

DP/OD.
MINISTERE DE L'AGRICULTURE

INSTITUT D'ECONOMIE RURALE

DIVISION DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE

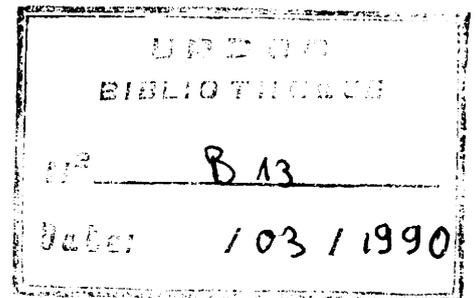
SECTION DES RECHERCHES SUR LES
CULTURES VIVRIERES ET OLEAGINEUSES

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

COMMISSION TECHNIQUE
SPECIALISEE DES PRODUCTIONS VIVRIERES
ET OLEAGINEUSES

MARS 1990

* AMELIORATION VARIETALE DU RIZ *
* ET DU BLE *
* *



S.R.C.V.O.

S O M M A I R E

I - INTRODUCTION .

II - RAPPEL DE PROGRAMME .

III - RESULTATS 1989 .

3.1.- Le Riz irrigué .

3.2.- Le Riz flottant et d'immersion profonde .

IV - PROPOSITION DE PROGRAMME POUR 1990 .

V - ANNEXE : Liste du Personnel.

* * * *

*

I - INTRODUCTION.

Le programme de l'amélioration variétale a été exécuté à la station de Kogoni et en zone Office du Niger sur le riz irrigué, à la station de Mopti, à l'Opération Riz Ségou et à Rharous sur le riz flottant et d'immersion profonde. Il portait sur l'évaluation variétale, la création et l'amélioration variétale et la production des semences de prébase et de base.

A la station de Kogoni tout le programme a été exécuté grâce à l'appui financier des Pays-Bas (Projet Riz Kogoni). D'une manière générale, les résultats ont été influencés par les dégâts de ravageurs notamment les rats. Aussi quelques cas isolés de pyriculariose foliaire ont été observés dans l'essai préliminaire des mutants et sur la variété BH2 en multiplication G4. Par contre en zone Office du Niger, les essais ont été conduits dans l'ensemble dans de bonnes conditions.

A la station de Mopti, la campagne a été caractérisée par l'irrégularité des pluies et la faiblesse de la crue. Ceci a nécessité un pompage pour sauver les essais et les multiplications de semences.

En dehors de la station, seuls les résultats des essais comparatifs variétaux de l'Opération Riz Ségou sont disponibles. A Rharous, les essais conduits en collaboration avec l'ONG "Aide de l'Eglise Norvégienne (A.E.N.) ont été noyés, tandis qu'à l'Opération Riz Mopti ils n'ont pas été implantés.

Le programme d'amélioration variétale du riz de bas-fond et du riz pluvial est désormais confié au Projet Riz Inondé IER/IRAT de Sikasso.

Le programme blé/Diré n'a pas été exécuté faute de financement.

* * * * *

II - RAPPEL DE PROGRAMME.

2.1.- LE RIZ IRRIGUE.

- PROGRAMME / STATION DE KOGONI.

- Evaluation variétale :

- . Essai comparatif de rendement 2è stade des lignées F8 des croisements de 1980.
- . Essai comparatif de rendement 2è stade des introductions de 1987.
- . Essai comparatif de rendement 2è stade des variétés très précoces introduites de l'IRRI en 1988 (cycle semis-maturité 87 - 110 j.).
- . Essai comparatif de rendement 2è stade des meilleures variétés retenues dans les essais ARTP et ADRAO en 1986.
- . Essai comparatif de rendement de quelques variétés tolérantes au froid.
- . Essai comparatif de rendement des mutants.

- Création et Amélioration Variétale :

- . Hybridation et poursuite de la sélection généalogique.

- Collection de conservation.

- Production semence de base G3 et G4.

- PROGRAMME EN ZONE OFFICE DU NIGER.

- Tests d'adaptabilité des meilleures obtentions de la station dans les 7 localités de l'Office du Niger.

Localités : Dogofry, Kourouma, N'Débougou, Niono, Kolongo, Kokry et Molodo.

.../...

- Tests variétaux au Projet Retail/Niono.

- En hivernage :

- . Essai variétal n° 1 : Composé de variétés de cycle moyen et de quelques variétés de cycle court.
- . Essai variétal n° 2 : Composé de variétés de cycle court.

- En contre saison :

- . Essai variétal de contre saison chaude :

Deux dates de semis :

- 15 Février avec des variétés de 110-125 j.
- 15 Mars avec des variétés de 90 - 115 j.

2.2.- LE RIZ FLOTTANT ET D'IMMERSION PROFONDE - STATION DE MOPTI, O.R.M.,
O.R.S., A.E.N.

- PROGRAMME STATION

- . Essai comparatif variétal, 1er stade.
- . Mutagenèse expérimentale : conduite des M2.
- . Création et amélioration variétale : Hybridation et sélection généalogique.
- . Collection de conservation.
- . Production de semences (G1, G2, G3).

- PROGRAMME HORS STATION

- . O.R.M. - 4 essais comparatifs variétaux.
- . O.R.S. - 3 essais comparatifs variétaux.
- . A.E.N. - 2 essais comparatifs variétaux.

2.3.- LE RIZ DE BAS-FOND ET RIZ PLUVIAL

- Sélection régionale riz inondé,

- Essai variétal de riz de bas-fond avec des variétés issues du programme de sélection de la station de Kogoni.
- Pépinières internationales de riz de bas-fond et riz pluvial dans le cadre des réseaux IRTP (International Rice Testing Program).
- Collection de conservation.
- Multiplication de semence.

2.4.- LE BLE STATION DE DIRE.

- Poursuite de l'introduction et de l'évaluation des variétés du CIMMYT (Mexique) et d'ailleurs.
- Poursuite de la multiplication des semences sélectionnées des variétés performantes de blé issues des travaux d'évaluation variétale effectués à la station de Diré :
 - . Hindi tosson, Siète Cerros, Tétra, Cleopatra, Mexipack, Biskry-bouteille.

III - RESULTATS DES EXPERIMENTATIONS.

3.1.- RIZ IRRIGUE.

3.1.1.- Station de KOGONI.

3.1.1.1.- Evaluation variétale :

Elle vise à comparer le potentiel de rendement et les performances générales des variétés ou lignées sélectionnées, créées ou retenues dans différents programmes coopératifs, aux témoins de productivité.

3.1.1.1.1.- Essai comparatif de rendement 2è stade des variétés introduites en 1986.

Objectif : Il s'agit d'évaluer les performances agronomiques des meilleures variétés retenues dans les programmes coopératifs ADRAO et ARTP par rapport à celle du témoin de productivité BG 90-2.

Matériel et Méthode :

Matériel : Il était composé de 8 nouvelles variétés et d'un témoin de productivité.

Méthode : Le dispositif expérimental était le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 27 m². Les écartements étaient de 0,30 m entre les lignes et 0,20 m sur la ligne.

L'essai a été implanté en semis direct en poquet.

Fertilisation : Elle était identique pour tous les essais : 100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque et 100 kg/ha de sulfate de potasse au semis, 150 kg/ha d'urée apportés en 2 fractions. : 75 kg/ha au tallage et 75 kg/ha à l'initiation paniculaire, ce qui correspond à N.P.K. (87 - 47 - 60).
Date de semis : 27/06/89.

.../...

- Résultats et discussions.

Tableau 1 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés.

Variétés	Nombre de jours du semis à 50% floraison	Nombre Panicule/m ²	Nombre de grains/Panicule	Stérilité %	Poids de 1000 grains(g)	Rendement grain kg/ha
MR 84	106	202	132	8,1	21,9	4668 a
ITA 306	93	222	137	9	23	3504 b
ITA 212	98	268	145	10,2	24,2	3323 b
Bouaké 189	93	246	104	5,8	28,1	3152 b
ITA 222	93	226	125	10,6	26	3115 b
ITA 123	84	207	126	8,7	23,1	2987 b
BG 90-2	98	201	125	9,1	27,1	2768 bc
IR 60	87	217	122	12	27,2	2707 bc
IR 1529-680-3	82	243	98	9,6	23,4	2139 c
F.						S
CV (%)						15,7

Les chiffres suivis par les mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

L'analyse de variance révèle des différences significatives entre les variétés. La variété MR 84 avec un rendement moyen de 4668 kg/ha est statistiquement supérieure à toutes les variétés. Les autres variétés se regroupent dans 2 classes ayant des rendements statistiquement différents. La variété MR 84 présente des caractéristiques agronomiques assez intéressantes telles que le nombre de grain par panicule et un taux de stérilité faible.

.../...

3.1.1.1.2.- Essai comparatif de rendement 2è stade des variétés introduites en 1987.

Objectif : Il s'agit de chercher des variétés à haut potentiel de rendement et bien adaptées pour sécuriser le choix variétal pour l'intensification de la riziculture.

Matériel et Méthode :

Matériel : Il était composé de 10 nouvelles variétés performantes comparées à BG-90-2 prise comme témoin de productivité.

Méthode : Le dispositif expérimental était le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 27 m². Les écartements étaient de 0,30 m entre les lignes et de 0,20 m sur la ligne.

Fertilisation : N - P - K : 87-47-60.

Date de semis pépinière : 20-06-89.

Date de repiquage : 10-07-89.

Résultats et Discussions :

Tableau 2 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés.

Variétés	:Nbre jr.: semis à :50% flo- : raison :	:Nbre Pa-: nicule/ : m ² :	:Nbre de : :grains/ :panicule:	: Stéri- : lité : % :	:Poids de: :1000 : grains : (g) :	:Rende- :ment : grain : kg/ha :
BG 90-2	: 88	: 219	: 141	: 6,8	: 27,8	: 4668 a
19970	: 95	: 215	: 163	: 6,9	: 33,3	: 4295 ab
18447	: 95	: 240	: 156	: 20,7	: 22,2	: 4153abc
SIPI 692106	: 84	: 232	: 115	: 8,5	: 23,6	: 3851abc
Tainung San 12	: 84	: 220	: 122	: 9,9	: 26,2	: 3757abc
SIPI 692033	: 84	: 203	: 97	: 2,8	: 27,3	: 3694abc
Taichung San 10	: 85	: 224	: 91	: 8,1	: 24,9	: 3537 bc
Tox 714-1-204-1-101-3	: 88	: 209	: 127	: 11,5	: 25,1	: 3384 bc
IR 21015-72-3-3-3-1	: 85	: 232	: 104	: 7,4	: 20,4	: 3354 bc
IR 21015-80-3-3-3-2	: 85	: 226	: 114	: 9	: 21,9	: 3046 cd
UPR 254-35-3-2	: 85	: 258	: 109	: 10,7	: 18,1	: 2494 d
F						S
CV %						16

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

Les résultats de l'analyse de variance montrent des différences hautement significatives entre les variétés. Quatre groupes de variétés ayant des rendements moyens statistiquement différents se distinguent. Dans le premier groupe la variété BG-90-2 a le rendement le plus élevé arithmétiquement 4668 kg/ha suivie de 19970 (4295 kg/ha), 18447 (4153 kg/ha), SIPI 692106 (3851 kg/ha), Taining sen 12 (3757 kg/ha) et de SIPI 692033 (3694 kg/ha).

Toutes ces variétés ont des composantes de rendement assez intéressantes et presque du même cycle que BG-90-2 (tableau 2).

3.1.1.1.3.- Essai comparatif de rendement 2è stade des lignées F9.

Objectif : Il s'agit de comparer les performances agronomiques des lignées retenues dans les croisements de Gambiaka Kokoum, D 52-37, DK3 par IR 36 à celles de leurs parents.

Matériel et Méthode.

Matériel : Il était composé des 6 meilleures lignées sélectionnées sur la base de leurs caractéristiques agronomiques comparées à leurs parents (D 52-37, GK, IR 36).

Méthode : Le dispositif expérimental était le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 27 m². Les écartements étaient de 0,30 m entre les lignes et 0,20 m sur la ligne.

Fertilisation : N-P-K : 87 - 47 - 60.

Date de semis pépinière : 16-0-89.

Date de repiquage : 6-07-89.

.../...

Résultats et Discussions.

Tableau 3 : Caractéristiques agronomiques et rendement des lignées et de leurs parents.

Variétés	:Nbre Js :semis à :50% flo- :raison :	:Nbre Pa- :nicule/ : m2 :	:Nbre de :grains/ :panicule :	:Stéré- :lité : % :	:Poids de :1000 :grains :(g) :	:Rende- :ment :grain/ :kg/ha.
168- 11 - 12	: 105	: 186	: 140	: 9,3	: 21,4	: 3452 a
Gambiaka Kokoum	: 131	: 173	: 162	: 11	: 27,6	: 3058 a
D 52-37	: 122	: 169	: 143	: 9,9	: 30,9	: 3016 a
25 - 71	: 116	: 216	: 123	: 7,8	: 22,8	: 2847 a
152-6-2	: 105	: 183	: 110	: 10,9	: 25,2	: 2769 a
4 - 3 - 1	: 114	: 230	: 132	: 7,3	: 23,3	: 2693 a
3 - 9 - 5	: 101	: 211	: 121	: 9,5	: 27,8	: 2662 a
191 - 5 - 4	: 101	: 144	: 148	: 7,9	: 19,5	: 2481 a
IR 36	: 86	: 191	: 107	: 7,4	: 21,6	: 1603 b
F						S
CV %						20.7

Les chiffres affectés des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

Toutes les lignées ont des rendements moyens statistiquement équivalents à ceux de leurs parents excepté le parent IR 36 qui a un rendement inférieur. Les composantes de rendement enregistrées pour ces lignées sont intéressantes. Par ailleurs la précocité de ces lignées par rapport aux parents locaux est un avantage. Malgré les dégâts causés sur toutes les variétés et sur toutes les répétitions, la lignée 168-11-12 montre un très bon comportement comme l'année dernière. Il est à signaler que le taux de stérilité a été relativement faible pour toutes ces lignées.

.../...

Tableau 4 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés précoces.

Variétés	Nbre js du semis :50% fle- raison	Nbre Pa- nicule/ m2	Nbre de grains/ Panicule	Stérili- té %	Poids de 1000 grains (g)	Rende- ment grain kg/ha
IR 32307-107-3-2-2	89	211	97	5,2	21,2	3037 a
BG - 731 - 2	86	175	108	6	26,1	2900 a
IR 41996-118-2-1-3	84	176	115	4	22,9	2529 ab
IR 22107-14-2-1	84	184	100	4,7	21,8	2350 b
BG - 1203	86	175	119	4,2	21,2	2329 b
IR 50	80	216	97	7,5	19,8	2113 bc
IR 39422-75-3-3	78	201	69	7,1	22	2106 bc
IR 39422-19-3-3-3-3	78	188	77	8,5	22,5	1932 bc
IR 31787-16-1-2-3-2	76	198	89	3,6	17,2	1636 c
IR 31779-19-3-3-2-2	78	198	78	11,3	21,4	1051 d
F						S
CV %						16,7

Les chiffres affectés des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

Les résultats de l'analyse de variance révèlent des différences significatives entre les variétés. Quatre groupes de variétés ayant des rendements statistiquement différents se distinguent. Les variétés du 1er groupe :

IR 32307-107-3-2-2 (3037 kg/ha), BG 731-2 (2900 kg/ha),

IR 41996-118-2-1-3 (2529 kg/ha) seront complétées avec quelques variétés intéressantes du 2è groupe pour constituer le matériel d'un essai variétal 3è stade.

La variété BG-731-2 qui était la meilleure l'année dernière se montre plus adaptée malgré les dégâts causés par les rats et les oiseaux.

.../...

3.1.1.1.5.- Essai comparatif de rendement 1er stade des variétés tolérantes au froid.

Objectif : Dans le cadre de la double culture du riz, la recherche des variétés adaptées à chacune des saisons s'avère indispensable. Il s'agit de la saison sèche froide et de la saison sèche chaude. La première pose de sérieux problèmes : non seulement son démarrage coïncide avec la période de récolte de la plupart des variétés cultivées pendant la saison humide, mais aussi les basses températures en début de végétation entravent beaucoup le développement des jeunes plants de riz.

L'essai a été initié dans le souci de tester pendant la saison humide les performances agronomiques de quelques variétés tolérantes au froid en vue de dégager les meilleures qui pourront être cultivées immédiatement après leur récolte en saison froide, dont le semis se situe entre mi-Novembre et mi-Décembre.

Matériel et Méthode.

Matériel : Il était composé de 9 nouvelles variétés retenues dans l'essai de saison froide conduit dans le cadre du programme de tolérance au froid de l'ADRAO en 1980.

Méthode : Le dispositif expérimental était le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 15 m². L'essai a été implanté en semis direct en poquets avec des écartements de 0,30 m entre les lignes et de 0,20 m sur la ligne.

Fertilisation : N - P - K (87 - 47 - 60).

Date de semis : 27/06/89.

.../...

Résultats et Discussions.

Tableau 5 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés.

Variétés	:Nbre js :semis à :50% flo- :raison :	:Nbre Pa- :nicule/ :m2 :	:Nbre de :grains/ :panicule:	:Stérili- :%	:Poids :1000 :grains :(g)	:Rende- :ment :grain :kg/ha
CN - 297	: 79	: 214	: 71	: 4	: 24,1	: 2488
China - 998	: 79	: 252	: 73	: 13,5	: 22,7	: 2332
Calrose	: 76	: 278	: 71	: 11,2	: 21,2	: 2274
R P K N - 2	: 79	: 251	: 82	: 5	: 24,9	: 2170
EICKO (ACC 94171)	: 76	: 228	: 80	: 11,3	: 23,6	: 2056
B 2266 B-CW-23-4-3	: 79	: 214	: 91	: 8,9	: 24,1	: 1981
CHUBU	: 76	: 185	: 81	: 2,1	: 22,9	: 1950
B 2266 B-CW-19-2-3	: 76	: 177	: 100	: 22,9	: 29,1	: 1956
CN-126-42-1	: 79	: 223	: 83	: 11	: 22,8	: 1841
F						N.C.
CV %						17,1

Les résultats de l'analyse de variance ne révèlent aucune différence significative entre les variétés. Bien que les rendements moyens grains par hectare soient relativement faibles, la poursuite de l'essai s'avère indispensable. Les meilleures variétés seront retenues sur la base des observations phénologiques et des analyses au laboratoire pour la 2ème reconduction.

3.1.1.1.6.- Essai comparatif préliminaire de rendement des mutants.

Objectif : Il s'agit d'une évaluation agronomique des performances agronomiques des mutants obtenus par irradiation des variétés CN, D 52-37 et BH2.

Matériel et Méthode :

Matériel : Il était composé de 5 mutants comparés à leurs parents Gambiaka Kokoum (GK), D 52-37 et BH2.

Les mutants :

- M - 19 - 68 : mutant précoce de GK
- M G L D : mutant glumes longues de D 52-37
- M G L G K : mutant glumes longues de GK
- B M C (BH2) : Bulk mutant paille courte.
- B M T M (BH2) : Bulk mutant taille moyenne.

Méthode : le dispositif était le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 15 m². L'essai a été implanté en semis direct en poquet.

Fertilisation : N - P - K (87 - 47 - 60).

Date de semis : 19-07-89.

Résultats et Discussions.

Tableau 6 : Caractéristiques agronomiques et rendements des mutants.

Variétés	:Nbre js :semis :50% flo- :raison	:Nbre de :panicu- :les/m ²	:Nbre de :grains/ :panicule:	:Stérili- :té :%	:Poids de :1000 :grains :(g)	:Rende- :ment :(kg/ha)
Gambiaka Kokoum	105	268	132	9,1	27,6	4044 a
B M C	118	268	162	8,91	28,4	3992 a
BH2	113	268	174	10,4	28,4	3770 ab
B M T M	111	239	141	7,1	26,9	3696abc
D 52-37	100	270	112	11,6	32,2	3607abc
MGL-D	102	268	96	11,5	32,5	3503abc
MGL GK	107	250	118	9,9	25	2666 bc
M-19-68	80	184	108	11,8	25,9	2481 c
F						S
CV %						16,6

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

L'essai a un peu souffert de l'attaque de la pyriculariose foliaire au cours de la végétation. La sensibilité variait d'une variété à l'autre, la variété Gambiaka Kokoum et son mutant précoce étaient moins atteints que les autres. Avant l'initiation paniculaire, il y a eu une reprise totale de la végétation chez toutes les variétés. Les résultats enregistrés dans le tableau 6 montrent malgré ce cas de maladie le bon comportement de certaines variétés.

L'analyse de variance révèle une différence significative surtout entre les mutants. Trois groupes de variétés se distinguent dont le premier est constitué de 3 mutants BMC (3992 kg/ha), BMTM (3696 kg/ha) et MGL-D (3503 kg/ha) et de 2 parents Gambiaka Kokoum (4044 kg/ha) et BH2 (3770 kg/ha).

Le mutant précoce de Gambiaka (M 19-68), malgré son bon comportement vis-à-vis de la pyriculariose a eu le rendement le plus bas. Ainsi il serait souhaitable de développer une nouvelle forme précoce de Gambiaka ayant de bonnes caractéristiques agronomiques en réalisant le croisement du mutant (M 19-68) par Gambiaka Kokoum. A partir de son parent, nous pourrions améliorer l'aptitude au tallage, la vigueur à la levée.

3.1.1.2.- Création et Amélioration Variétale.

3.1.1.2.1.- Sélection généalogique :

Toujours dans le cadre de la recherche de variétés à haut potentiel de rendement, résistantes aux maladies et aux insectes, une série de croisements a été réalisée et le suivi des descendances de ces croisements va démarrer la campagne prochaine.

- Conduite des F1 :

Certains croisements ont été réalisés durant la saison chaude en 1989 à l'IRRI (Institut International de Recherche sur le Riz) et les générations F2 furent conduites pendant la saison humide à la station de Kogoni.

.../...

Ce programme vise d'abord à sélectionner les descendance hybrides ayant les meilleures recombinaisons des caractéristiques agronomiques les plus intéressantes des géniteurs de l'IRRI pour lesquelles ils ont été choisis. Ce choix a été effectué sur la base des critères suivants : paille courte, port érigé, résistance à la verse, bonne aptitude au tallage, résistance à la pyriculariose, taux de récupération élevé au décortilage et teneur, élevée en amylose (25 - 26 %).

Dispositif expérimental :

Les pépinières ont été semées dans des bassines en plastique dans la serre et au bout de 3 semaines les jeunes plants ont été transplantés au champ. Chaque croisement occupait une petite parcelle de 1 m x 2 m. Les écartements étaient entre les plants 0,20 m, entre les lignes 0,30 m et entre les parcelles 1 m.

Le semis en pépinière a été effectué le 21-08-89 et le repiquage le 8-09-89.

La liste des **croisements** :

- 1 - IR-44482-9-3-1-3 x IR 44674-2-4-2-2
- 2 - IR 44526-47-3-2-2 x BG-90-2
- 3 - 5173 x IR 44674-73-2-4-2-2
- 4 - IR 44526-47-3-2-2 x IR 4813-54-3-3-1.

Pour chaque croisement toutes les plantes F1 ont été récoltées et battues, et les semences obtenues constitueront les pieds mères de la génération F2. Les observations effectuées sur ces F1 n'ont montré aucune différence morphologique particulière excepté quelques caractères qui ont été marqués par valeur hybride, tels que : l'aptitude au tallage élevée et le bon remplissage des panicules.

.../....

3.1.1.2.2.- Hybridation :

Le programme de croisement a porté uniquement sur les mutants obtenus dans l'irradiation **de la variété** BH2. Bien que ces mutants présentent des caractères très intéressants tels que raccourcissement de la paille et la bonne aptitude au tallage, le collet rentrant au niveau de l'exsertion paniculaire est un caractère défavorable qui **prédispose** la panicule aux différentes maladies. L'objectif du croisement vise à **corriger ce défaut à partir** du parent BH2 ayant une bonne exsertion paniculaire.

- Hybrides Fo

. Croisement du 9/11/89.

BMC x BH2,, 109 graines récoltées

. Croisement du 9 et 11/11/89.

BTIM x BH2 200 graines récoltées.

BMC : Bulk mutant paille courte (0,90 m).

BTIM : Bulk mutant taille moyenne (1,30 m).

Toutes les semences obtenues en Fo seront semées la campagne prochaine pour obtenir des F1.

CONCLUSION GENERALE.

Bien que le cycle végétatif de la plupart des variétés a été perturbé d'une manière générale (attaque des ravageurs et pyriculariose) les espoirs escomptés pour la recherche des variétés à haut potentiel de rendement et mieux adaptées demeurent assez certains à cause des résultats enregistrés pour les nouvelles variétés.

.../...

Dans le cadre du programme d'intensification parmi les variétés à paille courte mise en compétition avec la variété BG-90-2 prise comme témoin de productivité, certaines variétés se sont montrées très intéressantes telles que MR 84, 19970, 18447, SIPI 692.106, ITA 306, ITA 212, Bouaké 189.

Pour la double culture, surtout pour la culture en saison froide, l'essai mis en place n'a pas donné de résultats assez satisfaisants en saison humide du point de vue rendement grain. Mais sur la base de certaines observations effectuées au cours de la campagne, les meilleures variétés ont été semées en test de comportement variétal pendant la saison froide.

Pour la création et l'amélioration variétale, la résistance aux maladies et plus particulièrement à la pyriculariose devient très importante en zone Office du Niger. Un programme de criblage systématique de toutes les variétés prometteuses sera mis en place en collaboration avec l'équipe de la défense des cultures pour trouver des variétés résistantes ou tolérantes à la pyriculariose. Le transfert de la résistance horizontale à certaines variétés vulgarisées ou en voie de vulgarisation dont leur résistance semble être connue, pourrait être aussi envisagée

3.1.2.- Zone OFFICE DU NIGER.

Le programme a porté sur l'évaluation des nouvelles variétés prometteuses dans les 7 localités de l'Office du Niger et la poursuite de la recherche variétale au Projet Rétail/Niono.

3.1.2.1.- Essais variétaux dans les secteurs.

Objectif : Comparer les performances agronomiques de 5 nouvelles variétés prometteuses de riz à 2 témoins H15-23 DA et D 52-37.

Localités : Dogofry, N'Débougou, Niono, Kolongo, Kokry, Molodo, Kourouma.

Matériel végétal :

1. Tcheng Khang A
2. BKNLR 7500-1-B3-CNT-B4 RST-47-1
3. Suwéon 287
4. 40-1644-227
5. Sébérang MR77
6. H 15-23-DA
7. D 52-37.

Dispositif expérimental :

- Blocs de Fisher à 6 répétitions
- Parcelles élémentaires de 15 m² avec des lignes de 5 m espacées de 0,3 m, Ecartement entre parcelles 0,5 m et entre bloc 1 m.
- L'essai a été implanté en semis direct et en lignes continues.

.../...

Conditions de réalisation :

Fertilisation N.P.K. 87-47-60 (fumure standard à la station)
soit :

- au semis 100 kg de phosphate d'ammoniaque/ha + 100 kg de K₂ /ha ;
- au tallage 75 kg d'urée/ha ;
- à l'initiation paniculaire 75 kg d'urée/ha.

Résultats et discussion :

Pour les expérimentations conduites en zone Office du Niger, tous les essais ont pu être implantés sauf dans les secteurs de Kourouma et de Molodo.

A Kokry, après la mise en place de l'essai, le manque de suivi et d'entretien correct ont conduit à son abandon au cours de la campagne.

Ainsi, les résultats enregistrés concernent les localités de Dogofry, N'Débougou, Niono, Kolongo. Cependant à Niono, une noyade suite à une mauvaise irrigation a occasionné une faible levée. Malgré le remplissage des parties vides, les rendements obtenus sont relativement bas. A Dogofry, et presque dans toutes les autres localités, l'attaque de la pyriculariose a beaucoup affecté les rendements de D 52-37 (70 % d'attaque à Dogofry) de Suwéon 287 et de BKCLR (à Kolongo et N'Débougou).

La variété Sébérang MR77 qui a donné de très bons rendements dans toutes les localités, a présenté un dessèchement caractéristique du bout des feuilles en fin de tallage, lequel a disparu rapidement en début d'initiation paniculaire; Ce qui fait qu'il ne semble pas avoir eu d'incidence sur le rendement.

.../...

Tableau 7 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés à Dogofry.

Variétés	Cycle se- mis matu- rité j.	Nbre pa- nicules/ m ²	Nbre grains/ panicule	Stéri- lité (%)	Poids 1000 grains (g)	Rende- ment grain kg/ha
H 15-23 DA	125	286	625	7,6	28,9	4999 a
40-1644-227	125	274	486	7,9	27,2	4999 a
Sébérang MR 77	125	267	588	10	22,7	4503 a
BKNLR	105	275	331	12,6	27,3	3577 b
Tcheng Khang A	105	225	393	3,75	26,6	3022 bc
D 52-37	125	245	452	8,9	32,3	2407 cd
Suwéon 287	105	234	286	7,5	22,2	1851 d
F						S
C.V (%)						18,1

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

Date de semis : 20-07-89.

Les résultats de l'analyse de variance révèlent des différences significatives. Quatre groupes de variétés se distinguent avec des rendements moyens statistiquement différents. Nous notons le bon comportement de deux nouvelles variétés 40-1644-227 : 4999 kg/ha, Sébérang MR 77 : 4503 kg/ha, ayant des rendements statistiquement équivalents à celui du témoin de productivité H 15-23 DA : 4999 kg/ha.

.../...

Tableau 8 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés à N'Débougou.

Variétés	Cycle semis maturation j.	Nbre de panicules/m ²	Nbre de grains/panicule	Sterilité (%)	Poids 1000 grains (g)	Rendement grain kg/ha
H 15-23	130	383	611	4,7	28,4	6422 a
40-1644-227	130	396	607	5,3	26,2	6422 a
Sébérang MR 77	130	347	664	6,8	24,2	6296 a
D 52-37	130	289	613	8,5	33,9	5185 b
Tcheng Khang A	110	358	82,1	6,1	27,6	5125 b
BKNLR	105	348	497	6,4	28,8	4629 b
Suwéon 287	105	357	566	6,1	23,5	4074 c
F						S
C V %						10,6

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

Date de semis : 27-07-89.

D'une manière générale, les rendements ont été très satisfaisants. L'analyse de variance révèle des différences significatives entre les variétés. Les variétés 40-1644-227 : 6422 kg/ha et Sébérang MR 77 : 6296 kg/ha sont statistiquement équivalentes à H 15-23 DA : 6422 kg/ha. Nous pouvons noter que toutes les variétés se sont plus ou moins bien comportées à N'Débougou, mais les variétés 40-1644-227 et Sébérang MR 77 méritent d'être bien suivies dans les prochains essais, compte tenu de leur bon comportement pour la première année d'essai multilocal à l'Office du Niger.

.../...

Tableau 9 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés à Niono.

Variétés	Cycle se- mis matu- rité j.	Nbre de panicu- les/m ²	Nbre de grains/ panicu- les	Stérili- té (%)	Poids 1000 grains (g)	Rendement grain kg/ha
H 15-23 DA	125	112	418	6,5	23	2281 a
Sébérang MR 77	125	111	567	9	20,9	2162 a
40-1644-227	125	110	430	5,7	22,8	2037 ab
Tcheng Khang A	105	110	327	6,4	25,3	1851 ab
Suwéon 287	100	133	359	12,6	21	1481 bc
D 52-37	130	78	350	8,8	28,1	1407 bc
BKNLR	105	100	337	6	24,1	1111 c
F						S
C V (%)						23,3

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

Date de semis : 02-08-89.

Les rendements enregistrés dans l'essai de Niono ont été très faibles à cause d'une mauvaise levée généralisée sur toutes les répétitions. L'analyse de variance révèle des différences statistiquement significatives. Malgré cette baisse de rendement, nous constatons toujours le bon comportement des mêmes variétés ; H 15-23 DA : 2281 kg/ha, Sébérang MR 77 : 2162 kg/ha, 40-1644-227 : 2037 kg/ha.

.../...

Tableau 10 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés à Kolongo.

Variétés	Cycle se- mis matu- rité j.	Nbre de panicu- les/m ²	Nbre de grains/ panicule	Stéri- lité (%)	Poids 1000 grains (g)	Rende- ment grain kg/ha
H 15-23 DA	127	461	432	5,3	23,9	6607 a
40-1644-227	127	428	469	6,3	23	6607 a
Sébérang MR 77	127	383	407	16,7	22,8	6540 a
Theng Khang A	113	344	390	8,6	25,2	6051 a
D 52-37	127	306	393	16,1	29,7	5799 ab
Suwéon 287	113	334	276	6,8	25,2	4414 ab
BKNLR	107	332	335	10,1	26,6	4014 b
F						H S
C V (%)						22,6

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test NEWMAN-KEULS.

Date de semis : 01-08-89.

Les meilleurs rendements ont été enregistrés à Kolongo, toutes les variétés se sont bien comportées. Les résultats de l'analyse de variance révèlent des différences hautement significatives entre les variétés. Trois nouvelles variétés 40-1644-227 (6607 kg/ha, Sébérang MR 77 : 6540 kg/ha, Then Khang A : 6051 kg/ha ont des rendements moyens statistiquement équivalents à celui du témoin de productivité H15-23 DA : 6607 kg/ha. Les autres variétés bien qu'elles soient inférieures au témoin de productivité, les rendements moyens obtenus sont aussi satisfaisants.

3.1.2.2.- RESULTATS DU PROJET RETAIL A NIONO.

SAISON SECHE CHAUDE 1989 - 1990.

Objectif :

Dans le cadre de la recherche variétale pour la contre-saison chaude, la deuxième reconduction des essais a permis la poursuite de l'évaluation des performances agronomiques de 8 nouvelles variétés pour la première date et de 11 nouvelles variétés pour la deuxième date de repiquage.

Le choix variétal étant pour le moment très réduit, ces essais variétaux doivent continuer pour permettre de confirmer les premiers résultats enregistrés sur certaines variétés intéressantes telles que : TN1, I Kong Pao et éventuellement IR 1561-228 A et ITA 123.

Matériel et Méthode :

L'essai était implanté sur les parcelles du Projet (N1-6g) en 2 dates de repiquage : 15 Février et 15 Mars.

Matériel végétal :

Les variétés sont :

Essai N° 1 : TN1, ITA 123, Aïwu, IR-1561-228-A, I Kong Pao, China 988, Habiganj, IR 4219.

Essai N° 2 : TN1, ITA 123, Aïwu, IR 1561-228 A, I Kong Pao, China 988, Habiganj, B 733.C, IR 60, IR 36, IR 4219.

Méthode :

Le dispositif expérimental utilisé a été le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 15 m². Les écartements étaient de 0,20 m sur la ligne et de 0,25 m entre les lignes.

.../...

Conditions de réalisation :

Les techniques culturales ont été celles vulgarisées par le
Projet Retail :

- * Travail du sol : labour avec les boeufs, hersage et planage.
- * Desherbage manuel.
- * Fertilisation d'environ : (150 - 50 pour N-P, 200 kg/ha d'urée et 100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque, 100 kg/ha de KCl et du Zinc (en pépinière et aux champs, environ 20 kg de sulfate de Zinc/ha en fond et en couverture) pour prévenir d'éventuelles carences.

Résultats et discussion :

Les résultats enregistrés sont consignés dans les tableaux N°11 et N° 12.

Les observations ont porté sur le comportement en pépinière, à la levée, à la reprise, la vitesse de croissance, les composantes du rendement à la montaison et à la récolte.

Les observations portant sur le comportement en pépinière et après repiquage ont été notées visuellement. Les mensurations ont porté sur les principales composantes de rendement et l'analyse de variance a été faite sur le rendement grain.

Tableau 11 : Essai n° 1 - Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés.

Variétés	Nbre js. semis 50 % flo. raison	Nbre de Panicule /m ²	Nbre de grain/panicule	Stérilité %	Poids 1000 grains (g)	Rendement kg/ha
I Kong Pao	124	331	111	9,1	23	3651 a
TN1	122	345	105	7,9	22	3562 a
IR 1561-228 A	118	330	101	7,1	21	2972 b
China 988	119	405	83	13,1	22	2708 b
Aiwu	117	306	112	5,8	22	2616 bc
IR 4219	121	413	72	10,9	27	2543 bc
ITA 123	123	334	110	15,1	20	2491 bc
Habiganj	115	351	69	13,4	26	2155 c
F						S
C V %						14,58

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de Duncan 5 %.

L'analyse de variance révèle des différences hautement significatives entre les variétés. Les variétés I Kong Pao et TN1 se classent en tête avec des rendements moyens de l'ordre de 3651 kg/ha et de 3562 kg/ha. Excepté IR 1561-228 A et China 988 dont les rendements respectifs sont de 2972 kg/ha et de 2708 kg/ha, les autres variétés sont statistiquement équivalents à Habiganj qui a le rendement le plus bas soit 2155 kg/ha.

Malgré le faible rendement observé et en tenant compte aussi des résultats de 1988 qui montraient une certaine supériorité des variétés TN1 et ITA 123 par rapport aux autres, nous pensons que TN1 présente un intérêt agronomique, qui reste à être confirmé dans les prochains essais.

ESSAI N° 2.

Tableau 12 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés.

Variétés	Nbre de js.semis 50% flo- raison	Nbre de Panicule /m ²	Nbre de grains/ panicule	Stéri- lité (%)	Poids 1000 grains (g)	Rende- ment grains kg/ha
I Kong Pao	107	268	103	11,8	23	2742 a
Habiganj	98	400	72	12,8	25	2363 ab
IR 60	111	259	117	14,7	24	2345 ab
China 988	104	290	87	24,8	22	2337 ab
IR 4219	111	278	109	30,4	27	2192 bc
Aïwu	100	221	106	11,7	23	2157 bc
TN1	108	313	87	9,1	22	2152 bc
ITA 123	113	273	127	20,3	21	2017bcd
B-733-C	108	287	86	16,2	24	1954bcd
IR 1561-228-A	98	278	72	13,8	22	1728 cd
IR 36	102	281	100	23	21	1655 d
F						S
C V %						17,22

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de DUNCAN.

Les rendements grains sont relativement faibles par rapport à ceux enregistrés pour la première date de semis. L'analyse de variance montre des différences hautement significatives entre les variétés. Quatre groupes de variétés statistiquement différentes se distinguent avec la variété I Kong Pao en tête de liste 2742 kg/ha suivie de Habiganj 2363 kg/ha, IR 60, 2345 kg/ha, China 988 2337 kg/ha constituant le premier groupe.

.../...

SAISON HUMIDE 1989 - 1990.

Objectif : Sélectionner et développer des variétés performantes pour promouvoir l'intensification de la riziculture en zone Office du Niger au niveau du Projet Retail à Niono.

Matériel et Méthode :

Deux essais étaient implantés sur les parcelles du projet (N1-6g) en fonction du cycle des variétés.

Essai N° 1 : variétés à cycle moyen 120 j - 140 j.
semis en pépinière : Juillet.

Essai N° 2 : variétés à cycle court 110 - 130 j.
semis en pépinière : Août.

La méthode est identique à celle appliquée à l'essai de la saison chaude.

Résultats et discussion :

D'une manière générale, la reprise a été très bonne. Cependant les grosses pluies tombées quelques jours après le repiquage de l'essai N° 1 ont beaucoup joué sur le tallage malgré le pompage effectué pour évacuer le surplus d'eau. L'inondation plus le manque d'apport de la 2^e fraction de l'urée sur l'essai N° 2 suite à une rupture de financement survenue au cours de la campagne pourraient expliquer les faibles rendements enregistrés.

Tableau 13 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés pour l'essai N°1.

Variétés	Nbre js. semis 50% floraison	Nbre de panicules/m ²	Nbre de grains/panicule	Stérilité %	Poids 1000 grains (g)	Rendement grain kg/ha
BG 90-2	102	207	137	8	25,9	4118 a
ITA 123	103	197	148	6,3	24,5	3637 ab
IR 8	112	229	121	11,1	26,1	3599 ab
IET - 1996	105	217	139	11,6	34,8	3488 ab
40-1644-227	103	203	150	12,2	25,2	3429 ab
JAYA	95	260	115	10,7	26,1	3355 ab
ITA 306	102	212	128	15,4	26,3	3355 ab
Bouaké 189	103	236	97	10,4	25,4	3237 ab
ITA 212	108	218	116	11,7	25,6	3051 b
ITA 222	110	212	145	19,9	26,3	2955 b
Sri-Malaysia	103	178	137	6,2	24,1	2933 b
IR 1529-680-3	90	247	109	7,4	26,5	2740 b
F						S
C V %						16,1

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

Malgré l'inondation survenue en début de campagne, les rendements de certaines variétés sont relativement satisfaisants. L'analyse de variance montre des différences significatives entre les traitements. Deux groupes de variétés statistiquement différentes se distinguent. Le premier groupe est constitué du témoin de productivité BG-90-2 4118 kg/ha qui vient en tête de liste suivi de ITA 123 : 3637 kg/ha, IR 8 : 3599 kg/ha, IET 1996 : 3488 kg/ha, 40-1644-227 : 3429 kg/ha, JAYA : 3355 kg/ha, ITA 306 : 3355 kg/ha, Bouaké-189 : 3237 kg/ha. Pour la poursuite de l'essai les 8 variétés du premier groupe seront retenues.

.../...

Tableau 14 : Caractéristiques agronomiques et rendement des variétés pour l'essai N° 2.

Variétés	Nbre js. semis 50% floraison	Nbre de panicules/m ²	Nbre de grains/panicule	Stérilité (%)	Poids de 1000 grains (g)	Rendement grain kg/ha
I Kong Pao	84	187	119	8,8	21,4	2703 a
T N 1	81	210	119	13,1	21,8	2422 ab
K S S	79	197	102	6,6	21,6	2362 ab
IR 60	84	187	109	7,2	26,7	2340 ab
ADNY 11	84	170	121	8,6	21,8	2318 ab
IR 50	79	242	105	2,7	20,9	2303 ab
KH - 998	84	199	92	10,9	22,4	2266 ab
China-988	73	214	97	4,6	24,6	2165 ab
B-733-C	76	177	97	7,4	20,5	2177 ab
Habiganj	73	231	65	8,1	27	1896abc
IR 1561-228 A	71	183	86	4,6	22,4	1844 bc
Aiwu	72	189	105	5,6	23,7	1451 c
F						S
C V %						19,9

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de NEWMAN-KEULS.

Les rendements moyens grains sont relativement faibles. L'analyse de variance montre des différences significatives entre les variétés. Trois classes de variétés se distinguent, la première est constituée de quelques variétés intéressantes telles que I Kong Pao, TN1, IR 50, IR 60, KSS, etc...

Durant les 3 années d'expérimentation la variété TN1 maintient une très bonne stabilité de rendement et une bonne adaptabilité.

La 4^{ème} reconduction de l'essai la campagne prochaine permettrait de confirmer définitivement les performances agronomiques de TN1. Elle pourrait être proposée pour des tests en vraie grandeur en milieu paysan.

CONCLUSION :

En expérimentations extérieures, les résultats obtenus sont assez satisfaisants. D'une manière générale, nous notons le bon comportement de toutes les variétés testées dans les différentes **localités**. Les 2 nouvelles variétés introduites dans l'essai cette campagne ont donné des rendements moyens grains supérieurs à 6000 kg/ha à Kolono et N'Débougou. Par contre à Niono, les rendements ont été très bas parce que affectés par des problèmes survenus en début de végétation. Bien que les rendements enregistrés pour ces variétés ne soient pas statistiquement différents à celui du témoin de productivité H 15-23 DA dans toutes les localités, leur bonne adaptabilité pour la première année de test mérite une attention toute particulière.

En plus des caractéristiques agronomiques intéressantes pour les 2 nouvelles variétés (tableaux 7, 8, 10), la variété Sébérang MR 77 dans les essais de comportement variétal en entomologie a donné de très bons résultats pour la résistance aux foreurs de tiges.

Pour la culture de saison chaude, la variété TN1 s'est montrée bien adaptée dans les essais variétaux et les résultats obtenus sont satisfaisants. Quant aux variétés I Kong Pao et ITA 123, elles se sont bien comportées ; toutefois, la croissance rapide des jeunes plants en pépinière de la variété TN1 rend celle-ci plus intéressante.

.../...

3.2.- RIZ FLOTTANT ET D'IMMERSION PROFONDE.

3.2.1.- Station de MOPTI.

3.2.1.1.- Mutagénèse expérimentale.

Objectif : Améliorer la résistance à l'égrenage des variétés d'oryza glaberrima par l'irradiation.

Matériel et Méthode : Dix variétés de riz ont été irradiées à 20 et 28 Krad : Youssouwel, Pièkono, Pièpi, Bouyadian, Bougatimbo, Simonboro, Gorbal, Tombo, Kaka, Yélé. Chaque variété a été semée sur 2 bandes (20 et 28 Krad) en lignes continues espacées de 30 cm. 3 lignes de témoin (variété non irradiée) ont été semées à la fin de la 2ème bande.

Résultats et discussion :

En M2 il y a eu une grande variabilité génétique. Elle s'est traduite notamment par l'allongement substantiel du grain, l'aristation, la précocité.

Sur la variété Gorbal, ces nouveaux caractères morphologiques ne sont apparus que dans la dose de 20 Krad. Pour ce qui concerne les autres variétés, il n'existe pas de différence entre les 2 doses d'irradiation, les mutants ayant les mêmes caractéristiques morphologiques partout.

L'autre point sur lequel la variété Gorbal diffère des autres est le taux de stérilité. En effet, ce taux varie de 95 à 100 % pour les autres variétés alors que il ne dépasse pas 20 % pour Gorbal. Compte tenu de cette grande disparité, l'on^{n'a} effectué le test de résistance à l'égrenage que sur cette dernière variété. Il n'a pas révélé de différence entre les mutants et le témoin. On a obtenu un pourcentage à l'égrenage de 15 %.

Il faut signaler que parmi les 10 variétés irradiées, la variété Gorbal est celle qui s'égrène le moins. Le pourcentage à l'égrenage des autres variétés varie de 20 jusqu'à 50 %.

Avec le peu de graines obtenues, l'on verra ce que les M3 vont nous donner comme résultats.

3.2.1.2.- Hybridation.

Objectif : l'objectif de ce programme est de croiser des variétés flottantes avec des variétés dressées afin d'obtenir la combinaison de leurs caractères agronomiques intéressants.

Les croisements, pour la plupart inter-spécifiques (O. sativa x O. glaberrima), ont été faits parfois dans les 2 sens.

Résultats obtenus :

<u>Croisements</u>	<u>Nombre de Graines obtenues</u>
1. BG 90-2 / BR 523-93-4	5
2. IRI 529-680-3 /BR 523-93-4	10
3. Youssouwel (O.glab.)/ 40-1644-227	1
4. 40-1644-227 / Youssouwel	1
5. BG 90-2 / Youssouwel	14
6. Simon balédjo (O. glab.) / BR 523-31-1	8
7. IRI 529-680-3 / Youssouwel	3
8. Simon balédjo / BR 523-93-4	5
9. BR 523-93-4 / 40-1644-227	1
10. Simon balédjo / BG 90-2	4
11. Youssouwel / BR 523-93-4	4
12. BR 523-93-4 / IRI 529-680-3	3
13. BG 90-2 / BR 523-31-1	3
14. IRI 529-680-3 / Simon balédjo	3

.../...

3.2.1.3.- Sélection généalogique.

Objectif : Sélectionner parmi les descendances d'hybrides ou parmi les "bulks", les lignées flottantes ou semi-flottantes à haut potentiel de rendement et résistantes à la sécheresse et aux déprédateurs.

Dispositif expérimental :

- Les graines Fo sont prégermées dans des boîtes de pétri, puis les jeunes plantules sont repiquées dans des pots.

- Les graines F1 sont semées graine par poquet sur simples parcelles d'observation de 5 m de long sans répétition. Chaque parcelle F2 est encadrée de part et d'autre par les parcelles de parents mâle et femelle.

- Les "bulks 89", provenant de l'IRRI sont semés en lignes continues de 5 m espacées de 30 cm. Chaque parcelle comporte 10 lignes.

- Les lignées des "bulks 1988" sont semées avec la méthode de panicule/ligne.

Résultats et discussion.

F1 : Des graines F1 ont été seulement obtenues avec le croisement de BKN 6323/Gambiaka. Elles seront semées en milieu naturel durant la campagne 1990 en F2.

F2 : Les lignées F2 sélectionnées sont issues des croisements suivants :

- . BG 90-2 / FRR543-3
- . Gambiaka / Mali sa
- . Gambiaka / Nang Kien

.../...

Chacune des lignées sélectionnées a le même cycle que le parent femelle dont elle est issue soit entre 145 et 147 jours, les cycles respectifs de Gambiaka et de BG 90-2. Cela est d'autant plus intéressant que les parents mâles FRR543-3, Nang Kiew et Mali-sa ont respectivement un cycle de 150, 160 et 170 jours.

Du point de vue taille, les lignées sont plus grandes que les parents femelles. Cependant l'on se garde de toute conclusion précipitée quant à leur adaptabilité aux zones moyennes et basses, étant donné qu'elles ont été sélectionnées dans une zone haute où la lame d'eau maximale était de 50 cm.

Liste des lignées retenues :

CROISEMENT	NOM DE LA LIGNEE	REMARQUE
BG 90-2 / FRR543-3	SM87-1-1	Grain de couleur paille, long
	SM87-1-2	Grain brun foncé, long
	SM87-1-3	Grain jaune paille, semi-long
Gambiaka/Mali-sa _{wn}	SM87-2-1	Jaune paille, grain semi-long
	SM87-2-2	Jaune doré, grain court
	SM87-2-3	Jaune pâle, grain semi-long
Gambiaka / Nang Kiew	SM87-3-1	Jaune pâle, grain long mince.

"Bulks".

Parmi les lignées des "bulks 1988", 5 ont été sélectionnées sous le numéro d'entrée BS88 (bulk sélection). Pour ce qui concernent les bulks 1989, 35 pieds mères ont été criblés. Dans les deux cas, le choix s'est fait en fonction de la précocité, de l'acceptabilité phénotypique et de la résistance aux maladies et insectes.

.../...

Liste des "bulks" où des pieds mères sont retenus.

IR 57581	.....	2	pieds mères
IR 57584	.....	5	" "
IR 57587	.....	4	" "
IR 57590	.....	2	" "
IR 57601	.....	5	" "
IR 57611	.....	4	" "
IR 57615	.....	4	" "
IR 57628	.....	5	" "
IR 59177	.....	4	" "

3.2.1.4.- Essai comparatif variétal, 1er stade.

Objectif : Evaluer la performance de rendement des meilleures variétés provenant des essais d'observation de rendement de la campagne 1988-89.

Matériel et Méthode :

L'essai comporte 9 traitements dont 2 témoins DM16 et Khao Gaew.

Dispositif expérimental : Blocs de Fisher à 4 répétitions avec des parcelles de 5 m x 3 m.

La fumure recommandée est de 100 kg de phosphate d'ammoniaque/ha au semis et 50 kg urée/ha avant l'arrivée de la crue.

Résultats et discussion :

Les résultats consignés au tableau n° 15 montrent qu'il existe des différences significatives entre les variétés, selon le test de Duncan 5 %.

.../...

Toutefois entre les variétés BKN 6988-52-1-3, **Faro 15**, Khao Gaew et DM 16 qui arrivent en tête avec des rendements respectifs de 3678, 3548, 3434 et 3308 kg/ha, il n'existe pas de différence. Les 3 dernières variétés les plus précoces, BR 516-341-1, BR 523-93-4, BR 523-31-1, ont donné les rendements les plus bas, avec 1886, 1620 et 901 kg/ha. L'on doit attribuer surtout leur faible productivité aux dégâts d'oiseaux qu'elles ont subi.

Il faut signaler que la DM16, considérée ces derniers temps comme variété prometteuse commence à présenter des disjonctions avec l'apparition des barbes parfois très longues sur les grains. Mais déjà il existe de nouvelles variétés susceptibles de la remplacer notamment la variété Faro 15. En effet, cette dernière possède les mêmes caractéristiques morphologiques que la DM 16 ; en plus la Faro 15 se comporte aussi bien qu'elle depuis les stades préliminaires de sélection jusqu'à maintenant. Quant à la variété BKN 6988-52-1-3, elle a un poids de 1000 grains faible par rapport à celui de Khao Gaew. Cependant elle est aussi productive et mieux adaptée à la zone basse que la variété Khao Gaew. Du point de vue cycle, elle est plus précoce que la Khao Gaew d'au moins 15 jours ce qui est un atout très important dans une région où les conditions climatiques sont très aléatoires.

Tableau 15 : Caractéristiques agronomiques et rendement de l'essai comparatif variétal, zone basse Mopti.

Traitements	Semis 50% flo- raison (j.)	Hauteur maturité (cm)	Panicu- les/m	Grains/ Panicu- le	Stérili- té %	Poids 1000 grains (g)	Rende- ment kg/ha
BKN G-988-52-1-3	115	181	68	116	15	26,02	3678 a
Faro 15	108	205	60	92	15	32,03	3548 a
Khao Gaen	130	213	60	122	11	28,29	3434 a
DM 16	108	205	58	87	10	32,22	3308 ab
BR 222-B-191-3-2	106	186	71	78	28	22,47	3000 b
BR 314-B-4-6	100	189	70	70	26	22,32	2300 c
BR 516-341-1	98	189	77	76	25	22,84	1886 d
BR 523-93-4	98	188	70	81	17	22,31	1630 e
BR 523-31-1	95	186	68	57	21	19,90	901 e
F							8
C V %							10,11

Les chiffres suivis des mêmes lettres ne diffèrent pas statistiquement selon le test de Duncan 5 %.

Date de semis : 18-07-1989

Date de mise en eau : 8-09-1989

Lame d'eau maximale : 95 cm.

3.2.2.- Résultats de l'Opération Riz SEGOU (O.R.S.) :

3 essais comparatifs variétaux ont été conduits durant la campagne 1989 à l'O.R.S.

Objectif : Evaluer la performance de rendement des meilleures variétés provenant des essais d'observation de rendement et celle des variétés qui sont au stade avancé.

Matériel et Méthode :

L'essai 1er stade comporte 12 traitements dont 2 témoins Khao Gaew et DM 16, les 2 autres ont 8 traitements pour la zone moyenne et 6 pour la zone haute.

Le dispositif expérimental est le bloc de Fisher à 4 répétitions pour l'essai 1er stade et 6 pour les autres.

Les dimensions parcellaires sont de 5 m x 3 m avec des lignes de semis espacées de 30 cm.

La fumure recommandée est de 100 kg de phosphate d'ammoniaque/ha au semis et 50 kg d'urée/ha avant l'arrivée de la crue.

Résultats et discussion :

L'essai au 1er stade, zone moyenne, a montré des différences hautement significatives entre les variétés. Cependant tout comme à la station, il n'apparaît pas de différence entre DM 16, Khao Gaew, Faro 15 et BKN G-988-52-1-3.

La BR 523-93-4 qui a donné le plus faible rendement (835 kg/ha) diffère statistiquement de toutes les autres variétés.

.../...

Les faibles rendements enregistrés sont dûs en grande partie à l'hétérogénéité du sol, au retard accusé dans le désherbage et aux dégâts d'oiseaux sur les variétés précoces.

L'essai au stade avancé de la zone moyenne ne révèle aucune différence entre les rendements moyens des variétés. Par contre, celui de la zone haute montre des différences significatives entre les variétés.

Pour la 2ème année consécutive, la lignée 40-1644-227 a donné le meilleur rendement 3274 kg/ha suivi de BKN G-986-105-p avec 2574 kg/ha qui ne diffère pas statistiquement des 4 dernières variétés.

Tableau 16 : Rendement de l'essai comparatif variétal,
1er stade, zone moyenne, Soké A, O.R.S.

Traitements	Rendement kg/ha
DM 16	2030 a
Khao Gaew	1987 a
DWCT-156-1-2-0	1918 ab
BKN G-988-52-1-3	1874 ab
BK 523-31-1	1843 ab
Faro 15	1893 ab
BR 222-B-191-3-2	1771 ab
DWCT 152-1-2-0-1	1671 ab
BR 516-341-1	1586 ab
BR 314-B-4-6	1463 bc
Khama 49/8-X-12	1078 cd
BR 523-93-4	835 d
F	H S
C V %	18,46

Date de semis : 2-8-1989

Date de mise en eau : 24-9-1989.

Lame d'eau maximale : 50 cm

.../...

Tableau 17 : Rendement Essai comparatif variétal, stade avancé, zone moyenne, Soké 1, O.R.S.

Traitements	Rendement kg/ha
DM 16	2581
BKN 7022-10-1-4	1853
BKN 6323	2327
RD 19	2087
BR 118-3 B - 17	2473
WAM2-16-1	2396
WAR 40-30-1	2002
BKN 6986-81-5	1817
F	N S
C V %	22,28

Date de semis : 29-7-1989

Date de mise en eau : 23-9-1989

Lame d'eau maximale : 63 cm.

.../...

Tableau 18 : Rendement Essai comparatif variétal, stade avancé, zone haute, Tien - O.R.S.

Traitements	Rendement kg/ha
40 - 1644 - 227	3274 a
BKN 6986 - 105 - P	2574 b
BKN 7022 - 10 - 1 - 4	2524 b
H 15-23-DA	2479 b
C 74	2316 b
D 52-37	2063 b
F	S
C V %	20,78

Date de semis : 12-8-1989

Date de mise en eau : 28-9-1989

Lame d'eau maximale : 13-12-1989.

IV - PROPOSITION DE PROGRAMME POUR 1990.

1.- RIZ IRRIGUE; STATION DE KOGONI-ZONE OFFICE DU NIGER.

Programme de la Station de KOGONI.

* Evaluation Variétale.

- Essai comparatif de rendement 3è stade des lignées F8 des croisements de 1980.

Objectif : Comparer le potentiel de rendement des descendance de croisement à celui de leurs parents.

Matériel végétal : Il est composé de 4 lignées et 3 parents

. 168-11-12	Parent D 52-37
. 25-7-1	" G K
. 152-6-2	" 10-36
. 4-3-1	

Méthode : Le dispositif expérimental est le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 30 m².

- Essai comparatif de rendement 3è stade des introductions de 1987.

Objectif : Il s'agit de comparer les performances agronomiques des meilleures variétés introduites en 1987 à celle de BG 90-2 (témoin).

Matériel végétal : Il est composé de 8 nouvelles variétés et de la variété BG-90-2 (témoin) : BG-90-2, 19970, 18447, SIPI 692106, Tainung sen 12, SIPI 692033, Taïchung-Sen 10, TOX 714-1-204-1-101-3.

.../...

Méthode : Le dispositif utilisé est le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 30 m².

- Essai comparatif de rendement 3^e stade des variétés très précoces introduites de l'IRRI en 1988.

Objectif : Evaluer les performances de ces variétés et en sélectionner les meilleures en vue de leur utilisation future pour la double culture.

Matériel végétal : Il est composé de 6 variétés :

IR 50, IR 32307, 107-3-2-2, BG 731-2-, BG 1203,
IR 41896-118-2-1-3, IR 22107-14-2-1
BG-90-2 (témoin).

Méthode : Le dispositif utilisé est le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 30 m².

- Essai comparatif de rendement 2^e stade des mutants de BH2, Gambiaka Kokoum et D 52-37.

Objectif : Evaluer les performances agronomiques des mutants retenus par rapport à celles de leurs parents.

Matériel végétal : Deux mutants de BH2, BMC et BMM comparés à BH2.

Méthode : Le dispositif expérimental est le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 30 m².

- Essai comparatif de rendement 3^e stade des meilleures variétés retenues dans les essais ARTP et ADRAO en 1986.

Objectif : Il s'agit de rechercher des variétés performantes bien adaptées à l'intensification et aussi performantes ou plus performantes que la variété BG 90-2.

Matériel végétal: Il est composé de 7 variétés :

MR 84, ITA 306, ITA 212, BG 90-2 (témoin),
Bouaké 1989, ITA 222, ITA 123.

Méthode : dispositif bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 30 m².

- Essai comparatif 2^e stade de quelques variétés tolérantes au froid de l'ADRAO.

Objectif : Evaluer l'adaptabilité, le cycle et le rendement de ces variétés en hivernage.

Matériel végétal : Il est composé de 6 variétés :

CN 297, China 988, Calrose, China 988 (témoin), RPKN-2,
EICKS (ACL 94171).

Méthode : Le dispositif utilisé est le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 15 m².

- Pépinières Internationales d'observation des programmes ARTP, IRTP et ADRAO.

- Test de criblage des programmes ARTP et IRTP.

CREATION ET AMELIORATION VARIETALE.

* Sélection :

Poursuite de la sélection généalogique sur les descendance de croisement :

- Conduite des F3 des croisements réalisés en 1989.
- Conduite des F1 des croisements réalisés en 1989.

* Croisements :

Plusieurs croisements seront effectués entre les variétés adaptées et les introductions pour améliorer le rendement, la qualité des grains, le cycle, la taille et la résistance aux insectes et aux maladies (surtout la pyriculariose).

Certains mutants retenus seront croisés avec leurs parents pour corriger leurs défauts.:

- Mutant précoce GK M 19-68 X Gambiaka Kokoum.

* Collection de conservation :

Objectif : Conserver le matériel génétique disponible en vue de son exploitation pour les programmes futurs d'amélioration.

PRODUCTION DES SEMENCES DE BASE.

Elle sera réalisée conformément aux besoins exprimés par l'OPSS.

.../...

PROGRAMME EN ZONE OFFICE DU NIGER.

- Essais comparatifs de rendement des meilleures obtentions de la station.

Objectif : Tester l'adaptabilité des nouvelles variétés dans les différentes localités de l'Office du Niger.

Matériel végétal : Il est composé de 7 variétés dont deux témoins. H 15-23 DA, D 52-37, 40-1644-227, Sébérang MR 77, Suwéon 287, Theng-Khang A, BKNLR 75001-B3-CNT-RSTB4-RST-47-1.

Méthode : le dispositif utilisé est le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 15 m².

Localités : Dogofry, Kourouma, N'Débougou, Niono, Kolongo, Kokry, et Molodo.

- Essais variétaux au Projet Retail à NIONO :

. En hivernage :

Essai variétal N° 1 : Il est composé de variétés de cycle relativement court.

Essai variétal N° 2 : Il est composé de variétés de cycle court.

. En contre saison :

Essai variétal de contre saison froide : Avec quelques variétés performantes retenues dans l'essai de contre saison froide de 1980.

Essai variétal de contre saison chaude :

Deux dates de semis :

- 15 Février avec des variétés de 110 à 125j.
- 15 Mars avec des variétés de 90 à 115 j.

.../...

Méthode : Le dispositif utilisé pour tous ces essais au Projet Retail est le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 15 m².

2.- RIZ FLOTTANT ET D'IMMERSION PROFONDE - STATION DE MOPTI ET HORS STATION.

Programme de la Station.

* Essai comparatif variétal 2^e stade.

Objectif : Comparer le potentiel de rendement des 10 nouvelles introductions de l'IRRI aux 2 variétés actuellement vulgarisées (DM 16, Khao-G).

Matériel : Il s'agit de : BKNG 988-52-1-3, BR 523-31-1, BR 516-341-1, BR 314-B-4-6, BR 523-93-4, BR 222-B-191-3-2, DWC T156-1-2-0, DWC T152-1-2-0-1, Faro 15, Khama 49/8-X-12, DM16, Khao-Gaew.

Méthode : Le dispositif expérimental est le bloc de Fisher à 6 répétitions avec des parcelles élémentaires de 5 m x 3 m = 15 m².

L'essai est conduit en zone basse et en zone moyenne.

* Mutagenèse expérimentale.

Objectif : Améliorer la résistance à l'égrenage des variétés d'Oryza glaberrima par l'irradiation.

Matériel et Méthode : Le peu de graines obtenues en 1989 sera semé en M3 durant la campagne 1990 à raison d'une graine par poquet.

* Création et amélioration variétale.

- Sélection généalogique :

- Conduite des F3 des croisements effectués en 1987.
- Conduite des F2 des croisements effectués en 1988.
- Conduite des F1 des croisements effectués en 1989.
- Conduite des lignées sélectionnées dans les bulks de 1988 et de 1989.

- Hybridation :

Plusieurs croisements inter-variétaux et inter-spécifiques seront effectués pour améliorer le rendement, la résistance à l'égrenage aux maladies et insectes et d'autres caractéristiques agronomiques.

- Collection de conservation :

Objectif : Conserver le matériel génétique en vue de son exploitation pour les programmes futurs d'amélioration.

- Prospection :

Objectif : Prospecter les écotypes d'Oryza glaberrima dans le delta central du Niger en vue de reconstituer le germplasm.

- Production des semences de base :

Elle sera fonction des moyens dont dispose la station et des besoins exprimés par l'OPSS.

Programme hors station.

Il sera défini en collaboration avec l'ORM, l'ORS et l'A.E.N.-

3 - LE BLE : STATION DE KOGONI ET DE DIRE.

- Programme minimum.
- Collection de conservation.
- Essais variétaux.

V - ANNEXE : Liste du personnel ayant participé à la réalisation du programme.

- Panganignou DOLO, Chef de la S.R.C.V.O.
- Mamadou M'Baré COULIBALY, Sélectionneur, Station de Kogoni
- Fousseyni CISSE, Sélectionneur, Station de Mopti
- Dioukamady DIALLO, Sélectionneur, Station de Kogoni
- Ménindiou DOLO, Technicien d'Agriculture et du Génie Rural, Kogoni -
- Kalifa GOITA, -"- -"- -"- Kogoni
- Sidy TRAORE -"- -"- -"- Kogoni
- Niouwa COULIBALY, Agent Technique d'Agriculture et du Génie Rural, Kogoni -
- Ousmane DEMBELE, -"- -"- -"- Kogoni
- Mouctar DIONE, -"- -"- -"- Mopti
- Samba KELLY, -"- -"- -"- Mopti
- Souleymane COULIBALY, Observateur Kogoni
- Soumeye ZOUBOYE, -"- Kogoni.

N.B. : Avec la collaboration des agents de l'Office du Niger, de l'A.E.N. et de l'Opération Riz Ségou.