des feuilles, par contre (BG 90-2) (I E T 2775) - (IR 3273-P. 339-Z) ont eu une forte attaque de pyriculariose du cou.

N T U - 770-7-Z a été la plus touchée par la rhynchosporiose et les borers.

3.2. ESSAI VARIETAL CYCLE MOYEN (ADRAO) RIZ IRRIGUE (BAS-FOND).

Il comportait 15 variétésournies par l'ADRAO plus IR8 de la station placée comme témoin.

Dispositif - Bloc de fischer à 6 répétitions.

Parcelle élémentaire utile = 10,5 m².

Essai hautement significatif avec un coefficient de variation

cv = 12 %.

Classement	Rendement kg/ha
- Br-51-49-6	- 5257 a
- IR8 (témoin)	- 4753 ab
- Br-51-128-2	- 4687 abc
- ADNY II	- 4633 bc
- Br-51-319-9	- 4604 pcd
- I E T - 2885	- 4558 bcde
- Improved Mahsuri	- 4168 cdef
- B W 196	- 4112 cdef
- H5	- 4109 cdef
- 4414	- 4049 def
- IR 2070-414-3-y	- 4046 def
- IR 1529-680-3	- 4000 ef
- Faro 15	- 3726 fg
- IR 5666-15-2	- 3688 fg
- B G-375-1	- 3596 fg
- ADNY III	- 3180 g

On peut constater qu'à part Br-51-49-6, aucune variété n'a un rendement supérieur au témoin IR8.

Malgré des situations différentes ADNY II a eu le même rendement dans les 2 essais.

Les plus fortes attaques de pyriculariose du cou ont été observées: sur IR8 et ADNY III.

3.3. ESSAI VARIETAL IMMERSION PROFONDE (ADRAO).

16 variétés semi-flottantes en provenance de l'ADRAO ont été mises en comparaison dans des conditions d'immersion profonde (niveau d'eau 1m).

Dispositif : bloc de Fisher à 6 répétitions

Parcelle élémentaire utile = 9,24m²

Le coefficient de variation trop élevé, CV = 37,98%, ne permet pas l'interprétation statistique de cet essai. Les rendements et les cycles ont été les suivants :

	Rendement en Kg/ha	Cycle semis-maturité
- Phar Fomen	- 4510	1795.
-- R H2	- 4422	1 6 7
- Mahsuri	- 3220	124
- Rock 5	- 3043	138
- DA 29	- 2700	134
- T 442-36	- 2621	130
- IR 4.42.	- 2612	130
- XA - 9 99	- 2467	163
- Bandjui	- 2351	138
- DM 12	- 2138	138
- MSP II	- 2 0 9 3	179
-- T 442 - 90	- 2054	130
- BKN-63-23	- 1980	130
- BH2	- 1800	131
- Gambiaka	- 1 7 2 2	138
- Lead	- 1311	138

Certaines variétés ont subi de gros dégâts d'oiseaux. C'est le cas de DM 12-DA 27 et Gambiaka. D'autres variétés ont complètement versé comme MSP. II - DM 12 - Gambiaka et à un degré moindre: Phar fomen - T 442-36 - T 442-90 - R H2. Les variétés les plus touchées par la pyriculariose du cou sont: Mahsuri - Lead et Rock 5.

IV - TESTS SPECIFIQUES :

4.1. RESISTANCE AUX BORERS :

Il s'agissait dans ce test d'évaluer le degré de résistance aux mineuses de la tige, de certaines variétés ayant subi de fortes attaques en 1978, et de tester également la résistance d'autres variétés.

Huit variétés étaient à l'étude dont cinq en deuxième année de test et trois en première année.

Contrairement à l'année précédente, il y a eu très peu d'attaque de borers ce qui rend l'interprétation des résultats peu fiable. On peut cependant constater que Mahsuri, variété en premier test, a présenté le plus faible taux d'infestation. Vient ensuite DJ 684D qui, par contre, a été très attaqué en première année.

une méthodologie plus appropriée à ce genre de test est actuellement étudiée pour la prochaine campagne.

4.2. TOLERANCE A LA SALINITE :

Ce test consistait à observer en rizière salée, quarante trois variétés d'origines diverses : locales introductions de l'IRRI et lignées sélectionnées.

Tout ce matériel végétal avait été préalablement testé pour la tolérance au sel au stade plantule.

Le dispositif comportait deux lignes par variété, repiquées sur billon en alternance avec deux lignes d'un témoin sensible MI 48 et deux lignes d'un témoin résistant : Pokkali.

Les notations ont été faites à 3 stades :

1ère notation : dès l'apparition des symptômes de salinité/

2ème notation : 4 semaines après repiquage

3ème notation : 8 semaines après repiquage

On a procédé au remplacement des manquants entre la 1ère et 2ème notation.

Vingt et une variétés sont supérieures au témoin résistant adjacent, tant par leur rendement que par le nombre de pieds indemnes. Ce sont :

- BG 11 - 11

- IR 2058-71-1

- Eniomoulaye

- CSSR - 1

- IR 2058-85-3-3

- Masara

- CSSR - 2
- CSSR - 3
- Damodar
- IR 20
- IR-2053-436-1-2

- IR 2032-141-2-2
- IR 4227 - 28-3-2
- IR-2058-78-1-3-2-3
- Eyalion
- Oussouye 36
- Rhissa
- DJ-RS-8
- DJ-RS-13C
- Nonabokra
- IR-4227-104-3-3-1

Parmi ces variétés, Sept ont été retenues pour un test de cor! x-saison en série :

- DC - 11- 11
- CSSR-3
- IR? 2053-436-1-2
- IR 2055-71-1
- 2058-78-1-3-2-3
- Oussouye 96
- Eniomoulaye

V - SELECTION DI-S HYBRIDES - RIZ IRRIGUE :

5.1. SELECTION DES LIGNEES :

Il restait douze lignées F7 en sélection

Quatre numéros ont été éliminés.

Deux numéros présentant encore des disjonctions sont repris en ligné

Six numéros passent en sélection famille.

5.2. SELECTION DES FAMILLES :

Vi nqtQuatre familles restaient en F8.

Cinq numéros ont été réterus pour une reprise en sélection famille pour la prochaine campagne. Les autres seront placés en parcelle de comportement pour juger de leur homogénéité.

B - STATION DE SERA

1 - STOCK GENETIQUE :

1.1. ESSAI D'EVALUATION INITIALE RIZ PLUVIAL (ADRAO)

Deux Cent Soixante Quinze variétés ou lignées ont été évaluées dans cet essai :

Le dispositif comportait 2 lignes de 5m par numéro
Espacement entre les lignes 0,30m et sur la ligne 0,10
Fumure: 200kg/ha de 8-18-27 avant le semis.
100 kg/ha d'urée 20 jours après semis.
50 kg/ha d'urée 40 jours après semis.

Les observations et comptages ont porté sur les caractères suivants :

Hauteur de la plante
Nombre de jours à 50 % de floraison
Nombre de panicules par touffe
Nombre total de touffes récoltées.
Évaluation du rendement.
Pyriculariose des feuilles
Pyriculariose du cou
Helminthosporiose
Mineuses des tiges.

Pour les notations, l'échelle utilisée était de 1 à 9
1 = absence de symptôme et q = mortalité complète du plant.

Une mauvaise répartition ainsi qu'un arrêt précoce des pluies a provoqué l'échouage de nombreuses variétés :

Cinq numéros n'ont eu aucune levée
Vingt Six ne sont pas arrivés à épiaison.
Cinquante Neuf ont été complètement échoués.
Dix Huit variétés ont eu un rendement compris entre 5.000 et 8.000 kg/ha et Vingt Neuf un rendement compris entre 4.000 et 4.800 kg/ha.

Le meilleur rendement a été obtenu par: 62-155-CI. avec 8338 kg/ha.

Parmi toutes ces variétés à bonne productivité, douze ont présenté des symptômes de pyriculariose des feuilles ou du cou et 4 ont subi des attaques de mineuses de la tige.

Les variétés qui se sont le mieux comportées sont inscrites dans le tableau suivant avec leur notation pour les maladies et insectes et l'estimation des rendements :

VARIETES	Rendement kg/ha	Pyricul. feuilles	Pyricul. cou	Mineuse tige
62.155-C1	8333	1	2	2
Br 51-291-3-3	6500	1	2	3
Br 51-29-12-HR/62	6333	1	2	3
A R C 10372	6166	1	2	3
TOX 378-NIG-NIB	5833	1	2	3
DJ-8-341	5666	1	2	1
IR-661-1-170-3	5500	1	2	2
DV-110-BL	5333	1	2	1
KN 96	5000	1	2	3
KN 361-8-6	5000	1	2	2
IRAT 109	5000	1	2	3
IR-1529-430-3 (IR 43)	4833	1	2	3
C-46-15/IR 22	4833	1	2	3
Br-51-132-3-1	4833	1	2	3
M 133/6/1/2	4833	1	2	3
IR 2035-353-z	4666	1	2	2
IRAT 110	4666	1	2	3
Br 51-324-1	4500	1	2	3
ADNY 7 (Columbia II)	4500	1	2	3
IRAT 10	4333	1	2	3
TOX-617-N11-N1B	4333	1	2	3
IR-3179-27	4166	1	2	3
Br51-219-5	4166	1	2	2
PURSUR	4166	1	2	2
Br-51-95-4	4000	1	2	3
I K P	4000	1	2	3
TOX 612-N12-N1 B.				

Un choix sera fait pour la collection testée de la prochaine campagne.

1.2. COLLECTION DE COMPORTEMENT DES MEILLEURES FAMILLES HYBRIDES :

Venant en fin de sélection 48 numéros ont été testés en collection de comportement.

Chaque famille est constituée de 5 lignes de 10m avec un espacement entre les lignes de 0,30m soit une surface brute de 15m² par parcelle.

Les observations ont porté sur: le début de l'épiaison à 100%, la résistance à la verse et à la sécheresse.

Trente numéros ont été retenus dont Douze exempts de verse.

II - ESSAIS VARIETAUX :

2.1. ESSAI VARIETAL RIZ PLUVIAL (ADRAO)

Cet essai mettait en comparaison 14 variétés fournies par l'ADRAO et le témoin 144 B/1 de la station.

Le dispositif était en bloc de Fischer à 6 répétitions, surface utile de la parcelle élémentaire : 8,40 m².

Fumure : 200 kg/ha de 8-18-27 avant le semis
100 kg/ha d'urée 20 jours après la levée
50 kg/ha d'urée 40 jours après la levée

ici encore la pluviométrie irrégulière et surtout l'arrêt oréococé des pluies en fin de cycle ont exercé une pression sélective sur les variétés.

Trois variétés trop tardives n'ont pas épié.

Sept variétés ont été complètement échaudées.

Seules les variétés IRAT et le témoin sont arrivées à terme mais avec des rendements médiocres.

L'essai n'est pas significatif et le coefficient de variation est de 32,25 %.

Les rendements et les cycles sont les suivants :

IRAT 112	- 2595 kg/ha	- 90 jours
144 B/1/Témoin	- 2535 kg/ha	- 93 "
IRAT 109	- 2512 " "	- 90 "
IRAT 110	- 2286 " "	- 90 "
IRAT 10	- 2214 " "	- 90 "

2.2. ESSAI VARIETAL RIZ DE 1 L WEG (BASSAF)

2.2.1. Contre-saison 1979 :

Cet essai portait sur 4 variétés dans un dispositif en blocs de fischer à 6 répétitions. L'essai a été jugé hautement significatif avec un coefficient de variation de 13,21 %.

Le classement s'effectue ainsi :

	Rendement kg/ha	
B W 78	7754	a
4448	7733	a
BG-90-2	7555	a
IR-L0?I. -586-5-6-3	6300	b
Br U-46-5	6474	bc
4456	6224	cd
IR-1529-680-3	6028	cd
1 E T 2775	5942	de
IR 2035-250-3	5807	def
ADNY 11	5454	ef
BPI-76-9 x DAWN	5422	f
IR 934-450-5	463.5	g
Br 36-13-5	4515	g
1 R 28	4263	g

2.2.2. Hivernage 1379

- Essai comparatif de 10 variétés fournies par l'ADRAO et d'une lignée issue des sélections de Djibouti.

- Le dispositif était en bloc de Fischer à 5 répétitions.

Parcelle élémentaire utile = 9,5 m².

L'essai est hautement significatif avec un coefficient de variation de 12,02 %.

Le classement est le suivant :

	Rendement kg/ha	
k-51-46-5	4833	a
BW 191	4577	ab
BW 248-1	4554	ab
Br-5 l-0-1	4408	abc
Br-51-282-8	4387	abc
1 E T 6069	4253	abc

IR-4816-70-1	4253	abc
IR-1416-131-5	4027	bcd
XE-4570-8-3-3	4027	bcd
IR-1529-680-3	3898	cd
DJ-20-116-1	3402	d

On a observé une forte attaque de pyriculariose du cou sur la variété IR-4816-70-1. On peut noter le bon comportement de Br-51-46-5 aussi bien en contre-saison qu'en hivernage.

1.1 - SELECTION DES HYBRIDES :

3.; SELECTION DES LIGNEES :

Il restait en sélection à Séfa 1.7 lignées issues des croisements Acorni x Se 302G et Dourado précoce x Se 302G.

Sept numéros ont été retenus et passeront en sélection famille.

Quatre numéros seront repris en lignée.

3.2. SELECTION DES FAMILLES :

Quarante Huit familles sont en fin de sélection, elles sont issues des croisements suivants :

H4	x Se 322 G
H4	x Se 288 D
D 25-4	x Se 288 D
ACORNI	x Se 302 G
DOURADO PRECOCE	x Se 302 G
DAN	x Se 302 G

Trente numéros ont été retenus et seront mis en expérimentation. Parmi ces sélections huit numéros sembleraient convenir pour la riziculture pluviale sur nappe.

C - ESSAIS MULTILOCAUX

I - SOMMAIRE :

1 - Lieux d'implantation des essais :

1.1 : Zones Nord

1-1-1 - Sinthiou Malem

1-1-2 - Maka

1-1-3 - Missirah

1.2. : Zone Sud

1-2-1 - Séfa

1-2-2 - Vélingara

1-2-3 - Kédougou

1-2-4 - Riz pluvial nappe: Kédougou
Diana-Ba

1-2-5 - P.A. Enampore

1-2-6 - Mampalago plateau
submergé

1-2-7 - Simbandi - irrigue

II - CONDITIONS CLIMATIQUES GÉNÉRALES :

Dans l'ensemble, la zone Nord a eu un déficit pluviométrique assez marqué avec une sécheresse de fin de cycle qui a provoqué un échaudage des variétés.

La zone Sud, moins touchée, a cependant subi des périodes de 10 jours sans pluie au mois de Juillet et d'Août. L'arrêt précoce des pluies en Septembre a provoqué également de nombreux échaudages.

III - RESULTATS DES ESSAIS :

1.1 : Zone Nord

Les variétés en comparaison sur tous les points de cette zone étaient au nombre de 8 :

1 - 144 B/9

2 - 144 B/1

3 - DJ-8-341

4 - DJ-2-a05

5 - DJ-11-509

6 - IRAT 133

7 - DJ-11-541

8 - DJ-11-301-3

} Variétés ayant eu les meilleurs rendements en 1978,

} Variétés et lignées prometteuses, expérimentées en station.

Le dispositif commun sur chaque point était le suivant :

... fisher à 9 répétitions

Surface parcellaire utile = 20,16 m²

Fumure : 200kg/ha de 8-10-27 avant semis

150kg/ha d'urée en 2 épandages (100 et 50)

1-1-1 - Sinthiou Malem

La sécheresse de fin de cycle a provoqué un échaudage général . La végétation était normale jusqu'à la floraison, c'est à partir du stade "laiteux" du grain que la situation s'est dégradée :

144 B/9 - 144 B/1 et IRAT 133 ont réussi à produire un semblant de récolte (105 kg/ha pour 144 B/9)

1-1-2 - Maka

Même situation qu'à Sinthiou Malem où seule, les deux lignées de Bouaké et IRAT 133 ont eu une récolte sur les 9 répétitions :

144 B/9 - 408 kg/ha

144 B/1 - 257 kg/ha

IRAT 133 - 248 kg/ha

La DJ-2-205 a fait 227 kg/ha avec 6 répétitions.

1-1-3 - Missirah

La situation est légèrement meilleure que sur les deux autres points, malgré un déficit important de la pluviométrie. Ici encore les variétés Bouaké résistent :

144 B/9 - 1029kg/ha

144 B/1 - 824 kg/ha

IRAT 133 - 849 kg/ha

Viennent ensuite : DJ-11-509 avec 415 kg/ha

et DJ-8-341 avec 378 kg/ha

Ces deux dernières variétés ont eu 4 répétitions sans récolte

1-2 - Zone Sud

- Les variétés en comparaison sont les mêmes que pour la zone Nord, exceptée le N°8 qui, pour la zone Sud, est la DJ-8-323-2 à la place de DJ-11-301-3 pour la zone Nord.

Le dispositif commun est le même que pour la zone Nord.

1-2-1 - Séfa :

Les conditions climatiques bien que moins sévères que dans la zone Nord, ont perturbé cependant la végétation, surtout en fin de cycle. Contrairement aux points précédents ce sont ici les DJ. qui ont donné les meilleurs résultats.

Les rendements parcellaires ont été très hétérogènes à cause du terrain. Certaines parcelles n'ont présenté aucun symptôme de dessèchement, d'autres ont été partiellement ou entièrement touchées.

Les rendements sont les suivants :

- DJ-11-509 - 4836 kg/ha
- DJ-1-341 - 4168 "
- DJ-11-541 - 3135 "
- IRAT 133 - 3029 "
- 144 B/9 - 3013 "
- DJ-C-323-3 - 2864 "
- 144 B/1 - 2721 "
- DJ-2-205 - 2709 "

Pas d'interprétation statistique valable, le coefficient de variation est trop élevé C.V = 36, 0 %.

3-2-2 - Vélingara

La sécheresse de fin de cycle n'a pas permis l'aboutissement de la végétation qui était pourtant satisfaisante jusqu'à l'épiaison. Il n'y a eu aucune récolte,

1-2-3 - Kédougou I - Plateau

Les résultats de l'essai ont été faussés d'une part par des dégâts d'animaux d'autre part par des vols de récolte. 144 B/1 - 144 B/1 et IRAT 133 ont été ainsi les variétés les plus touchées. Ce qui rend impassible l'interprétation statistique de cet essai.

Les rendements ont été les suivants :

- DJ-8-323-2 - 2303 kg/ha
- DJ-8-341 - 2027 kg/ha (Une parcelle manquante)
- DJ-11-541 - 1891 kg/ha
- DJ-11-509 - 1660 kg/ha
- DJ-2-205 - 1575 kg/ha
- 144 B/9 - 1277 "
- 144 B/1 - 676 kg/ha -(une parcelle manquante)
- IRAT 133 - 391 " (deux parcelles manquantes)

Il faut noter que DJ-8-323-2 n'a eu que 7 répétitions par suite d'un manque de semence.

1-2-4 - Riz pluvial nappe :

Les variétés retenues pour ce type de riziculture étaient différentes celles du riz pluvial strict,

A Kédougou

- 1 - 144 B/9
- 2 - DJ-8-321-3
- 3 - DJ-11-237
- 4 - DJ-12-539-2
- 5 - DJ-2-205

A Dianaba :

- 144 B/9 en remplacement d'IKP
- DJ-2-238
- DJ-11-237)
- DJ-11-223) meilleures variétés en 70
- DJ-2-205)

5 - DJ-12-519-1-3	DJ-12-519-1-2	} issues de la collection testée 73
7 - DJ-12-519-5-4	DJ-12-519-5-4	
8 - DJ-12-539-1	DJ-12-539-1	

Le dispositif reste le même que celui du riz pluvial strict.

1-2-4-1 Kédougou 1 I

L'essai est hautement significatif mais avec un coefficient de variation un peu élevé C.V = 21,7 %

Le classement est le suivant :

1 - DJ-12-539-2	-	2629 kg/ha	- a
2 - DJ-12-539-1	-	2331 kg/ha	- ab
3 - DJ-11-519-5-4	-	2195 "	" - abc
4 - DJ-12-519-1-3	-	2145 "	" - bc
5 - 144 B/9	-	2015 "	" bc
6 - DJ-12-237	-	2009 "	" bc
7 - DJ-2-205	-	1742 "	" c
8 - DJ-8-321-3	-	1265 "	" d

Les 4 premières variétés du classement sont des lignées ayant eu un bon comportement dans la collection testée de 73.

1-2-4-2 - Dianaba :

L'essai ici aussi est hautement significatif avec un coefficient de variation CV = 14,9 %

Le classement des variétés est le suivant :

1 - DJ-12-223	-	4556 "	" - ab
2 - DJ-12-539-1	-	4503 "	" - ab
3 - DJ-12-519-1-3	-	4402 "	" - ab
4 - DJ-2-205	-	4158 "	" - abc
5 - DJ-11-237	-	3928 "	" bc
6 - DJ-2-233	-	3878 "	" bc
7 - 144 B/9	-	3223 "	" c

On peut constater le bon comportement aussi bien à Kédougou qu'à Dianaba des nouvelles lignées retenues des collections testées.

DJ-12-519-5-4 - 1ère à Dianaba 3ème à Kédougou

DJ-12-539-1 - 3ème à Dianaba 2ème à Kédougou

DJ-12-519-1-3 - 4ème à Dianaba 4ème à Kédougou

1-2-5 - P.A - Enampore

La pluviométrie cette année sur Enampore a été très irrégulière notamment au mois de Juillet. Le déficit global par rapport à l'année précédente est de 325m/m. Juillet et Août ont été déficitaires.

Les variétés en comparaison sur ces sols sableux étaient les suivantes :

I K P)
DJ-11-510)
DJ-2-205) Les meilleurs rendements de 73
DJ-11-301)
144 B/9)
IR-2061-522-6-9) Retenues de la collection testée 73.
DJ-12-519-1-3)
M 55)

Le dispositif en bloc de Fisher comportait 6 répétitions . Surface et ile = 12,75 m².

Même fumure que pour les essais précédents. Cet essai a subi une très forte attaque d'helminthosporiose .

La variété 144 B/9 a eu de gros dégâts d'animaux 2 parcelles ont été détruites
Les résultats sont les suivants :

1 - DJ-12-519-1-3	-	2312	kg/ha
2 - IR-2061-522	-	2150	" "
3 - I K P	-	2030	" "
4 - DJ-11-510	-	2039	" "
5 - DJ-2-205	-	1718	" "
6 - DJ-11-301	-	1601	" "
7 - M 55	-	1325	" "

Les rendements sont faibles mais en rapport avec la pluviométrie. Ici aussi DJ-12-519-1-3 se classe dans le lot de tête et obtient un rendement moyen avec les 3 sites de : 2900 kg/ha.

1-2-6 - Mampalago

Un test de comportement a été mis en place sur deux situations dans le périmètre de Mampalago :

Situation de plateau

Situation de bas de plaine submergée peu profonde

Sur chaque situation 20 variétés étaient testées. Le dispositif comportait 2 répétitions avec des parcelles élémentaires de 7,5 m².

La fumure est la même que pour les autres essais. En situation de plateau les 10 meilleures variétés ont été :

1 - DJ-11-509	-	3340	kg/ha	6 - DJ-11-513-3-5-	-	2265	kg/ha
2 - DJ-11-513-4	-	2027	kg/ha	7 - DJ-11-529	-	2097	" "
3 - 144 B/9	-	2721	" "	8 - DJ-11-524-5	-	1947	" "
4 - DJ-11-323-5-4	-	2371	" "	9 - DJ-12-240	-	1709	" "
5 - DJ-11-511-3-3	-	2227	" "	10 - I K P	-	1616	" "

La DJ-11-509 est déjà une variété préconisée qui est en multiplication.

Le **ii** avait été demandé aux femmes de choisir parmi ces 20 variétés.

Sur 18 femmes consultées, 6 ont choisi la DJ-12-519-5-2 qui a donné un rendement de 14.96 B/ha.

Et 4 ont choisi la 144 B/9.

En situation submergée: un premier repiquage trop hâtif a été détruit par la salinité encore trop élevée du milieu.

Un deuxième repiquage au 13-09- a donné de très bons résultats.

Les 10 meilleurs rendements ont été :

1 - Br-51-46-5	7192 kg/ha	6 - BW 191	6704 kg/ha
2 - Br-52-8-1	7182 " "	7 - Br-51-282-8	6635 " "
3 - Y DJ-5-106-4	6940 " "	8 - IR-1470-83-3	6584 " "
4 - IR 1529-600-3-	6923 " "	9 - BW-240-1	6437 " "
5 - IR-4016-70-1	6923 " "	10 - IR-1820-210-2	6411 " "

Ici aussi avant la récolte un choix a été demandé aux femmes.

Sur 62 personnes consultées

3.5 ont retenu	Br 51-46-2	(classée 1ère)
14 " "	Br 51-282-8	(classée 7ème)
10 " "	IR-1470-83-3	(classée 8ème)
6 " "	DJ-5-106-4	(classée 3ème)
6 " "	Br-52-8-1	(classée 2ème)

1-2-7 Simbandi - Riz irrigué.

On a testé sur ce périmètre 20 variétés en condition de culture irriguée. 12 variétés étaient communes avec Mampalago submergé.

Les dix meilleurs rendements ont été:

1 - BW 70	5616 kg/ha	6 - Br-51-319-9	4338 kg/ha
2 - IR-1416-131-5	5291 " "	7 - Br-51-282-8	4205 " "
3 - DJ-5-106-4	4530 " "	8 - BW 196	4006 " "
4 - Br-51-49-6	4485 " "	9 - Br-52-8-1	3867 " "
5 - Br-51-46-5	4411 " "	10 - BW 191	3790 " "

On peut constater que DJ-5-106-4 occupe la même position (3) à Mampalago Simbandi. Br-51-282-8 occupe également le 7ème rang dans ces 2 sites et que Br-51-46-5 est 1ère à Mampalago, 5ème à Simbandi.

IV - DISCUSSION GENERALE:

On peut tirer des résultats de cette année que pour la zone Nord où la pluviométrie est très souvent déficitaire, la variété 144 B/9 (IRAT 10) peut être utilisée ainsi que IRAT 133 mais dont les performances doivent encore être confirmées.

Pour cette zone le criblage de variétés très précoces et résistantes à la sécheresse se poursuit en Station.

Pour la zone Sud nous avons quelques variétés qui semblent adaptées aux différentes conditions de milieu :

KW-341 et DJ-11-509 peuvent convenir pour le plateau.

H-12-519-S-4 et 03-12-519-1 conviendraient pour La nappe ainsi que DJ-12-519-1-3.

Pour des conditions submergées "peu profond" Br-51-46-5 et DJ-5-106-4. peuvent être utilisées. Cependant tous ces résultats demandent encore à être confirmés par la poursuite de l'expérimentation.

Analyse et comparaison des rendements entre les principales variétés sur 9 sites d'expérimentation multilocale de 1974 à 1979.

- Dans le tableau I les rendements des principales variétés ont été indiqués pour chaque site et pour chaque année de 1974 à 1979.

Le meilleur rendement de l'année, entre ces variétés a été souligné d'un trait plein et le 2ème rendement d'un trait discontinu pour chaque localité. L'astérisque indique le rendement maximum obtenu par la variété sur tous les essais auxquels elle a participé .

On peut ainsi se rendre compte par exemple que La 144 B/9 a été expérimentée pendant 5 années sur 29 essais. Qu'elle a été 9 fois en tête et 6 fois en 2ème position et que son rendement moyen est de 1839 kg/ha avec un maximum de 4196 kg/ha à Séfa en 1978.

* Le tableau II indique le rendement moyen de chaque variété pour chaque année de 1974 à 1979 et la figure I est la représentation graphique de l'allure de ces rendements moyen sur ces 6 années.

Années	TS 123	Se 3190	Se 3190 7	Se 3026	Se 3 40	144 B/1	144 B/2	88 B2	Chinois 70	J.K.P	DJ 8-341	DJ 11-509	DJ 2-100
74	1857	2482		2726	2763					1676			
75	1298	1827	2459	2338	2390		2364	303		(4391)			
76		1136	2009	1673	1886	1895	2008	358	1853	2579			
77			1115	1012	1028	1636	1635	634	1281	856	2857		
78			675	626		2321	2133			(1458)	2562	3739	2400
79						746	972				1032	1084	1285

Tableau II : Rendement moyen par année de chaque variété

Moyenne
Rd/T/ha

3T

2T

1T

0

74

75

76

77

78

79

Années

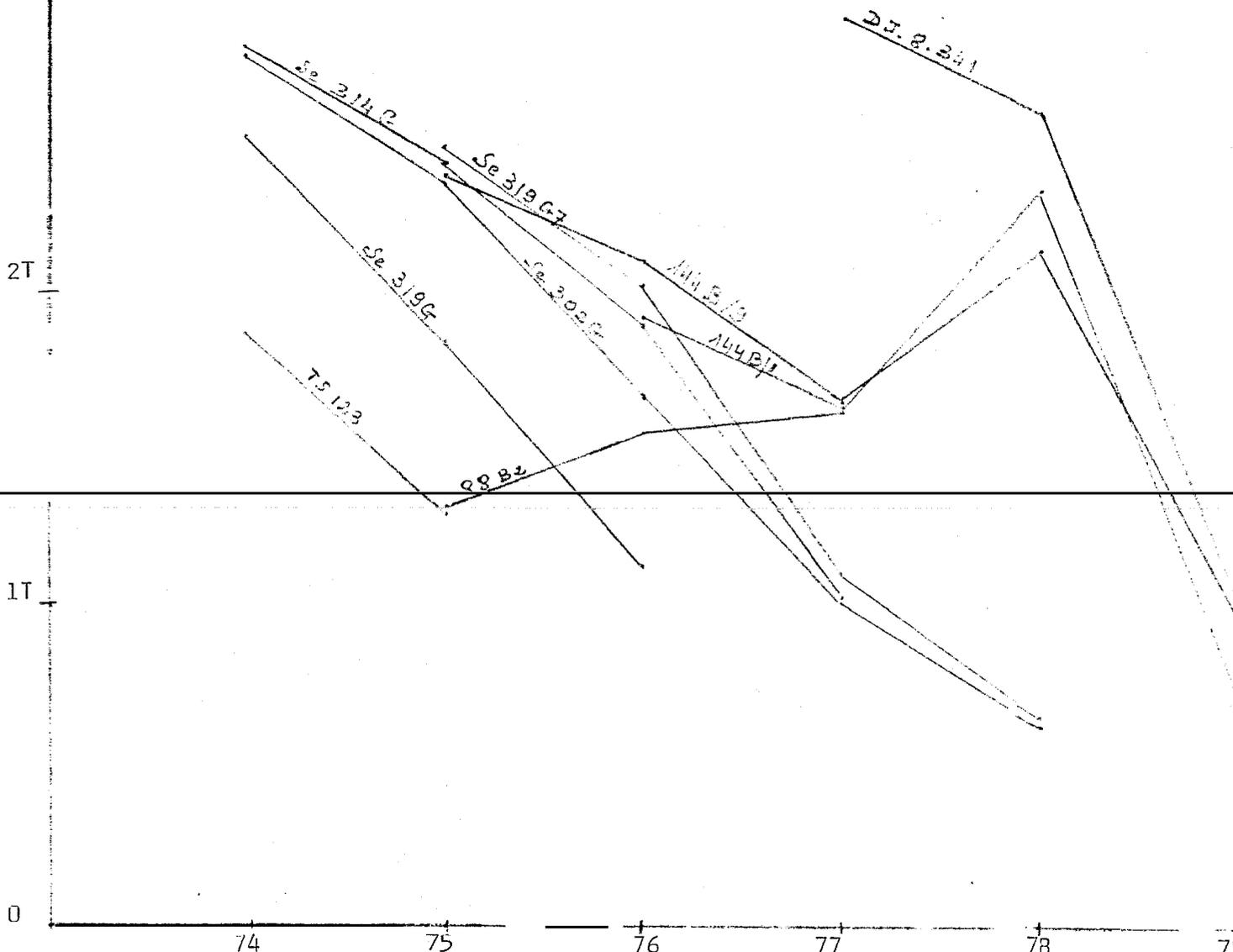


Figure II: Rendement moyen par année des principales variétés

	An- née	TS	Se	Se	Se	Se	144	144	88B ₂	Chinois	Se	I K P	DJ	DJ	DJ	Moy. par Année	Pluviomé- trie m/m
		123	319G	319G-7	302G	314G	B/1	B/9		70	322G19		8-341	11-509	12-205		
NIORO	74	1038	<u>1329</u>	-	<u>1222</u>	1085	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1168	629
	75	483	1319	-	1601 1392	1372	-	-	1062	-	-	-	-	-	-	1205	1016
	76	-	1205	1808	1544	1497	1455	1443	<u>1997</u>	1316	-	-	-	-	-	1533	756,3
	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SONKORONG	74	1997	22288	-	<u>2308</u>	<u>2454</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2262	
	75	539	1183	<u>1385</u>	<u>1114</u>	<u>1246</u>	-	724	-	-	-	-	-	-	-	3032	
	76	-	672	879	661	648	757	<u>882</u>	856	396	-	-	-	-	-	711	
	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SINTHI OU MALEM	74	2630	3313	-	3417	<u>3560</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32303	761,2
	75	2187	2506	2937	<u>2751</u>	<u>2927</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2747	1075,6
	76	-	1246	<u>1679</u>	814	1035	<u>2242</u>	<u>2185</u>	2021	1715	-	-	-	-	-	1617	690,5
	77	-	-	288	197	204	403	388	198	197	<u>454</u>	-	-	-	-	291	3608
	78	-	-	545	365	-	<u>1769</u>	<u>1835</u>	-	-	-	-	1309	-	1072	1096	714,2
79	-	-	-	-	-	très faible	<u>105</u>	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
MAK A	74	1673	2123	-	<u>2311</u>	<u>2258</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2091	
	75	2785*	2758	3169	<u>2709</u>	<u>2477</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2848	
	76	-	1.785	<u>2500</u>	<u>2387</u>	2301	1871	<u>1944</u>	1957	1838	-	-	-	-	-	2073	
	77	-	-	400	205	146	418	360	226	-	<u>480</u>	-	-	-	-	31.9	491
	78	-	-	403	908	-	1801	<u>1816</u>	-	-	-	-	1829	-	1199	1326	968,6
79	-	-	-	-	-	257	<u>408</u>	-	-	-	-	0	0	0	133		
MISSIRAH	74	1948	1938	-	2239	<u>2569</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2173	
	75	496	1369	1504	1852	<u>21.36</u>	-	-	1544	-	-	-	-	-	-	1483	
	76	-	774	806	892	897	1865 753	<u>1038</u>	958	m 965	-	-	-	-	-	886	
	77	-	-	<u>2625</u>	2505	2210	-	1890	2265	2365	2305*	-	-	-	-	2254	741
	78	-	-	1775	1624	-	1810	3.432	-	-	-	-	2337	-	2297	1882	876,1
79	-	-	-	-	-	824	<u>1029</u>	-	-	-	-	très faible	très faible	très faible	371	675,8	
SEFA	74	-	3345*	-	<u>4188</u>	4121	-	-	-	-	-	2049	-	-	-	3426	1162,2
	75	-	-	4158*	<u>4211*</u>	4187*	4034	-	-	-	-	4391*	-	-	-	4195	1400 0

	77	-	0	0	0	2077	2519	2377	-	0	3313	-	-	1286	596
	78	-	0	0	-	4697*	4196*	-	-	-	4416*	4992*	4313*	3230	984,6
	79	-	-	-	-	2721	3013	-	-	-	4168	4836	2709	3489	888,3
VELINGARA	74	3836	-	3399	3293	-	-	-	-	1303	-	-	-	2758	700,1
	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1040,9
	76	-	3058	2691	3095	2744	2658	-	3210*	2238	-	-	-	2813	804,0
	77	-	1968	1568	1922	2232	2328	1981	-	1017	2344	-	-	1920	680
	78	-	651	1232	-	1826	1388	-	-	-	2920	2486	2077	1654	1168,6
	79	-	-	-	-	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0
KEDOUGOU	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1292,0
	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1271,9
	76	-	216>	-	2720	-	3048	-	3115	2421	-	-	-	269>	1075,8
	77	-	1410	1600	1689	2821	2325	2759*	-	1550	2914	-	-	213>	-
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	79	-	-	-	-	676	1277	-	=	-	2027	1668	1575	1445	710,3
DIANA-BA (Nappe)	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	1458	-	-	-	-	-
	79	-	-	-	-	-	3223	-	-	-	-	-	3440	-	031,5
Nombre d'années d'expérimentation	2	≥	4	5	4	5	5	≥	2	1	4	≥	2	2	
Nombre d'essais	10	17	25	31	27	25	29	13	10	≥	10	14	8	13	
Rendement Moyen Kg/ha	1132	1893	1637	1743	2035	1653	1839	1554	1738	1080	1950	1970	1185	1757	

Tableau I: Rendements et performances des principales variétés expérimentées dans les essais multiloaux de 1974 à 1979.

— = Meilleur rendement de l'année
 = 2ème " " "
 * = Rendement maximum de la variété

CHIMIE ET FERTILISATION
DES
SOLS SUBMÉRGES

A - CHIMIE DES SOLS SUBMERGES

I CARACTERISATION DES SOLS DE PLAINES ALLUVIALES DE LA CASAMANCE

1.1. OBJET :

Etudier la dynamique des sols goumis à une submersion prolongée et préciser les caractéristiques physiques et chimiques de ces sols organisés suivant la séquence plateau -- mangrove (Mampalago).

A Simbandi, Kamobeul et Tobor, la caractérisation a été faite sur l'unité la plus représentative (tanne herbacé).

1.2. TECHNIQUES ET METHODES :

Les études sont menées en conditions semi-contrôlées sous abri grillagé. La terre des sols à étudier est séchée, démottée et conditionnée avant d'être répartie dans des pots en plastique munis d'un système de drainage contrôlable. Chaque pot reçoit 10kg de terre. Un prélèvement bimensuel de la solution du sol est effectué par gravité, en absence de toute contamination par l'air ambiant, pour l'analyse des paramètres les plus caractéristiques (pH, Eh, C.E,.....)

Le comportement de la variété de riz DJ 6840 repiquée à 4 brins par pot, a été également suivi durant l'essai.

1.3. RESULTATS :

1.3.1 Séquence de Mampalago :

Les rendements en grains exprimés en gramme par pot sont assez révélateurs du potentiel de rizicultivabilité le long de la séquence. La baisse de rendement, à mesure que l'on s'éloigne du plateau, y est étroitement liée aux baisses des niveaux moyens du pH, NH_4^+ et du K^+ , et à l'augmentation du fer soluble, dans la frange actuellement rizicultivée.

Le pH qui est de 6,3 dans la rizière de nappe n'est plus que de 5,4 dans la rizière située plus bas. Les teneurs en NH_4^+ passent de 20,4 ppm à 5,9 ppm; le K^+ de 4 meq/l à 1,5 meq/l. Le fer soluble qui dosait 20 ppm dans la rizière de nappe passe à 105 ppm sous la palmeraie pour atteindre 383 ppm dans la rizière.

Dans la frange non rizicultivée, les conditions très sévères du T4 (ancienne rizière ayant regressé en sol de tanne herbacé) altèrent l'harmonie de la chrono-séquence. Les très faibles rendements notés dans ce sol peuvent

être imputables au faible pH (3,1), à la conductivité électrique élevée (8 mmhos/cm), à la forte teneur en acides organiques totaux (5,8 meq/l) et surtout à la richesse en fer soluble (587 ppm).

La forte pression résultant du fer, de l'acidité et de la salinité ne se retrouve plus dans le tanne herbacé, modal (T5), et ceci justifie la bonne productivité du sol. La teneur du sol de tanne qui se caractérise par son acidité, sa conductivité électrique très élevée (17,7 mmhos/cm) et sa teneur appréciable en sulfates (82,9 meq/l) est conforme aux résultats antérieurs. Les rendements n'y sont guère fameux tant qu'ils sont mis en comparaison avec d'autres tels quels.

1.3.2. Simbandi, Kamobeul et Tobor :

Les rendements observés, font apparaître une fertilité naturelle plus élevée des sols à texture plus fine (Simbandi et Tobor).

Pour le sol de Simbandi, les obstacles majeurs semblent se situer au niveau de la salinité et de la teneur en fer soluble.

Le sol de Kamobeul, sans être très affecté par la salinité et le fer soluble, témoigne d'une pauvreté marquée, en potassium surtout la texture grossièrement sableuse de ce sol est à l'origine du bas niveau de fertilité.

Le sol de Tobor ne manifeste aucune tendance particulière sinon une salinité moyenne qui reste appréciable après 8 semaines de submersion (4,3 mmhos/cm).

CONCLUSIONS :

Ces principales contraintes identifiées dans cette étude de caractérisation peuvent se résumer ainsi :

- Faible pH
- Conductivité électrique élevée
- Excès de fer soluble
- Faible niveau de fertilité

Ces contraintes s'expriment assez fidèlement à travers les rendements observés du riz cultivé sur les mêmes sols, aussi bien à travers les éléments de la séquence de Mampalago qu'à travers les sols de Tobor, Kamobeul et Simbandi.

UTILISATION DU STOCK GENETIQUE POUR LA RESISTANCE AUX CONDITIONS ADVERSEES
DES SOLS :

1.1. OBJET :

La levée des contraintes majeures rencontrées dans les sols sulfatés acides nécessite souvent la mobilisation de moyens matériels et financiers qu'il n'est pas toujours aisé d'avoir. C'est pourquoi l'alternative de l'utilisation maximale du stock génétique semble intéressante.

L'objet de cette action de recherche est de mettre en évidence des géotypes de résistance aux facteurs limitants présents dans le complexe des sols sulfatés acides actuels. L'approche se fera de manière globale une fois levée la contrainte principale à l'installation des cultures (salinité). La recherche sera axée sur l'identification de géotypes qui soient tolérants au syndrome "tanne herbacé" (première colonisation) plutôt que sur des tolérances sectorielles.

2.2. METHODOLOGIE :

* Dans une première phase, 43 variétés de la collection de Djibélor ont été soumises à un criblage sur un sol de mangrove évolué. Des plants âgés de 25 jours ont été repiqués sur billon, chaque variété étant encadrée par un témoin adjacent résistant et par un témoin adjacent sensible.

Des notations hebdomadaires ont été effectuées sur la réaction des différentes variétés par le service d'amélioration variétale. Le suivi du pH et de la conductivité électrique de l'eau de submersion et du sol est assuré par le service d'Agropédologie.

* Dans une deuxième phase, 8 variétés ont été retenues pour une étude génétique plus détaillée de la tolérance au sel et au syndrome tanne en général. Deux variétés issues des prospections de Tobor 1979 et les deux témoins usuels (M.I 48 et Pokkali) ont été ajoutées à la liste établie. Dans les microrizières utilisées pour l'étude de la chimie des sols, 4 plants par variété et, par pot ont été repiqués sur sol de la phase 1. L'irrigation se fait avec l'eau du forage de la station légèrement chargée (1,25g/l). Le pH, la conductivité électrique et le bilan ionique de la solution des sols et de l'eau du forage (en partie) sont mesurés à un rythme bimensuel. Les notations sur la résistance au sel sont effectuées tout au long du cycle cultural de même que la description de certains caractères morphologiques.

Séquence de Mampalago	Rendement grain g/pot	pH	CE mmhos/cm	Eh mvolts	Fe ppm	NH ₄ ⁺ ppm	SO ₄ ⁻⁻ meq/l	Ca ⁺⁺ meq/l	P ₂ O ₅ ppm	Mn ppm	Acides organiques meq/l
Rizièrè Nap, e T1	36,2	6,3	2,3	339	20	2° 4	2,8	4,°	1,55	1,67	3,3
Rizièrè palmeraie T2	30,5	6,1	1,9	352	105	14,5	1,8	3,2	2,08	2,11	3,1
Rizièrè T3	28,5	5,4	1,3	392	383	5,9*	0,8	1,5*	2,63	1,00	2,4
Ancienne rizièrè T4	1,5	3,1**	8,0*	521	587*	23,3*	7,5	14,1	2,49	3,64*	5,8*
Tanne herbacé T5	23,0	5,9	5,9	366	23	6,7*	12,5*	7,9	2,22	1,37	2,9
Tanne vif T6	4,5	5,°	17,7**	421	129	19,6	82,9**	41,1	3,07	2,19	2,4
Simbandi	20,1	5,8	6,7	373	324	15,7	24	13,6	1,81	1,56	3,3
Kamobeul	7,8	5,7	° 9	383	126	6,9 *	3	1,2**	2,31	1,31	2,3
Tobor	13,2	5,6	4,3	391	82	8,5	11	9.1	1,93	1,21	2,

TABLEAU III : Solution du sol : Valeurs moyennes après 8 semaines de submersion et productivité des sols

ESTIMATION DU N15 POUR UN BILAN SIMPLIFIÉ DE L'AZOTE DANS LES RIZIÈRES DE CASAMANCE :

3.1. OBJET :

Le thème azote est au centre des préoccupations en matière de fertilisation. Dans l'optique d'une "fertilisation raisonnée", une connaissance des termes du bilan s'avère indispensable. L'objectif de cet essai est dans une première approche, de tenter d'établir un bilan simplifié de l'azote engrais avec estimation d'un coefficient d'utilisation de l'azote engrais par le biais de l'urée marquée au N 15.

3.2. METHODOLOGIE:

Grâce à la technique de simulation des rizières sous abri grillagé, les "inputs" et "outputs" de l'azote engrais de deux types de rizières (sableux et argileux) seront quantifiés (eau, sol, plants) sur une double culture de riz.

Les traitements à tester combinent : sols (argileux et sableux) : x (0,60, 120 Unités de N/ha). L'apport des 120 unités a été fractionné en deux, certains traitements recevant le premier apport marqué et d'autres le second. Cette approche en circuit fermé permettra dans un premier temps d'évaluer les pertes par volatilisation et nitrification, ainsi que les exportations des résidus (les pertes par lessivage seront estimées ultérieurement).

3.3. RESULTATS :

L'essai mené sur une double culture est en cours, seuls les résultats concernant les rendements de la première culture sont disponibles, les résultats d'analyses de sols et de plants n'étant pas encore disponibles.

Rendement grains g/pot

Type de sol	Doses N/kg			Moyenne
	0	60	120	
sableux	12,69	12,81	14,93	13,48
Argileux	19,29	19,31	27,13	21,91
Moyenne	15,99	16,06	21,03	

L'analyse statistique montre que :

- Les différences entre traitements sont très hautement significatives.
- Les différences entre types de sol sont très hautement significatives.
- Les différences entre traitements sont indépendantes du type de sol.

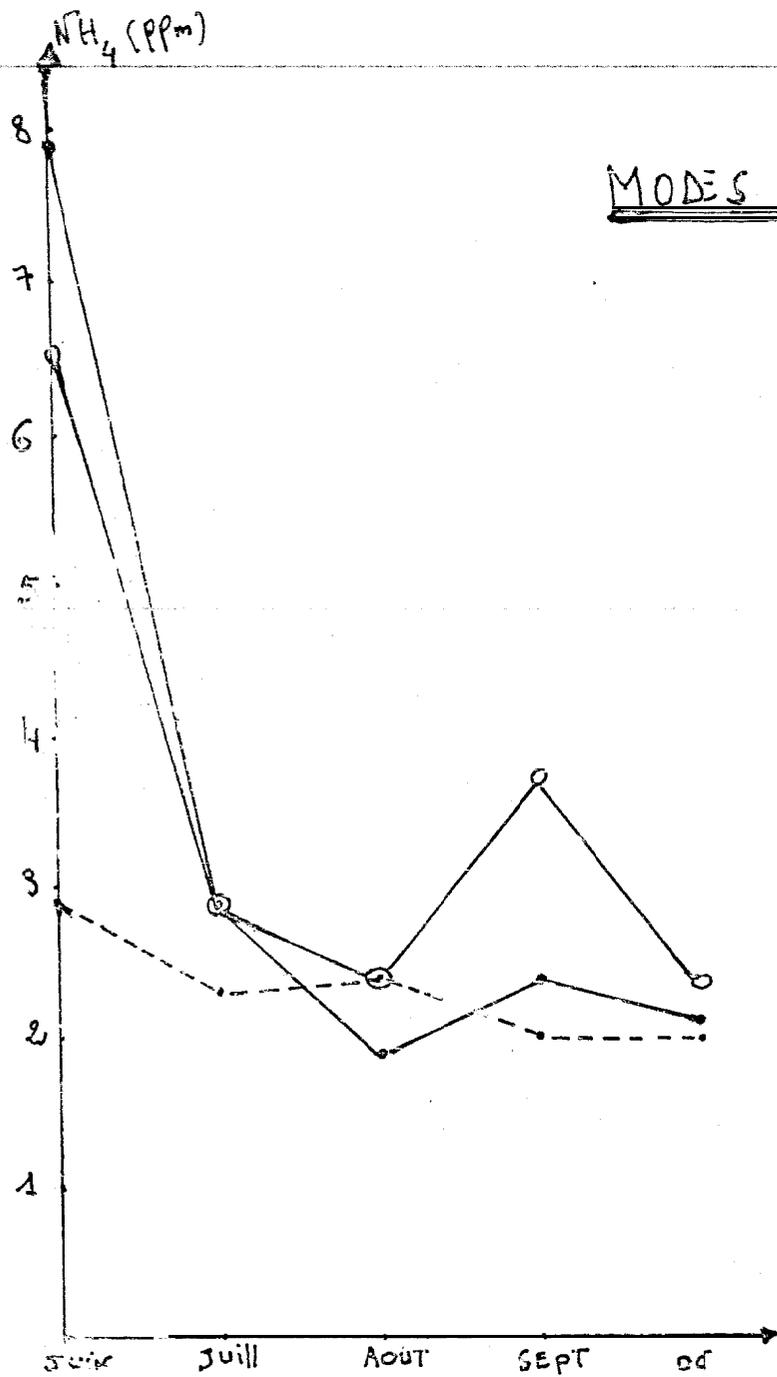
l'azote apporté à 60 unités n'a pas eu d'effet significatif quelque soit le type de sol.

La fertilité naturelle plus élevée du sol argileux de bas-fond a été également confirmée.

Ces rendements en paille appellent aux mêmes conclusions, à la différence qu'ici, le traitement à 60 unités de N est légèrement supérieur à celui à 120 unités sur le sol sableux, et qu'il existe une interaction traitement/type de sol.

Rendements en paille en g/pot

Dose de N	0	60	120	Moyenne
Type de sol				
Sableux	18,80	29,16	27,51	25,16
Argileux	36,96	32,11	41,49	36,85
Moyenne	27,81	30,64	34,50	



MODES DE PLACEMENT DE L'URÉE

- Témoïn PK
- 100N/ha en profondeur
- 100N/ha en surface

Fig. III DYNAMIQUE DE N-NH₄

B - FERTILISATION

I - MODE DE PLACEMENT DE L'AZOTE EN RIZIERE DE PLAINE

1.1. OBJET :

En relation avec l'amélioration de l'utilisation de l'azote par le riz, il s'agit d'évaluer globalement les pertes en azote minéral subies lors d'un placement de l'urée en surface comparativement à un placement en profondeur.

1.2. METHODOLOGIE :

Deux modes de placement de l'urée apportée à différents niveaux (60 et 100 unités/ha) sont comparés à un témoin absolu et à un témoin PK.

- Le premier correspond à la méthode d'apport de l'engrais en surface deux mois après semis ;

- Dans le second, l'urée est concentrée à l'intérieur de petites boules de terre fine, séchées que l'on place à 10cm de profondeur près des plants, un mois après le semis. La fumure complémentaire est à base de 40 unités de P et 50 unités de K par ha. Le dispositif de bloc complètement randomisé (3 traitements x 6 répétitions) a été utilisé.

1.3. RESULTATS :

L'essai a été mené sur 3 campagnes.

Pour cette campagne hivernage 1379, les différences entre traitements sont moins marquées avec un niveau moyen des rendements supérieur à celui de l'année dernière.

Seuls les traitements avec placement en profondeur sont significativement différents du témoin absolu et du témoin P.K. Les différences qui avaient été constatées sur l'économie en azote se sont fortement tassées cette année avec des niveaux d'azote minéral relativement faibles,

	Nombre de talles/m ²		Rendement t/ha			
			a la récolte		Paddy		Paille
	1979	Moy./3ans	1979	Moy./3ans	1979	Moy./3ans
Témoin absolu	363	324	3,06	2,85	5,96	4,00
Témoin PK	346	316	3,15	2,92	6,29	5,30
Placement en) 60	410	337	3,60	3,68	7,37	7,12
Profondeur,) 100	420	447	3,77	3,90	8,89	8,10
Placement en) 60	390	390	3,22	3,29	7,15	6,17
Surface) 100	380	382	3,47	3,50	7,38	6,58

Les différences qui avaient été mises en évidence les années antérieures au niveau des 100 unités d'azote se sont confirmées en faveur du placement en profondeur; elles sont de l'ordre de 9 %, 20% et 11% respectivement pour le paddy, la paille et la densité de tallage.

II - ESSAI D'INOCULATION DU RIZ AVEC DES BACTERIES FIXATRICES DE N₂ :

2.1. OBJET :

La fourniture d'azote par l'intermédiaire de certaines bactéries fixatrices d'azote s'est révélée intéressante à plusieurs égards, et les expériences effectuées au laboratoire ont montré qu'il était possible d'accroître la fixation de N₂ dans la rhizosphère de plants de riz poussant sur un sol pauvre en bactéries en inoculant le sol avec une association de bactéries fixatrices de N₂ et de bactéries pectinolytiques.

L'objectif de la présente expérimentation est la mise au point d'une méthode d'inoculation biologique du sol qui permettrait d'économiser très sensiblement les engrais azotés.

2.2. METHODOLOGIE :

Le pH du sol qui a servi de support a été relevé à 6,5 par un chaulage pour se rapprocher du pH optimum de la fixation de N₂.

Trois doses d'urée (0, 30, 60 unités/ha) ont été combinées à la présence ou non de deux types d'inoculum (I et II).

L'inoculation a été faite sur sol de pépinière avant le semis.

2.3. RESULTATS :

L'insuffisance des plants inoculés en pépinière a quelquefois perturbé la mise en place de l'essai.

Les principales conclusions tirées de l'analyse des résultats; sont au niveau des rendements :

- Une absence d'effet inoculum
- Une absence d'effet dose croissante d'azote
- Un effet azote limité.

TABLEAU IV: Evolution du pH, de la C.E. et de la Pluviométrie

	DATE DE MESURE										
	1ère Sem.	2ème Sem.	3ème Sem.	4ème Sem.	5 ^o Sem.	7 ^o Sem.	9 ^o Sem.	11 ^o Sem.	13 ^o Sem.	15 ^o Sem.	
pH de l'eau de submersion	6,5	6,5	6,0	6,4	6,5	6	6,1	6,4	6,5	6,4	
C.E de l'eau en mmhos/cm	3,00	0,65	1,46	0,45	0,29	0,40	0,72	0,76	1,93	1,60	
pH in situ 0-20cm	6,2	5,2	5,2	6,0	6,0	5,6	6,0	5,8	5,9	5,8	
pH 1/2,5 sec	5,1	5,2	4,9	5,6	5	5,3	5,1	5,5	5,7	5,6	
C.E 1/10 mmhos/cm	1,16	0,96	0,58	0,37	0,23	2,20	0,21	0,21	0,57	0,29	
Hauteur cumulée de pluie en mm	576,1	736,4	745,8	878	1026	1106,9	1119,1	1144	1160,1	1173,8	

En cours de cycle, les pH (eau de submersion et sol) ont peu varié contrairement à la conductivité électrique. La salinité de l'eau de submersion est fortement liée à la pluviométrie et aux écarts de hauteur d'eau enregistrés entre deux mesures. La pression du sel n'a été très forte en aucun moment du cycle cultural ceci est à rapprocher avec le repiquage tardif qui a sans doute biaisé l'effet résistance au sel.

Il semble qu'après un total de 500mm de pluie la contrainte sel soit considérablement atténuée. Le faible écart entre pH frais et pH sec qui témoigne d'un état de maturation avancée de ce sol, ne reflète pas toute la réalité sur les possibilités de mise en culture (Des pH de l'ordre de 3,5 ont été mesurés in situ 3 mois après la récolte).

Inoculum en grains et en paille () en t/ha .

AZOTE	I N O C U L U M			
	Sans inoculum	Inoculum I	Inoculum II	Moyenne
0	2,4 (4,1)	2,9 (4,5)	2,2 (3,8)	2,5 (4,1)
30	3,2 (5,6)	3,0 (5,2)	3 (5,3)	3,1 (5,4)
60	3,0 (5,0)	2,9 (5,0)	3,1 (5,4)	3,0 (5,1)
	-a-			
Moyenne	2,9 (4,9)	2,9 (4,9)	2,8 (4,8)	

III - FERTILISATION POTASSIQUE DANS LES SOLS SABLEUX DE PLAINE.

3.1. COMPARAISON DE TROIS SOURCES DE POTASSIUM EN SOL SABLEUX ACIDE DE PLAINE :

3.1.1 OBJET :

Les essais menés au champ ces dernières années sur sol sableux acide ont montré qu'il n'y avait pas de différence significative entre les traitements NPK et les traitements NP; avec le Kcl comme source de K, une supériorité arithmétique des traitements NP est même souvent constatée. Cet essai a pour but d'éclaircir les causes de la non réponse au K appliqué sous forme de Kcl.

3.1.2. METHODOLOGIE :

L'essai est mené en pot sous abri grillagé avec un sol sableux acide de la nouvelle station de Djibolor. 3 niveaux de K (40, 80 et 120 unités/ha) sont combinées à 1 niveau de N (100 unités/ha) et de P (90 unités/ha). Trois sources de K ont été utilisées (Kcl, KNO₃ et K₂HPO₄) P et K sont apportés au début de l'essai. N est apporté 4 semaines après repiquage des plants de riz de la variété DJ 330.

L'analyse des paramètres chimiques et électrochimiques est effectuée tous les 15 jours sur la solution du sol.

.../...

3.1.3. RESULTATS :

Rendements en grains et en paille en grammes/pot.

Traitement	grains	paille
Témoin absolu	6,03 a	12,27 a
Témoin NP	12,57 bcd	25,20 de
N 100 P90 Kcl ₄₀	16,30 f	25,61 e
N ₁₀₀ P ₉₀ Kcl ₁₈₀	14,79 def	22,30 bcd
N ₁₀₀ P ₉₀ Kcl (120)	14,37 cdef	24,44 cde
N ₁₀₀ P ₉₀ K ₂ HPO ₄ (40)	11,813 bc	23,72 cde
N ₁₀₀ P ₉₀ K ₂ HPO ₄ (80)	14,28 cdef	24,01 cde
N ₁₀₀ P ₉₀ K ₂ HPO ₄ (120)	15,46 ef	22,81 bcde
N ₁₀₀ P ₉₀ KNO ₃ (40)	10,95 b	22,11 bc
N ₁₀₀ P ₉₀ KNO ₃ (80)	12,17 bc	21,46 bc
N ₁₀₀ P ₉₀ KNO ₃ (120)	13,45 cde	20,62 b

La comparaison multiple de moyennes s'est faite sur la base de la P.P.D.S au niveau 5% .

Pour les rendements en grains, on note que :

- Tous les traitements sont **significativement différents** du témoin absolu (sans engrais).

- Seuls deux traitements (K₂HPO₄ à 120 unités de K et Kcl à 40 unités de K) sont **significativement différents** du témoin NP.

- Le Kcl a été la source d'engrais **potassique** la plus performante dans l'ensemble.

- A la dose de 40 unités/ha le Kcl a eu un rendement **supérieur** à celui de tous les autres traitements.

- L'effet **dépressif** du Kcl qui a été constaté sur sol sableux acide de plaine, ne s'est pas manifesté dans cet essai.

Au niveau des rendements en paille, la **différence** significative entre tous les traitements et le témoin absolu s'est confirmée. La supériorité absolue du Kcl à 40 unités également.

Un effet **dépressif** sur les rendements en paille a été constaté dans tous les traitements à base de KNO₃. Cet effet peut être imputable à la

nitrication qui a probablement affecté le NO_3 de KNO_3 .

Incidence des traitements sur la chimie des sols :

De l'étude de l'évolution des différents paramètres des solutions du sol, il ressort que la supériorité des traitements à base de KCl (au niveau des rendements moyens engrais) pourrait s'expliquer par une plus grande disponibilité du P_2O_5 et du K^+ sans qu'il soit toutefois possible d'établir une bonne corrélation entre les teneurs moyennes en ces éléments et les rendements moyens.

Voir Tableau ci-dessous

TRAITEMENT	Rendement moyen en grains g/pot	Teneurs Moyennes	
		K+ meq/l	P_2O_5 ppm
Témoin O	6,0	1,11	2,82
Témoin NP	12,57	1,13	1,98
KCl	15,15	1,49*	3,78*
K_2HPO_4	13,87	1,03	2,96
KNO_3	12,19	1,06	2,61

Incidence des traitements sur la composition minérale des plants :

Les différentes analyses effectuées sur feuille (40 jours après repiquage et 1 mois avant récolte) et sur paille à la récolte ne montrent pas de différences sensibles entre traitements. Les teneurs en azote dans les Feuilles ont été faibles, inférieures à 2% dans tous les cas; alors que les symptômes de carence en azote n'étaient apparents que sur le témoin absolu (sans engrais).

Les symptômes de carence en potassium observés sur le témoin absolu ont été confirmés par la faible teneur en potassium des feuilles un mois avant la récolte (0,83%). Le rapport de la teneur en K de la paille du témoin absolu à la teneur en K du traitement NP (1,2) est conforme à la réponse modérée obtenue.

Le niveau de la silice de la paille est exceptionnellement bas quelque soit la source d'engrais potassique considérée. Seul le témoin NP atteint les 10 % en SiO_2 .

CONCLUSIONS :

La comparaison de 3 sources de potassium (KCl , K_2HPO_4 et KNO_3) sur sol de rizière sableux et acide, en conditions semi-contrôlées a fait ressortir la supériorité du KCl sur deux autres engrais potassiques (K_2HPO_4 et KNO_3) au niveau des rendements en matière sèche totale (grains et paille). Aucun paramètre chimique ou électrochimique n'a pu être corréolé de façon significative avec les rendements observés. Les teneurs des solutions du sol en K_2O et P_2O_5 semblent être les paramètres expriment le mieux les rendements observés. La différenciation visuelle des traitements (morphologie, coloration) n'a été probante qu'entre le témoin absolu et le reste.

Contrairement à ce qui avait été constaté sur les essais au champ, le KCl n'a pas eu d'effet dépressif sur les rendements.

Suite à cet essai, la prudence commande que l'élément K soit maintenu dans les formules de fumure. La poursuite des essais tant au champ qu'en conditions semi-contrôlées devra permettre dans les années à venir d'établir un bilan exhaustif du potassium dans les rizières sableuses et au de la basse Casamance,

3.2 PLACE DE LA CENDRE DE COQUE D'ARACHIDE DANS LA FERTILISATION :

3.2.1 OBJET :

Dans cet essai il s'agit d'étudier l'effet complémentaire que pourrait avoir la cendre de coque d'arachide.

La proximité d'une usine d'électricité utilisant la coque d'arachide comme combustible devrait faciliter l'exploitation de cette source bon marché de K .

3.2.2. METHODOLOGIE :

L'essai est mené sur la parcelle ayant fourni le sol de l'essai (3.1) ci-dessus c'est-à-dire, sur sol sableux acide de plaine de la Casamance.

La cendre de coque d'arachide est comparée au KCl à l'aide de 2 formules de fumure. Les quantités de K apportées par chaque source sont variables.

L'azote et le phosphore sont apportés sous forme d'urée et de supertriple respectivement. P et K sont enfouis en début de cycle tandis que l'urée est épandue 40 jours après repiquage.

dispositif en blocs aléatoires complètes à 200 m² par bloc et le logiciel (DJ 684D) a été utilisé.

TRAITEMENT	Source de K	
	Kg KCl K ₂ O/ha	Kg Cendre K ₂ O/ha
T0 : 000	0	0
T1 : N ₁₀₀ P ₄₀ K ₀	0	0
T2 : N ₁₀₀ P ₄₀ K ₅₀	50	0
T3 : N ₁₀₀ P ₄₀ K ₅₀	25	25
T4 : N ₁₀₀ P ₄₀ K ₅₀	10	40
T5 : N ₁₀₀ P ₄₀ K ₁₀₀	100	0
T6 : N ₁₀₀ P ₄₀ K ₁₀₀	50	50
T6 : N ₁₀₀ P ₄₀ K ₁₀₀	20	80

3.2.3. RESULTATS :

TRAITEMENT	Rendement t/ha	
	Grains	Paille
T0	3,9	7,4
T1	3,9	6,6
T2	4,1	6,7
T3	3,8	7,6
T4	4,4	8,1
T5	4,2	7,7
T6	4,4	7,5
T6	4,5	7,7
C.V	14 %	19 %

Les différences entre traitements ne sont pas significatives pour cette première campagne. Les faibles ratios grains/paille traduisent probablement un phénomène de déséquilibre nutritif encore non identifié.

Les dégâts dus aux oiseaux (vitable fléau) et les pertes lors de la manutention s'expliquent partiellement par la faiblesse de ces ratios.

IV. PLACE DE LA SILICE DANS LA FERTILISATION DES RIZIERES DE PLAINES :

4.1. OBJET :

Toutes les analyses foliaires effectuées à partir d'expérimentations directes au champ ou d'expérimentations en conditions de serre montrent de très faibles teneurs en silice dans les feuilles en cours de végétation (dans la paille et dans les grains également). La cinétique de la silice soluble dans la solution de sols sableux de plaine montre à l'image du potassium une baisse brutale des niveaux après quinze jours de submersion, créant des conditions très probables de déficit alimentaire pour cet élément. La carence semble d'autant plus marquée que le sol est évolué. Les niveaux de correction de cet élément sont étudiés en présence de plusieurs sources.

4.2. METHODOLOGIE :

L'essai est mené sur sol limono-sableux acide dans un dispositif en blocs aléatoires complets, un mélange organique à base de fumier et de compost, à la dose de 400kg/ha, de la cendre de coque d'arachide à la dose d'une tonne/ha et du coquillage broyé à la dose de 250kg/ha sont, comparés. Des combinaisons des 3 sources ont été également effectuées en présence ou non d'une fumure minérale du type 100N - 40P - 50K sous forme d'urée, de supertriple et de KCl respectivement. Un phosphatage de fond est également associé à la fumure minérale.

La variété DJ 684 a été utilisée avec la technique du repiquage. Tout sauf l'urée a été enfoui avant repiquage. L'urée a été épandue 4 semaines après repiquage.

4.3. RESULTATS :

Tableau des rendements en grains en t/ha

	0	N P K + Tricalcique	N P K + Tricalcique + Cendre
0	4,56 (a)	4,87 (abc)	5,16 (bcd)
Mélange Organique	4,77 (ab)	5,54 (d)	5,57 (d)
Coquillage	4,86 (abc)	5,37 (cd)	4,79 (abc)
Mélange organi- que + coquillage	5,22 (bcd)	5,25 (bcd)	5,72 (d)

N.B. Les traitements ayant une lettre commune ne diffèrent pas significativement sur la base de la P.P.D.S au niveau 5%. Le C.V est de 8%.

... l'examen du tableau ci-dessus, nous constatons :

- Un effet positif significatif de la fumure minérale associée à la cendre.
- Un effet positif significatif du mélange organique associé à la fumure minérale.
- Le coquillage broyé associé à la fumure minérale ne diffère pas, significativement du coquillage employé seul. Cependant en présence de NPK et de phosphate tricalcique, le coquillage broyé est significativement supérieur au témoin absolu.
- L'association mélange organique coquillage broyé, avec ou sans fumure minérale, est significativement supérieure au témoin.

Les rendements en paille sont assez homogènes dans l'ensemble. Les différences existantes ne sont pas significatives.

Tableau des rendements en paille en t/ha

	0	N P K Tricalcique	N P K + Tricalcique + Cendre
3	8,05	8,79	9,45
Mélange Organique	8,60	9,36	9,71
Coquillage	8,96	9,44	9,94
Mélange Organique + Coquillage	9,02	9,73	9,73

Les faibles ratios grains/paille souvent constatés se sont une fois encore confirmés dans cet essai.

Il serait prématuré de vouloir tirer des conclusions d'ordre pratique sur l'efficacité de telle ou telle source, vu que l'essai n'est qu'à sa première année. Dorénavant et déjà, il convient de souligner cependant les difficultés rencontrées dans l'opération de broyage du coquillage notamment par manque de matériel adapté. La finesse de la monture sera un des éléments déterminants de l'efficacité du coquillage. La possibilité de tester une nouvelle source à base de coquillage et directement livrée par une usine de la place est également à l'étude.

V. FUMURE D'ENTRETIEN POUR LES RIZIÈRES DE BASSE ET DE MOYENNE CASAMANCE :

5.1 OBJET :

L'expérimentation de ces dernières années a déterminé les contraintes majeures que présentent les différents types de rizières de Basse Casamance. Hormis les problèmes de toxicité liés à l'excès de certains produits nocifs présents dans le sol, la déficience en éléments minéraux et principalement en phosphore et azote domine dans la hiérarchie des facteurs limitants.

Ces problèmes de déficience ont été particulièrement mis en évidence dans les sols de rizière à texture grossière. Les résultats obtenus à partir des essais de courbe de réponse et de formes d'engrais ont tracé l'orientation à suivre et ont fixé les seuils que doivent atteindre les niveaux des fumures de correction et d'entretien. En partant de plusieurs formules, il s'agit ici de déterminer une formule d'entretien valable pour les rizières fréquemment rencontrées dans les deux principales unités de paysage rizicultivables de la Casamance.

Pour la moyenne Casamance, les essais en sont à leur début.

5.2. METHODOLOGIE :

Six à huit formules combinant N, P, K, paille, fumier ou compost sont testées dans un dispositif en blocs complètement randomisés à 6 répétitions. Un phosphatage de fond à base de phosphate tricalcique à la dose de 400kg/ha et pour 3 ans a été effectué avant l'implantation des essais. Les composantes de la fumure sont le supertriple, l'urée et le chlorure de potasse respectivement pour P, N, K. La paille est apportée à la dose de 6t/ha (4t/ha pour la rizière profonde), le compost à 5t/ha et le fumier à 4t/ha. Les essais ont été implantés sur :

- a) - Trois rizières de terrasse supérieure sableuse à nappe subaérienne fleurante
Enampore, Djibélor (F), Mampal ago
- b) - Trois rizières à texture fine, à submersion peu profonde
Djibélor (E₂ - E₄), Simbandi-Balante, Mampalago.
- c) - Une rizière à submersion profonde de texture fine
Djibélor (AY)

Le semis direct a été effectué à Enampore, Mampal ago (nappe) et à Djibélor (AY). Dans les autres cas, la technique du repiquage a été utilisée,

... RESULTATS :

Rizière de terrasse supérieure :

Enampore :

Les faits saillants pour cet essai sont, au niveau des rendements en grains :

- Le peu d'intérêt pour le compost apporté isolément, Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le compost apporté seul et le témoin absolu qui lui est même arithmétiquement supérieur .

- L'équivalence du fumier et de la paille s'ils sont apportés seuls. Ces deux sources de matière organique ne diffèrent pas significativement des traitements NP et NPK seuls.

- Que l'adjonction de matière organique ne procure pas de surplus de rendement important , toutefois l'association NP, matière organique s'est montrée arithmétiquement supérieure à l'association NPK, matière organique et hautement significativement supérieure au témoin absolu et au traitement compost seul.

Tableau des rendements grains et paille () en t/ha :

	0	Fumier	Compost	P a i l l e
C	2,7 ab (4,2)	3,4 abcd (6,1)	2,5 a (4,6)	3,2 abc (6,3)
NP	3,7 bcde (5,6)	4,0 cde (5,8)	4,4 de (6,2)	4,5 e (5,8)
NPK	3,6 bcde (5,2)	3,9 cde (5,0)	3,8 bcde (5,3)	4,5 de (6,2)

* La comparaison s'est faite sur base de la P.P.D.S. au niveau 5%.

Pour les rendements en paille, la seule similitude avec les rendements en grains se situe au niveau de la confirmation du peu d'intérêt que présente le traitement compost seul.

C'est avec le traitement paille que l'on obtient le rendement le plus élevé qui est significativement différent du témoin, du traitement compost et même du traitement fumier + NPK.

L'analyse des rendements en grains sur 3 années fait ressortir le bon comportement du traitement NFK + paille avec une moyenne de 3,9 tonnes. Cependant pour ces 3 années, il n'y a pas eu de différence significative entre ce traitement et les traitements NP + matière organique.

Tableau des rendements moyens en grains sur 3 années, en t/ha :

(Comparaison sur base de la P.P.D.S. au niveau 1%)

	0	Fumier	Compost	Paille
0	2,1 a	2,8 abc	2,6 ab	2,8 abc
NP	3,1 bcd	3,7 d	3,6 cd	3,7 d
NPK	3,2 bcd	3,7 d	3,3 bcd	3,9 d

Sur le plan économique, la formulation NP + matière organique garde son intérêt.

DJIBELOR :

L'essai est ininterprétable suite à la mauvaise installation des cultures, imputable aux conditions adverses du sol qui ont été particulièrement sévères.

MAMPALAGO :

Rendements en grains en t/ha.

(T1) N° P40 K40	1,5 a
(T0) N° P0 K0	1,8 ab
(T5) N° 20/20 P40 K40	2,4 bc
(T3) N° 40 P40 K0	2,5 bc
(T8) N° 40 P80 K40	2,6 bc
(T7) N° 40/40 P40 K40	2,6 c
(T9) N° 40 P40 K80	2,7 c
(T4) N° 40 P40 K40	3,0 c
(T6) N° 80 P40 K40	3,1 c
(T2) N° 40 P0 K40	3,1 c

Comparaison au niveau 1%.

Pour cet essai qui est à sa première année, les résultats ont mis en évidence un effet positif de l'azote avec un optimum se situant à 40 unités. Quelque soit le niveau d'azote considéré, l'apport global s'est révélé arithmétiquement supérieur à l'apport fractionné, cependant sur le plan statistique les différences ne sont pas significatives.

Un effet potassium a été également noté avec un optimum se situant autour des 40 unités. Le phosphore s'est manifesté par un effet dose inverse de celui des deux autres éléments. Le rendement le plus élevé est obtenu dans la combinaison sans phosphore suivi par la combinaison avec 40 unités de P et par celle à 80 unités de P.

La hiérarchie des carences semble donc être dans l'ordre: Azote, potasse et phosphore. Le traitement N0 P40 K40 et le témoin absolu mis à part, aucune différence significative n'est perceptible entre les diverses formulations (seuil 1%).

L'essai se poursuivra dans les années à venir.

Rizière de texture fine à submersion peu profonde

DJIBELOR :

Rendements en t/ha (IR8)

TRAITEMENT	Grains	Paille
Témoin absolu	3,2 a	5,2
N60 P40	3,3 ab	5,5
N60 K40	3,2 a	5,3
P40 K40	3,5 abc	5,5
N60 P40	3,3 ab	5,7
N60 P40 K40 + St paille	3,8 bc	6,4
N100 P80 K50	3,2 a	5,2
N100 P80 K50 + 6t paille	4,1 c	6,4

Les résultats confirment l'effet positif de la paille qui avait été mis en évidence les années passées. Seuls les traitements NPK + paille sont significativement supérieurs au témoin sans engrais, pour ce qui est des rendements en grains,

Les rendements en paille ont été moins sensibles aux différents traitements cette année. Une supériorité arithmétique des traitements NPK + paille a été cependant notée,

Cet essai fumure d'entretien qui a été mené sur 4 campagnes confirme les conclusions tirées antérieurement sur l'intérêt du fractionnement de l'azote en 3 (1/3 à la reprise, 1/3 au tallage maximum, 1/3 au gonflement) dans ce type de rizière. Il montre également que la formulation 60N - 40P - 40K associée à un recyclage des pailles (100 t/ha) constitue la recommandation la plus intéressante.

SIMBANDI :

Dans ce-t. essai, il n'y a pas eu d'enfouissement de paille. Un phosphatage de fond à raison de 400kg de tricalcique par hectare a été effectué en début d'expérimentation et pour une durée de 3 ans. L'azote a été fractionné au 1/3 et apporté à la reprise, au tallage maximum et en début de floraison. Le phosphore et la potasse respectivement sous forme super-triple et de Kcl ont été enfouis au moment du repiquage. La variété IR 1529' a été utilisée.

Rendements en t/ha

Traitement	Grain	Paille
N° PO K0	3,7 a	6,2
N° P40 K50	3,7 a	6,4
N120 P40 K50	4,5 ab	6,7
N60 P0 K50	4,1 ab	7,1
N60 P40 K50	4,7 ab	7,1
N60 P80 K50	4,5 ab	7,0
N60 P40 K0	5,3 b	6,7
N 6 0 P40 K100	4,9 b	6,6
C.V.		

* Comparaison au niveau 1%.

Les différences au niveau des rendements en paille ne sont pas significatives. Au niveau des rendements en grains, seules les formulations

... KO et N60 P40 K100 sont hautement significativement supérieures au témoin.

La formulation binaire N60 P40 KO a donné le rendement le plus élevé (5,3 t/ha). Il n'y a pas eu de différence significative entre les différentes doses de potassium (0,50 et 100 unités/ha) combinées à N60 P40.

L'azote a eu un effet marqué au niveau 5%, les différences entre les traitements N60 P40 K50 et N120 P40 K50 d'une part, et le traitement N0 P40 K50 d'autre part, sont significatives,

MAMPALAGO :

Rendements en t/ha

Traitement	Grains	Paille
N0 P0 KO	5,4	5,7
N0 P40 K50	5,5	6,1
N0 P40 K50	5,5	6,2
N60 P80 K50	5,9	6,6
N60 P0 K50	5,9	6,7
N60 P40 M. 00	6,2	6,8
N60 P40 KO	6,4	6,2
N120 P40 K50	6,5	6,4
C.V.	12 %	10 %

Les différences obtenues entre les différents traitements ne sont aucunement significatives, aussi bien pour les grains que pour la paille. Le niveau de fertilité naturelle assez élevé est sans doute à l'origine du manque de réponse à la fumure. Il convient toutefois de noter le bon comportement de la formulation N60 P40 KO qui a fait une tonne en plus que le témoin absolu.

Rizière à submersion profonde :

Rendements en t/ha

Au niveau des rendements en grains, les différences entre traitements

ne sont pas significatives. Le meilleur rendement est obtenu avec la formulation 60N - 40P combiné avec 4t/ha de paille.

Traitements	Grains	P a i l l e
0 (T ₀)	2,3	4,9 a
60N 40P (T ₁)	2,5	7,6 bc
60N 50K (T ₂)	2,1	7,2 abc
60N 40P 50K (T ₃)	2,5	7,9 bc
120N 40P 50K (T ₄)	2,7	8,2 bc
T ₀ + 4t paille/ha	2,2	6,3 abc
T ₁ + 4t paille/ha	3,0	6,2 ab
T ₂ + 4t paille/ha	2,2	7,4 bc
T ₃ + 4t paille	2,7	8,7 cd
T ₄ + 4t paille	2,9	8,4 cd

En ce qui concerne la paille, les rendements obtenus sont sans aucune commune mesure avec les rendements en grains. Les ratios grains/paille extrêmement faibles s'écartent fortement des valeurs usuelles. Un coefficient de variation élevé (19%) incite à la prudence dans toute interprétation de ces rendements en paille.

AMELIORATION DES SOLS SULFATÉS ACIDES :

OBJET :

Pour remédier au manque d'informations relatives à l'aménagement et à la mise en valeur des sols sulfatés acides, un protocole d'essai international a été mis au point. Un des objectifs est aussi de faciliter les comparaisons entre essais menés dans des conditions écologiques toujours pas identiques. Le potentiel de rizicultivableté que représentent les sols sulfatés acides à travers le monde justifie amplement les efforts d'amélioration.

METHODOLOGIE :

L'essai est mené en factoriel 2x2x3 dans un dispositif en blocs aléatoires complets (3 répétitions).

Facteurs : a/ - 2 variétés de riz (une traditionnelle et une améliorée, cycle 3.10-120 jours et couramment utilisée).

b/ - 2 niveaux de phosphore (0 et 50kg/ha sous forme de superphosphate).

2/ - 3 niveaux de chaux (C₀, C₁ et C₂ .

- C₀ = sans chaux

C₁ = quantité pour amener le pH à 4,5

C₂ = quantité pour amener le pH 5,5

à où le pi-l est = 4,5, le niveau C₁ est supprimé.

Toutes les parcelles élémentaires reçoivent une fumure de base de 100kg de N/ha (Urée) et 50 kg de K/ha (Kcl). La chaux et les engrais sont enfouis deux semaines avant repiquage.

L'essai a été implanté dans 3 sites (Simbandi, Djibélor et Kamobeul).

RESULTATS :

A Kamobeul, l'essai a souffert d'un manque d'eau avec comme conséquence un excès de sels qui n'a pas permis une installation acceptable des cultures. L'hétérogénéité des résultats leur enlève toute portée pratique.

DJIBELOR (P 18)

Traitements

Chaux P ₂ O ₅	0	Quantité pour pH 4,5	Quantité pour pH5,5
3	T ₀	T ₁	T ₂
50kg	T ₃	T ₄	T ₅

L'indice , est affecté à la variété locale.

Rendements t/ha

Traitement	Grains	Paille
T ₀	2,7	5,8
T ₀ '	2,8	7,7
T ₂	3,9	6,5
T ₂ '	2,9	8,0
T ₃	2,9	5,8
T ₃ '	2,9	7,0
T ₅	2,9	5,6
T ₅ '	2,9	7,5

Aucune différence significative n'apparaît ni entre traitements ni entre variétés.

Au niveau des rendements en paille, la variété locale (Etoual) a été plus performante avec dans tous les cas des différences supérieures à 1 tonne/ha.

OIMBANDI

Rendement: en T/ha

Traitements	Grains	Paille
T0'	2,2	2,4
T0	0,6	3,1
T1'	1,9	
T1	1,9	3,4
T2'	2,4	2,7
T2	0,5	3,9
T3'	3,1	2,9
T3	1,3	5,8
T4'	2,4	3,9
T4	2,4	5,8
T5'	2,1	4,5
l-5	2,5	7,0

Les différences notées entre traitements sont significatives en ce qui concerne les rendements en grains. Le phosphore a un effet marqué quelque soit le pH. La variété locale (Blikrssafingj) a été plus performante en production de grains.

Pour les rendements en paille, il n'y a pas de différence significative entre traitements mais les différences entre variétés sont significatives.

Cependant le coefficient de variation élevé (23%) atténue la portée de l'essai. Tous les essais en amélioration des sols sulfatés acides seront repris durant l'hivernage 80.

ENTOMOLOGIE RI ZI COLE

INTRODUCTION

Le service d'Entomologie de la station rizicole de Djibélor a été marqué en 1979, par l'achèvement de la construction du laboratoire et de ses annexes : serre et magasin. Toutefois, les moyens financiers n'ont pu être dégagés pour en assurer l'équipement et une bonne partie des installations reste, de ce fait, inutilisable actuellement. Dans l'immédiat, il paraît donc urgent d'équiper au moins une cellule dans laquelle les conditions de température, d'humidité, d'éclairement et de ventilation seraient contrôlées. Une telle cellule constitue, en effet, un outil de travail indispensable pour aborder de façon plus approfondie certains aspects de la lutte contre les principaux ravageurs.

Cette année a été marquée également par des changements au niveau du responsable de ce service. C'est ainsi que le programme de recherches défini par monsieur VERCAMBREN'a pu être suivi totalement par lui-même par suite de son changement d'affectation. L'intérim du laboratoire a alors été assuré par monsieur DUCHE de juin à octobre, époque à laquelle un nouveau chercheur a été affecté à ce poste.

Malgré ces divers changements, l'expérimentation prévue pour 1979 a pu être réalisée par l'ensemble de l'équipe du laboratoire d'entomologie et les résultats obtenus font l'objet de cette partie du rapport, consacrée à l'entomologie rizicole.

I. INVENTAIRE DE L'ENTOMOFAUNE DE L'AGROCOENOSE DU RIZ

1. JUSTIFICATION ET OBJET DE L'ACTION DE RECHERCHE :

Une lutte raisonnée demande une connaissance précise des phytophages et de leurs parasites. Cette connaissance est en effet indispensable pour mieux lutter contre les principaux nuisibles du riz - en tenant compte de l'action des antagonistes présents - ceci dans un concept de lutte intégrée.

2. TECHNIQUES ET METHODES :

Les méthodes classiques de capture des insectes sont utilisées : dissection des tiges de riz ou de graminées, fauchages, piègeages. Les insectes obtenus sont conservés à sec ou en liquide approprié. Une partie de ces insectes sera envoyée à différents spécialistes pour détermination, les autres seront conservés au laboratoire.

3. RESULTATS :

Comme prévu des changements qui ont affecté la division d'entomologie l'inventaire de l'entomofaune n'a été poursuivi qu'à partir du mois d'octobre. Cependant de nombreux échantillons appartenant aux nuisibles du riz (ravageurs) ou à leurs ennemis naturels (entomophages) ont été récoltés.

a/ - Ravageurs :

- Parmi les Lépidoptères foreurs, une troisième espèce du genre Chilo a été obtenue confirmant la présence de cette espèce déjà capturée en 1978.

- La récolte d'insectes piqueurs a été entreprise en accordant une attention toute particulière aux homoptères Cicadellidae, Aphididae et Delphacidae qui représentent un danger potentiel car ils peuvent être des vecteurs de maladies. Parmi les Cicadellidae les plus fréquentes plusieurs espèces appartiennent aux genres Nephotettix et Cofana.

- Des Coléoptères Chrysomelidae hispinae ont été récoltés ainsi que plusieurs espèces de Chaetocnema :

b/ - Entomophages :

Des récoltes de pontes de Chilo, Maliarpha, Scirpophaga et Sesamia ont permis d'obtenir des Trichogrammatidae et des Scelionidae.

D'une façon générale un effort particulier devra être fait pour l'obtention des identifications auprès des taxonomistes et pour la mise en place d'une collection de référence dans des conditions qui permettent son maintien.

II. ESTIMATION EN CHAMPS PAYSANS DES PERTES EN RIZ
DUES AUX INSECTES (MAMPALAGO RIZ PLUVIAL)

1. JUSTIFICATION ET OBJET DE L'ACTION DE RECHERCHES :

L'estimation des pertes a été faite en Station en culture irriguée dans des conditions particulières: maîtrise de l'eau, variété sélectionnée, fumures étudiées. Dans ce cas la protection chimique s'est révélée efficace et économiquement rentable. Cette année à Mampalago un essai a été effectué sur riz pluvial afin d'avoir une idée de l'importance des dégâts dus aux insectes et de se rendre compte ainsi de l'opportunité ou non des interventions chimiques dans ce type de culture.

2. METHODES :

- Dans les conditions de culture du riz pluvial en champs paysans une parcelle a été choisie d'environ 600 à 1000m². Cette parcelle a été divisée en 4 sous parcelles dont la superficie récoltée a été pour chacune d'elles de 110,5m².

- Le carbofuran (furan 3G) a été utilisé à la dose de 1000gr m.a/ha/traitement ceux-ci ont été effectués à 10, 25 et 60 jours après semis.

- Notation des attaques en 3 périodes à S+25, S+55 et environ 10 jours avant la récolte. Pour cela on a déterminé au hasard 10 touffes de base sur une diagonale. A partir de ces 10 touffes 2m linéaires ont été mesurés parallèlement à un côté du champ. C'est sur l'ensemble des touffes rencontrées sur ces 2m qu'a été effectué le comptage sur le terrain entre talles saines et talles attaquées car le prélèvement des tiges pour dissections n'a pas été accepté par le paysan.

- Pesées des récoltes.

3. RESULTATS :

a/ - Liste des objets :

- TA Traite A - Carbofuran 1000gr m.a/ha/traitement - fréquence S+10, S+25, S+60
- ii T A: Témoin A non traité
- T B : Traité B - carbofuran 1000gr m.a/ha/traitement - fréquence S+10, S+25, S+60
- N T B: Témoin B non traité.

b/ - Calendrier des différentes opérations

- 26.6 Semis
- 12.10 Récolte

- 23.10 : battage et séchage
- 25.10 : pesées
- 4.7 : traitements S+10 (TA et TB)
- 20.7 : traitements S+25 (TA et TB)
- 20.8 : traitements S+55 (TA et TB)
- 20.7 : premier comptage tiges
- 20.8 : deuxième comptage
- 6.10 : troisième comptage

Niveau des attaques et rendements :

TRAITEMENTS	Niveau Ces attaques								Rendements q/ha				
	20.7	79	20.8	79	6.10	74							
	N	T	T	%TA	N	T	T	%TA	N	T	T	%TA	
TA S+10, S+25, S+60	1572			0,06	3389			0	846			0,5	32,8
NTA Témoin	934			0,3	3586			0,08	1031			0,1	45,9
TB S+10, S+25, S+60	1286			0	2818			0	720			0	13,7
NTB Témoin	1266			0	1309			0,2	1199			0	21,5

Tableau : Niveau d'attaques et rendements - Essai estimation pertes en champs paysans riz pluvial Mampalago 1979

Les 3 contrôles effectués au cours de la végétation ont montré qu'il n'y avait pratiquement pas d'attaques d'insectes puisque le pourcentage de tiges attaquées a varié entre 0 et 0,5. Les interventions chimiques ont donc été inutiles. On note également une grande variation dans les rendements (13 à 45 q/ha) ce qui indique une hétérogénéité importante du terrain.

Cet essai cependant confirme les observations des années précédentes et montre que le riz pluvial dans les conditions actuelles ne doit pas faire l'objet d'interventions chimiques systématiques. Ce type d'essai mérite d'être repris car il convient de suivre l'évolution des populations de ravageurs dans ce type de culture.

III.: ETUDE DE LA FREQUENCE D'APPLICATION D'INSECTICIDES
CONTRE LES INSECTES NUISIBLES DU RIZ EN CULTURE IRRIGUEE

1. JUSTIFICATION ET OBJECTIF DE L'ACTION DE RECHERCHE :

En Casamance les insectes du riz irrigué et parmi eux plus particulièrement les foreurs provoquent une baisse de rendement qui peut atteindre 20 à 25%. Divers essais ont montré que la lutte chimique pouvait limiter les dégâts de ces ravageurs. En effet, plusieurs insecticides sous forme de granulés (lindane, birlane, azodrine, diazinon) ont été expérimentés les années passées et ont donné des résultats satisfaisants. Le carbofuran utilisé dans divers pays s'est avéré efficace et a fait également l'objet d'essais en Casamance en 1978. Il a paru utile de poursuivre des essais avec ce produit en 1979 pour tenter de définir la dose et la fréquence la meilleure pour lutter contre les principaux ravageurs du riz.

2. METHODES :

Etude de l'action du carbofuran à différentes fréquences.
5 traitements, 8 répétitions (Parcelle 11 - Station)
Dispositif en bloc de Fislard : surface des parcelles brutes : 32 m²
Notation des attaques en 3 périodes : piégeage + 27, 51, 84 jours pour une variété d'environ 100 jours après piégeage (IR 1529)
Pesées des récoltes : analyse de rendement sur les poids parcellaires
Rangement des traitements par le test de Duncan.

3. RESULTATS :

En 1979 l'action du carbofuran a été étudiée à différentes fréquences à la dose de 800 gr.m.a/ha/traitement, le produit commercial utilisé étant le furadan 3G (3% &.a>.

a) Liste des objets:

- A Témoin non traité
- B Carbofuran (furadan 3G) - fréquence R+10
- C " " " " Ri-10, R-i-30
- D " " " " R+10, R+30, R+60
- E " " " " R-30, R-t-60

- b) 6.11 : pépinière
- 3.7 - 11 : piégeage
- 27.11 : épandage d'engrais azoté
- 1.11 : binage
- 2.11 : récolte
- 19.11 : pesées

- 30 . 8 : traitement R+10 (BCD)
- 29 . 8 : traitement R+30 (CDE)
- 29 . 9 : traitement R+60 (D E)
- 27 . 8 : premier prélèvement
- 23 . 9 : deuxième prélèvement
- 22 . 10 : troisième prélèvement

c/ - Niveau des attaques et rendements

Le tableau 2 indique les résultats des prélèvements (% d'attaques sur tiges) et les rendements :

FREQUENCE	Niveau des attaques						Rendements		
	27-8-79		24-9-79		20-10-79		c/ha	%	Test Duncan
	NB TT	%TA	NBTT	%TA	NBTT	%TA			
A : Témoin	1086	4,8	1035	13,4	167	27,2	33,6	100	c
B : R+10	1049	4,5	1100	7,9	879	37,5	33,2	98,8	c
C : R+10 R+30	969	4,1	1057	5,4	897	29,4	36,8	109,3	ab
D : R+10 R+30 R+60	1016	3,5	1019	6,6	954	31,9	35,7	106,1	bc
E : R+30 R+60	1056	5,0	1054	7,1	926	25,6	33,6	114,7	e
NB Bonnes	216		253		491			1846	
NB Cecidomyies	3				688				

Tableau 2. Niveau d'attaques et rendements - Essai fréquence applications insecticides Djibélor 1979 - Nouvelle Station - parcelle 11.

NB TT = Nombre de tiges disséquées - %TA= tiges atteintes -
CV = 6,7 %.

DATES DES PRELEVEMENTS	% BORERS	% CECIDOMYIES
R + 27	11,7	0,3
R + 51	13,7	10,4
R + 84	26,6	37,3

Tableau 3: Comparaison de l'accroissement du % de borers et cecidomyies en fonction des dates de prélèvements (% calculés par rapport à 1846 = NB total borers + Cecidomyies obtenus aux cours des 3 contrôles).

On constate :

Que le niveau des attaques de borers et cecidomyies va croissant dans le temps et que c'est surtout à partir du 2^o contrôle que les populations de ces deux ravageurs augmentent de façon importante (tableau 2).

Que le traitement E (R-1-30 R+60) a donné les meilleurs résultats (+ 14 % par rapport au témoin) toutefois il n'est pas différent significativement du traitement C (R+10 R-1-30) alors que le traitement complet D (R+10 R-t-30. R+60) lui est inférieur de façon significative. Il ressort néanmoins que le traitement précoce B (R+10) est probablement sans effet et que le traitement E (R+30, R+60) est à conseiller dans les conditions présentes.

Toutefois compte tenu des observations précédentes il paraît souhaitable de reprendre ce type d'essai pour mieux encadrer la période de traitements qui pourrait être comprise entre R+30 R+70. En effet les traitements tardifs sont probablement les plus efficaces car ils correspondent à la période d'augmentation des populations de ravageurs comme l'indique le tableau 3 .

IV. LUTTE CHIMIQUE CONTRE LES PESTES DU RIZ
ESSAI EN PARCELLE D'EXPLOITATION

1. JUSTIFICATION ET OBJECTIF DE L'ACTION DE RECHERCHE :

Les résultats des essais insecticides de l'année passée sur parcelle d'expérimentation ont fait apparaître l'intérêt des traitements tardifs pour lutter contre les ravageurs du riz. L'essai de cette année, mené sur une parcelle d'exploitation visé à confirmer ces résultats dans les conditions de culture en Station.

2. MODELE :

Etude de l'action du carbofuran (furadan 3 G) à la dose de 300gr m.s./ha et par traitement à différentes fréquences.

- Parcelle d'exploitation d'1/4 ha divisée en sous-parcelles (Parcelle 22 Nouvelle Station), Pas de répétitions.

- Notation des attaques 3 fois au cours de la culture : à repiquage, 25, 59 et 80 jours pour la variété IKP. A chaque contrôle prélèvement au hasard de 30 touffes dans chaque sous-parcelle pour dissections afin de vérifier le niveau des attaques et les ravageurs en cause.

- Pesées des récoltes.

3. RESULTATS :

a/ Liste des objets :

- A. témoin non traité
- B. carbofuran (furadan 3G) - fréquence R+30, R+60
- C. carbofuran (furadan 3G) - fréquences R+10, R+30, R+60
- D. carbofuran (furadan 3G) - fréquence R+60

b/ - Calendrier des différentes opérations

- Techniques culturales prises en charge par le service 34

- 8 . 8 repiquage
- 13 . 8 traitement R+10 (C)
- 7 . 9 traitement R+30 (B.C)
- 8 . 10 traitement R+60 (B.C.D)
- 1 . 9 premier prélèvement
- 27 . 9 deuxième prélèvement
- 29 . 10 troisième prélèvement

.../...

c/ - Niveau des attaques et rendements :

Traitements	Niveau des attaques						Rendements	
	3-9-79		27-9-79		29-10-79		Q/ha	%
	NB TT	% TA	NBTT	%TA	NBTT	%TA	Témoin	
A : Témoin	441	5,2	813	11,9	693	28,6	18,8	100
B : R+30 R+60	513	3,9	857	1,9	803	20,1	24,9	132,4
C : R+10 R+30 R+60	632	7,1	1051	1,6	865	18,5	37,9	201,9
D : R+60	585	7,9	980	11,6	860	21,6	34,1	181,9
Nombre de borers	121		203		613		1131	
Nombre de cecidomyies	1		46		147			

Tableau 4 : Niveau d'attaques et rendements. Essai parcelle d'exploitation Djibellor 19/9 parcelle P22. NBTT= Nombre de talles disséqués % TA = % talles attaqués.

DATES DES PRELEVEMENTS	% BORERS	% CECIDOMYIES
R + 26	10,7	0,09
R + 50	18,0	4,1
R + 82	54,2	13,0

Tableau 5 : Comparaison de l'accroissement du % de borers et cecidomyies en fonction des dates de prélèvements (% calculés par rapport au nombre total de borers + cecidomyies (1131) obtenus au cours des 3 ontrôles.

On constate que le niveau d'attaques de borers et cecidomyies va croissant dans le temps mais que celui-ci est dû principalement aux borers qui représentent plus de 80 % des ravageurs récoltés au cours des 3 sondages.

Le traitement à R+10 n'a pas eu d'effet sur le niveau des attaques alors que les traitements R+30 (B et C) et R+60 (B, C, D) ont eu une action limitative sur les ravageurs.

Le traitement C (R+10, R+30, R+60) a donné les meilleurs résultats: + 101 % par-rapport au témoin. On note cependant une contradiction entre les résultats du traitement D (R+60) qui a donné un rendement nettement supérieur au traitement B (R+30, R+60).

1. ETUDE DU COMPORTEMENT VARIETAL DU RIZ VIS A VIS DES FOREURS.

1. CLASSIFICATION ET L'OBJET DE L'ACTION DE RECHERCHE :

De nombreux ravageurs sont nuisibles au riz mais la nature des dégâts est différente selon les insectes en cause. C'est ainsi que: parmi ces insectes certains provoquent des dégâts accosionneis, comme les défoliateurs, alors que d'autres entraînent des pertes constantes comme les différentes espèces de foreurs. La lutte chimique permet de limiter ces dégâts et la lutte biologique peut constituer également une méthode de contrôle intéressante. En dehors de ces deux méthodes un moyen rationnel de lutte contre ces foreurs est la sélection de variétés résistantes. L'objet de cette expérimentation est de suivre le comportement des variétés à l'égard des attaques de foreurs afin de mettre en évidence la résistance ou la sensibilité de certaines d'entre elles qui intéressent plus particulièrement le service d'Amélioration Variétale.

METHODES :

- Dispositif en bloc : 8 variétés - 6 répétitions

- Le contrôle des attaques a été effectué

- 1) - Par comptages de la totalité des talles sur 5 fois 1 mètre linéaire par sous-parcelle utile à environ 50% et 100% épiaison.
- 2) - Par dissection de la totalité des talles prélevés sur 10 touffes, choisies au hasard par sous-parcelle utile 83 et 110 jours après les semis.

3. RESULTATS :

Les tableaux VI et VII montrent que le contrôle par comptage sous estime très nettement le niveau des attaques. En effet le contrôle à 100% épiaison qui a été effectué à la même date que celui par dissection à S+110 fait apparaître un niveau d'attaques moyen pour l'ensemble de l'essai de 2,3% par la méthode du comptage alors qu'il est de 15,7% par celle de la dissection.

V A R I E T E S	COMPTAGES 50 % EPIAISON			COMPTAGES 100% EPIAISON à S+ 110		
	NE TT	NB TA	% TA	NB TT	NB TA	%TA
Br 51-46-5	2317	10	0,42	2392	57	2,38
Br 51-118-Z	2538	68	2,68	2341	44	1,88
IR 1820-52-2-4-1	2847	59	2,0	2283	18	0,79
BR 52-8-1	2482	17	0,68	2190	67	3,06
DJ 684 D	1640	33	1,25	2348	78	3,32
IR 1529-680-3	2983	20	0,67	2448	75	3,06
DJ 20-116-1	2601	81	3,11	2335	53	2,24
MASHURI	2671	79	2,96	2279	39	1,71
TOTAL	21179	367	1,7	18617	428	2,3

Tableau VI : Contrôle des attaques par comptage

V A R I E T E S	Dissections à St 80			Dissections à S+110		
	NE TT	NB TA	% TA	NB TT	NB TA	% TA
Br 51-46-5	904	76	8,30	556	104	18,70
Br 51-118-Z	1101	107	9,72	648	124	19,14
IR 1820-52-24-1	1170	87	7,44	721	119	16,50
Bs 52-B-1	1028	84	8,17	765	127	16,60
DJ 684 D	1030	89	8,64	707	100	14,14
IR 1529-680-3	869	98	11,28	700	102	14,57
DJ 20-116-1	997	94	9,43	606	99	16,34
MASHURI	1031	54	5,24	748	83	11,10
TOTAL	8130	688	8,5	5451	858	15,7

Tableau VII : Contrôle des attaques par dissection .

C'est pourquoi les analyses de diopsides ont été effectuées sur les 2 contrôles par dissection à S+80 et S+110 qui reflètent mieux la réalité. Ces analyses effectuées sur les pourcentages après transformation angulaire ont montré qu'il n'y avait pas de différences significatives du taux d'attaques des foreurs entre les différentes variétés. On remarque seulement que la variété Mashuri et Dj 684 D sont les moins attaquées. Ces résultats ne confirment pas ceux de l'année précédente et sont parfois même en contradiction. En effet la variété DJ 684 D qui s'était montrée significativement la plus sensible en 19713 apparaît cette année comme la moins attaquée. Il en est de même pour la série IR 1820. Ces résultats font apparaître en fait la complexité d'une telle expérimentation. Il paraît donc souhaitable, tout en continuant ces tests en champs de pouvoir mettre au point une méthode dans laquelle l'infestation serait contrôlée. Une telle méthode devrait permettre, en effet, d'avoir une meilleure idée de la résistance ou non des différentes variétés de riz à l'égard des foreurs.

VI. ETUDE DE LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS DE DIOPSIDES

1. JUSTIFICATION ET OBJECTIF :

Une lutte raisonnée suppose la connaissance des causes de la fluctuation intervenant dans les populations d'insectes. Pour les diopsides la diapause ovarienne représente un facteur important de ces fluctuations et c'est pourquoi son étude a été poursuivie depuis plusieurs années. Une telle étude permet, en effet, de mieux prévoir les variations des populations de diopsides et donc d'intervenir au moment le plus opportun si cela s'avérait nécessaire.

2. METHODE :

Durant l'année des prélèvements de diopsides sont effectués sur plusieurs sites (rizière avec riz cultivé ou repousse, lieux de regroupement des essaims). La fréquence des prélèvements est de 15 jours pendant les périodes correspondant à la diapause et à la ponte intensive, de 8 jours en période intermédiaires. Sur chaque prélèvement un échantillon, si possible d'au moins 50 femelles, est pris pour déterminer par dissection l'état des ovaires.

3. RESULTATS :

Le tableau VIII montre qu'en fonction du développement ovarien des diopsides on peut distinguer 4 périodes.

- De Décembre à Avril il y a diapause : 100 % des femelles présentent en effet, des ovaires non développés.

- En Mai on constate la reprise de l'activité reproductrice : jusqu'à environ 75% des femelles présentent des ovaires développés ou en voie de développement. Cette reprise d'activité semble liée au regain d'humidité (traces de pluies).

- En Juin - Juillet l'activité ovarienne est complète pour la totalité des femelles contrôlées (100 %).

- D'Août à Novembre on assiste à une période d'activité ovarienne décroissante avant l'installation de la diapause complète qui s'établit en Décembre.

POPULATION		1		2	
MOIS	Nb femelles disséquées	% femelles ayant ovaires		% femelles ayant ovaires	
		Non développés	développés	Non développés	développés
Janvier	134	100	0	133	0
Février	50	100	0	50	0
Mars	87	100	3	150	0
Avril	2	100	0	10	0
Mai	144	26,6	73,4	93	75,6
Juin	70	0	100	111	100
Juillet	82	0	100	169	100
Août	166	32,3	67,7	178	70,5
Septembre	97	46,6	53,4	120	29,6
Octobre	127	69,1	30,9	200	28,5
Novembre	168	94,8	5,2	189	3
Décembre	-	-	-	-	-

Les résultats des dissections effectuées sur les populations de *Diuraphis* sont pratiquement semblables et confirment ceux des années précédentes. En saison défavorable (saison sèche) le maintien des diopsides s'effectue sous la forme d'adultes en diapause qui se concentrent en essaims près des points d'eau. Sur un plan pratique la localisation de ces points de rassemblement dans un périmètre donné et leur traitement au moment le plus approprié (Avril) pourrait permettre peut être de limiter ou de retarder les premières infestations sur riz cultivé, Ceci n'est cependant qu'une hypothèse qu'il serait intéressant de pouvoir vérifier.

VII. ESSAI COORDONNE DE LUTTE CHIMIQUE CONTRE LES INSECTES NUISIBLES DU RIZ IRRIGUE (EN RELATION AVEC ADRAO).

1. JUSTIFICATION ET OBJET DE L'ACTION DE RECHERCHE :

Les pertes de rendement imputables aux insectes sont en moyenne de l'ordre de 15 à 25 % en culture de riz irrigué. La lutte chimique permet de réduire ces pertes à condition d'utiliser la matière active qu'il convient à la dose et à la fréquence les plus appropriées. Cet essai réalisé en relation avec l'ADRAO a utilisé le carbofuran qui semble actuellement donner des résultats intéressants dans la lutte contre les principaux ravageurs du riz.

2. METHODES :

- Etude de carbofuran à différentes fréquences et doses
- 5 traitements, 8 répétitions (parcelle 5 Nouvelle Station)
- Dispositif en bloc de Fisher: surface des parcelles brutes: 32m²
- Notation des attaques en 3 périodes: R-t27, 52, 82 pour une variété d'environ 110 jours (IR8).
- Pesées des récoltes, analyse de variance sur les poids parcelaires.

3. RESULTATS :

Le produit commercial utilisé a été le furadan 3G (3% carbofuran) aux doses et fréquences indiquées ci-dessous :

- cl - Liste des objets
- A - témoin non traité
- B - carbofuran 400gr m.a/ha/traitement à R+10, R+30, R-1-60
- c- carbofuran 600gr m.a/ha/traitement à R+10, R+60
- D- Carbofuran 1000gr.m.a/ha/traitement à R-1
- E - carbofuran 500 gr m.a/ha/traitement à R-1 et R+60

- c2 - Calendrier des différentes opérations :

Pépinière

- 3/8 - repiquage
- 13/8 - fumure azotée
- 30/8 - traitement préventif à l'hinosan
- 11/9 - traitement à l'hinosan
- 7/11 - récolte
- 29/11 - pesées
- 2/8 - traitement R-1 (D E)
- 13/8 - traitement R+10 (B C)
- 3/9 - traitement R+30 (B)
- 3/10 - traitement R+60 (B C E)
- 30/8 - premier prélèvement
- 24/9 - deuxième prélèvement
- 24/10 - troisième prélèvement

3 - Niveau des attaques et rendements

Traitements	Niveau des attaques									Rendements		
	FREQUENCE	30-8-79			24-9-79			24-10-79			c/ha	Témoins
		NB	IT	%TA	NB	IT	%TA	NB	IT	%TA		
A : Témoins	341	3,3		991	15,5		914	37,4		42,8	100	
B : R+10 R+30 R+60	358	5,2		901	13,9		965	37,0		45,0	105,1	
C : R+10 R+60	913	4,7		1325	15,8		999	34,5		47,4	103,7	
D : R-1	875	3,0		957	13,7		962	41,2		42,5	99,3	
E : R-1 R+60	859	8,3		959	17,9		978	37,8		43,7	102,2	
Nombre de Borers	205			381			312					
Nombre de Cecidomyies		14		449			1506				2867	

Tableau IV : Niveau d'attaques et rendements - Essai ADRAO - Djibélor
 1.979 - Nouvelle Station - Parcelle P₅
 NBTT = Nombre de talles disséquées : % TA = % talles attaquées
 CU = 7,2 %.

DATES DES ?RELEVEMENTS	% BORERS	% CECIDOMYIES
R+27	.	.
0,5)		
R+52	13,3	15,7
R+82	10,9	52,5

Tableau X : Comparaison de l'accroissement du % de borers et cécidomyies en fonction des dates de prélèvements (% calculés par rapport au nombre total borers + cécidomyies (2867) obtenus au cours de 3 contrôles).

Le taux des attaques a évolué de façon croissante dans le temps pour atteindre son niveau maximum au dernier contrôle. Le pourcentage de borers récoltés au cours des 3 contrôles a relativement peu varié alors qu'on note un accroissement très net du pourcentage de cécidomyies (52,5% au dernier contrôle).

Le niveau des rendements est bon (environ 43 q/ha). Le traitement B (400 g r m.a/ha/traitement à R+10 R+30 R+60) a donné les meilleurs résultats -candis que l'enfouissement du carbofuran : traitement D (1000 gr m.a/ha à R-1) s'est avéré sans effet/ L'analyse de variance montre qu'il n'y a aucune différence significative entre les traitements.

Les résultats de cet essai ne font que confirmer les observations effectuées les années passées et indiquent que, dans les conditions de la Casamance en culture irriguée, les doses faibles (400gr m.a/ha/T) ne permettent pas de contrôler les principaux ravageurs du riz. Il convient donc dorénavant de tenir compte de ce fait pour que le prochain essai puisse fournir des indications utiles dans la pratique.

AGRONOMIE GENERALE

A - TECHNIQUES CULTURELLES

I - CONTROLE DES MAUVAISES HERBES :

1.1. OBJET :

L'enherbement constitue l'obstacle majeur de la promotion de l'agriculture en Casamance. Quelque soit le système de culture considéré, le contrôle des mauvaises herbes est un préalable à la diffusion des techniques améliorées.

- En riziculture aquatique, le Stam F 347 a émergé du lot de matières actives testées depuis 3 campagnes.

- En riziculture subaquatique, le Préforan (Fluorodifène) fournit d'excellentes performances.

L'objectif pour cette campagne a été de comparer l'efficacité relative d'une gamme plus diversifiée de matières actives.

1.2. METHODOLOGIE :

- Riziculture aquatique : Sur sol de bordure de plateau à texture relativement fine, 5 matières actives:

(Stam F 34, Tamariz, Basagran, Machette Ec, Saturn 10% G) utilisées sous plusieurs combinaisons ont été comparées à un témoin absolu et à un témoin désherbé deux fois, dans un dispositif en blocs de Fischer avec 4 répétitions.

- Riziculture subaquatique : Sur sol sableux de terrasses supérieures, un test de prévilgarisation avec 4 matières actives (Avinosan, Stam F 34 T, Préforan, Amex 820) a été mis en place en liaison avec un témoin désherbé 2 fois et un témoin absolu.

1.3. RESULTATS :

1.3.1. - Riziculture aquatique: (Essai coordonné ADRAC)

Cet essai coordonné ADRAC a été mené en collaboration avec le CNRA de Bambey. L'analyse statistique a révélé une grande hétérogénéité dans les résultats. Seul Saturn 10% G a été supérieur au témoin

dés herbé 2 fois malgré une relative phytotoxicité, le tamariz a été quasiment équivalent au témoin dés herbé.

TRAITEMENTS	Taux applica- tion par 15m ² et dans 75ml d'eau	Efficacité du produit phytotoxicité				Rendmts grains t/ha
		2S AA**	3S AA**	4S AA	5S AA*	
1. Stam F 34	13 cc	2	1	1	0	2,2
2. Tamariz	15cc	5	3	3	1	3,1
3. Bas. 454, 024	12cc	6	4	3	1	2,1
4. Basagran Kv+Stam F 34	6 cc + 12cc	8	7	5	3	2,0
5. Machette Ec	4,9cc	4	3	4	2	2,0
6. Saturn 10% G .	67g (+1kg sable!)	7	5	3	0	3,4
7. Dés herbage manuel 2 fois		-	-	-	-	3,2
8. Témoin non traite		-	-	-	-	2,4
						CV=29,8
						epds =
						0,91

Tableau 1. Phytotoxicité et Rendement

* Note sur 9

** SAA : Nombre de semaines après application.

1.3.2. Riziculture subaquatique: Aucune matière active ne s'est révélée plus performante que le témoin dés herbé. Parmi les produits testés sur 2 campagnes, le préforan a été le meilleur avec un rendement moyen de 1,6t/ha.

La faiblesse des rendements est due à un déficit hydrique en fin de cycle combiné à une attaque du parasitisme.

TRAITEMENTS	Dose produit commercial kg/ha	Rendements	Rendement moyen (1978+80)
Avirosan	4	1,8	1,5
Stam F 34 T	10	0,3	1
Amex 820	4,2	0,2	0,2
Préforan	10	1,8	1,6
Dés herbage manuel 2 fois	-	1,4	2,0
Témoin absolu		-	0,4

Tableau II. Rendement t/ha essai herbicide

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES:

La mise en place d'un programme opérationnel de malherboicide à la mesure des préoccupations de lutte contre les adventices est prévue dans l'avenir très proche. Il devra permettre d'appréhender ces problèmes non seulement sur le plan technique mais également leur intérêt économique.

1.4.1. - Riziculture aquatique (ADRAO)

Pendant 4 ans, les tests ont été menés avec une gamme de produits différents chaque année. Les essais devront se poursuivre avec les mêmes gammes de produits pendant deux autres années pour assurer une continuité et confirmer les résultats obtenus.

1.4.2. - Riziculture subaquatique :

Les tests de prévalgarisation étaient dans leur dernière phase. Sur la base de ses performances sur 2 campagnes nous pouvons conseiller l'utilisation temporaire du préforan dans les zones non infestées de cyperus. Mais toujours dans la recherche d'une lutte plus efficace nous envisageons de tester sous une optique économique de nouveaux produits pris dans la gamme envoyée par l'ADRAO.

II. DENSITE DE SEMIS:

2.1 OBJECTIFS ET ACQUIS :

Dans le cadre de l'intensification de la riziculture, il est de grande importance de déterminer les conditions optimales de culture des variétés mises à la disposition du paysan en vue d'augmenter les rendements à l'unité de surface. C'est avec cet objectif que des essais de dates, doses, écartements de semis ont été entrepris depuis 1976.

Rappelons que les premiers résultats ont montré que:

- a) - Les semis effectués dans la dernière quinzaine de Juin et la première quinzaine de Juillet donnent les meilleurs rendements.
- b) - L'écartement de 25cm associé à une dose de semence de 100kg/ha constitue la combinaison optimale en semis direct.

2.2. TECHNIQUES ET METHODES :

Les essais ont été implantés à Djibdlor et à Séfa dans des conditions strictement pluviales.

- Variété utilisée = 144 B-9
- Surface de la parcelle élémentaire 24m²
- Densité de semis = 30, 60, 90 kg/ha.
- Fumure = 200kg/ha 8-18-27 et 150kg/ha d'urée en couverture.

A Djibélor comme à Séfa, les résultats obtenus avec les différentes densités de semis (30, 60, 90 kg/ha) n'ont pas été interprétables à cause d'un CV très élevé. Les rendements ont été cependant meilleurs à Séfa.

Doses de semences kg/ha	RENDEMENTS	
	DJIBELOR	SEFA
30	1,9	2,4
60	2,0	
90	1,9	2,3
	cv = 24,4 %	22,648
	NS	NS

Tableau III : Rendements

5. APPLICATION DE LA RECHERCHE EN MECANISATION

I. TEST FOUR L'UTILISATION MOTORISATION EN RIZIERE DE BAS-FOND:

1.1. OBJECTIFS ET ACQUIS

Dans le cadre des études de mise au point de petits engins adaptés à la technicité des paysans et celui de l'intensification de la riziculture en Casamance, trois motoculteurs ont été testés pour leur capacité et efficacité au labour et au fraissage. Les tests ont été effectués en collaboration avec le CEEMAT et le CNRA de Bambey.

1.2. METHODOLOGIE :

* Caractéristiques des motoculteurs :

- Ley Bouyer 203 : Moteur à 4 temps, essence (6ch., 250cc) avec 2 gammes de vitesses avant et 2 vitesses arrière. Poids sans masse d'alourdissement ni accessoire : 50 kg. Embrayage à courroie.

- Granja GB 600 : moteur à 4 temps, essence, 4,5 ch et 161cc avec 2 vitesses avant, et 1 vitesse arrière. Poids sans masse d'alourdissement ni accessoire, environ 50kg. Embrayage à courroie.

- Motostandard T 20 T : Moteur à 2 temps, à pétrole, 5ch et 142cc. Poids sans masse d'alourdissement ni accessoire, environ 75 kg. Embrayage centrifuge.

1.3. RESULTATS :

- Bouyer 203 : Labour: Sous une lame d'eau de 10cm le retournement d'une surface de $443,85m^2$ a nécessité 52mn soit une capacité de $512m^2$ /heure. L'essence consommée a été de 1,5 litre, soit pour une heure de travail 1,7 litre ou 33,81/ha. Les accessoires montés ont été des roues palettes et une charrue de type Nic Bourguignon.

- Fraissage :

- Motoculteur Granja G B 600:

- Labour: La surface horaire a été estimée à environ 500m² dans une rizière sous lame d'eau avec une consommation de 1,6/heure, soit 33,21/ha.

- rraisaae : Sur une parcelle seulement humide de 375 m², il a fallu 28mn de travail. Pour une heure de fraisage la consommation a été de un litre/ha soit 12,44l/ha

- Motoculteur Motostandard :

- Labour : A l'heure le motostandard 112,50F de pétrole pour 350 m² soit 3214 F de pétrole/ha.

Rappelons que le motoculteur à essence dépense 180 F pour 450m² soit 4000F CFA/ha, soit 20% de différences en labour à l'avantage du moteur à pétrole.

1.4. - CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES :

- Bouyer 203 : Pour confirmer ces possibilités, il est nécessaire de lui apporter ces quelques modifications :

1) - Les palles de protection sont très insuffisantes, pour une rotation un peu élevée, la boue pénètre dans le moteur.

2) - Il serait indispensable d'augmenter les diamètres de la poulie menante et le diamètre des roues labour de 50 à 55cm soit 25cm sur le rayon.

A part ces quelques modifications, le matériel Bouyer 203 semble avoir une possibilité de vulgarisation au niveau des petites rizières de Casamance.

- Granja GB 600 :

Le motoculteur Granja GB 600 est de conduite commode et simple. La charrue utilisée est impropre aux sols collants, une charrue Nip Bourguignon conviendrait mieux. Il faudrait aussi revoir la fabrication des tambours fraiseurs en les faisant étancher, car ils prennent de l'eau au niveau des lignes de soudure, ce qui alourdit la machine.

- Le Moteur du Motostandard à pétrole est de marche régulière et très bénéfique quand on considère le prix du pétrole par rapport à l'essence.

DE DEMONSTRATION EN MILIEU PAYSAN (DPA)

2.1. OBJECTIFS ET ACQUIS :

L'intensification de la riziculture nécessite l'introduction de variétés productives à haut rendement et l'utilisation des techniques culturales facilement assimilables par le paysan. C'est dans ce cadre que des variétés de riz à haut potentiel de rendement ont été mises en test de démonstration en milieu paysan sur deux types de rizières (pluviale sur nappe et irriguée) en association avec deux types de fumure.

2.2. METHODOLOGIE :

- Emplacements : Brin, rizière irriguée,
Kamoboul, rizière sur nappe

- Variétés pour la rizière de nappe:

1. Ikong Pao
2. DJ 2-205
3. 144 B-9
4. Témoin (variété locale)

- Variétés pour la rizière irriguée:

1. IR 1529 - 680-3
2. DJ 684 D
3. IR 8
4. Témoin (variété locale),.

- Fumure : F0 = Aucune fumure ni protection phytosanitaire
F1 = 400kg/ha de tricalcoïque - 200kg/ha de 8-18-27 -
150 kg/ha d'urée en couverture.

- Traitement au Furedan (600g/ha max. en 2 traitements).

- Dispositif: Type Split - Piste à deux répétitions

2.3. RESULTATS :

Les essais mis en place au mois d'Août ont été marqués par la baisse très nette de la pluviométrie en Septembre. Ce qui a entraîné une faible productivité.

En rizière irriguée la variété IR 1529-680-3 s'est mieux comportée avec un rendement de 1,9t/ha et en rizière sur nappe l'Ikong Pao a été la meilleure (1,2t/ha). Les essais n'ont pas été démonstratifs à cause de leur démarrage tardif.

2.4 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES :

Les essais seront repris en 1980 en des dates plus propices' Etant donnée l'importance de ces essais pour le paysan, il convient de le sensibiliser d'une part et d'autre part d'accroître la participation effective du PIDAC chargé de l'encadrement des paysans dans la zone intéressée.

ALCRISATION DES RIZIERES DE BASSE
SEMENCES DE RASE,

Les rendements ont été satisfaisants et ont atteint l'ordre de 2,8 t/ha.

a/ - à l'énorme difficulté de préserver les parcelles contre les oiseaux en période de maturation. Le seul moyen disponible est la mise en place d'un réseau de gardiens dont le coût est extrêmement élevé (34,5% des sommes dépensées en main-d'oeuvre).

b/ - à l'insuffisance d'équipement pour les travaux de port - récolte.

VARIETES	Rendt moyen t/ha	Poids de 1000 grains (g)	Mélange variétés é- trangères(%)	Pouvoir germinatif(%)
TR8	2,7	29,2	2,3	80,5
Ikong Pao	2,6	24,8	0,7	87
TR 1529	3,2	26,8	0,6	87
DJ 684 D	2,2	26,9	2,3	87
TR 442	2,4	26,0	1,3	80
Apura	1,8	30,4	1,5	80
Tr 51-118-2	4,2	25,7	2,5	84,5

Tableau IV : Production de semences de base Diépier

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'effort de réflexion entamé au cours des dernières campagnes s'est poursuivi en 1979, sans toutefois encore, aboutir pleinement à la profonde restructuration attendue.

Des résultats concrets ont cependant été enregistrés :

a - Dans le renforcement des contacts entre la recherche et le développement

b/ - Dans l'extension de notre réseau d'expérimentation locale et

c/ - Dans le processus de réévaluation et réactualisation de nos programmes de recherches. La mise en place d'un pool de chercheurs d'horizons variés, articulés autour du noyau "Génétique et Amélioration variétale", n'a pas pu être totalement effective.

A. AMELIORATION VARIETALE

Le riz pluvial et le riz dit de "mangrove" continuent d'être au centre des préoccupations de ce programme.,,

1/ - La principale pression de recherche continue d'être portée sur le riz pluvial strict. L'objectif principal est de mettre aux points des variétés doublement résistantes à la sécheresse et à la pyriculariose. En l'absence du phytocultivateur, ce volet pluridisciplinaire, a été initié par la composante "SELECTION" (criblage d'un important stock génétique d'origine locale et introduite, -test spécifique pour la résistance horizontale à la pyriculariose...)

L'utilisation en 1980 de pépinières internationales (IRBN, EEI, IURON) permettra d'apprécier le potentiel de ce programme.

L'identification de parents potentiels pour un programme hybridation intéressant les zones salées se poursuivra très probablement en 1980.

2/ - Le second effort de recherche dans cette section sera dirigé vers la riziculture pluviale sur nappe et la riziculture d'immersion profonde.

- La deuxième vague d'hybridation des années 1971/73 est en voie de fournir des produits très adaptés pour la riziculture pluviale sur nappe. Les lignés: Dj 12-519-5-4, D0 12-539-1, DJ11-509 sont le premier lot utilisable par les projets installés en Basse et Moyenne Casamance. Le travail prospectif pour l'identification de matériels adaptés directement ou indirectement à la riziculture d'immersion profonde, se poursuivra en 1980.

3/ - Dans les zones d'immersion profonde où les problèmes sont moins aigus, on continuera à tirer profit de l'énorme potentiel génétique international (IRRI, ADRAO...)

2. CHIMIE ET FERTILISATION DES RIZIÈRES:

L'approche à trois niveaux (étude sur modèle ; expérimentation en station, expérimentation hors station) continuera d'être utilisée pour répondre efficacement à l'objectif principal de ce programme: l'amélioration des sols sulfatés acides.

Parallèlement aux études de base (chimie des sols) les opérations de recherche continueront d'être axées sur l'utilisation rationnelle et économique des engrais azotés et sur l'étude du rôle des sources locales d'amendements organiques et minéraux pour le maintien de la fertilité des sols.

Les recommandations formulées pour la fertilisation 100N-40P-50K (rizière sableuse acide) et 60N-40P-40K (rizières argileuses acides) gardent toutes leurs valeurs, en attendant leur affinement pour le potassium et la soude. Un niveau réaliste et efficace du complément organique reste à définir.

3. PROTECTION DES VÉGÉTAUX :

. En entomologie, le travail d'inventaire se poursuit avec l'extension des zones de prospection et l'élargissement du spectre des espèces biologiques (ravageurs, entomophages, riz autres plantes hôtes...). En matière de lutte intégrée l'effort sera surtout porté sur la lutte biologique avec la mise en route partielle des cellules d'élevage en 1980. Le focus sera mis sur les borers pour l'étude du comportement variétal.

. Les deux autres composantes de cette cellule de protection des végétaux n'ont pas été mises en place en 1979 par défaut de programmation. La phytopathologie connaîtra très sûrement un début d'activité en 1980 et la

malherbolisme en 1981/82. Parallèlement à leur programme de base (Entomologie et biologie des parasites) ces deux services travailleront en étroite collaboration avec la "Unité de Phytopathologie" et l'agronomie (malherbolisme).

D. AGRONOMIE GÉNÉRALE :

Le programme établi en campagne dernière, pour ce service charnière, a connu un bien triste début d'exécution. Les travaux pris ci-dessus restent entiers.

- Enquêtes préliminaires sur les structures d'habitation traditionnelles et améliorées en Basse Casamance. Simulation et études réalisées en station, des options semi-intégrées et collectives.

- Mise au point de techniques simples susceptibles de modifier positivement la productivité dans les structures d'exploitation.

- Adaptation et mise au point d'une gamme de matériels de culture en rapport avec la technicité des paysans. Test sur la petite motorisation et rizière submergée.

- Mise au point et évaluation de paquets technologiques de la station expérimentale au champ paysan.

E. ASPECT SOCIOECONOMIE :

Par rapport à 1978 la situation a très peu évolué. Absence d'un programme de recherche d'accompagnement pour la Moyenne Casamance. Les travaux de recherche n'ont été menés que par des spécialistes. La création d'une cellule de recherche prévue pour Août 1980. Le programme précis tenant compte des besoins des programmes existants (notamment ceux acquis de la recherche) reste à élaborer. Les travaux de recherche en Economie et de Sociologie Rurale de l'ISRA.