

CN930040
F320/0130
FOF

C.N.R.A.
Bibliothèque
BAMBEY

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL
ET DE L'HYDRAULIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES

DIRECTION DES RECHERCHES
SUR LES CULTURES ET
SYSTEMES PLUVIAUX
EN ZONE SECHE

EXPERIMENTATION VARIETALE MULTILOCALE

MIL 1992

par

Amadou FOFANA

C.N.R.A. - BAMBEY - S.D.I.

Date *07 juin 1993*

Numéro *240/93*

Mois Bulletin

Destinataire *FA*

Avril 1993

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE BAMBEY

(C.N.R.A.) B.P. 53 (Sénégal)

1 - INTRODUCTION

Le mil est la céréale la plus importante au Sénégal aussi bien du point de vue des surfaces cultivées que de la production. En 1992/93, la culture du mil a occupé 71 % des surfaces emblavées en céréales avec une production représentant 52 % de la production totale.

Le mil est cultivé pratiquement dans toutes les régions du pays mais le bassin arachidier représente la principale zone milicole.

Les rendements obtenus en milieu paysan sont généralement faibles. Pour la période 1987/88 - 1992/93, le rendement moyen a été de 633 kg/ha. Le faible niveau de rendement découle de la combinaison de plusieurs contraintes d'ordre variétal, agronomique, pédoclimatique et socio-économique.

Dans le cadre du projet d'expérimentation multilocale, des essais ont été menés en stations principales et repères dans les zones centre Nord, centre Sud et Nord.

L'objectif de ces essais est d'évaluer la productivité et l'adaptation des meilleures variétés en milieu contrôlé.

II - CONDITIONS DE REALISATION

L'hivernage a été en général caractérisé par des pluies tardives et déficitaires dans les zones Nord et centre Nord ; relativement précoces et suffisantes mais irrégulières dans la zone centre Sud. La pluviométrie totale enregistrée dans les différents sites est de 341 mm, 362,2 mm, 751,8 mm, 578,7 mm, 202 mm et 227,5 mm respectivement à Bamboey, Ndiémane, Niore, Thyssé, Louga et Thilmakha.

Dans tous les essais, une protection phytosanitaire au Furadan a été assurée au moment des semis.

Dans le centre Nord, l'essai a été semé le 26/07 et 27/07 respectivement Bambey et Ndiémane. De fréquentes poches de sécheresse ont été enregistrées durant l'hivernage, Il y a eu des attaques de mineuse d'intensité variable selon le site, qui ont nécessité des traitements. Elles n'ont pas causé beaucoup de dégâts. Des attaques de Lema ont été aussi notées à Bambey.

Au niveau du centre Sud, les semis ont été faits le 15/07 et 18/07 respectivement à Thyssé et à Nioro. Les essais ont subi à la levée de fortes attaques de sauteriaux qui ont causé beaucoup de dégâts malgré les traitements. La présence de Dysdercus a été enregistrée à Nioro. Il y a eu une très forte pression de mildiou dans les deux sites.

Dans le Nord, l'essai a été semé le 27/07 à Thilmakha et le 10/08 à Louga. L'essai de Thilmakha a dû être ressemé le 19/08 suite à des attaques de sauteriaux après la levée. Ce retard dans le ressemis est dû à la pause pluviométrique intervenue après le premier semis. Dans les deux sites, les essais ont subi l'effet de la sécheresse.

La préparation du sol des essais a consisté en un labour suivi d'un hersage après épandage de 1 t/ha d'engrais de fond. Tous les essais ont reçu la même dose de fumure minérale :

150 kg/ha de 10-21-21 (engrais de fond) ;

- 100 kg/ha d'urée (engrais de couverture) : 50 kg/ha au démarrage et 50 kg/ha à la montaison.

Le démarrage a été effectué à 3 plantes/poquet.

III -- CENTRE NORD - CENTRE SUD

1 - Matériel et méthode

Le matériel était constitué de 4 nouvelles variétés sélectionnées à partir des **essais** des années précédentes, qui ont été comparées au Souna 3, IBV 8001 et IRV 8004 dans le centre Nord (Bambey et Ndiémane) et le centre Sud (Nioro et Thyssé).

Le dispositif utilisé était en blocs complètement randomisés avec 6 répétitions. La parcelle élémentaire totale était composée de 6 lignes de 6,3 m dont les deux centrales représentaient la parcelle utile. Les écartements utilisés étaient de 90 cm entre les lignes et de 90 cm sur la ligne.

Les caractères étudiés sont les suivants : 50% floraison: hauteur de la plante, longueur de l'épi, l'incidence du mildiou, le nombre d'épis récoltés par parcelle, le poids d'épis récoltés, le poids de 1000 grains et le rendement en grains.

2 - Résultats.

2.1 - Centre Nord

Les rendements en grains ont été meilleurs à Bambey (Tableau 1) qu'à Ndiémane (Tableau 2) où l'essai a été plus affecté par la sécheresse à cause de la nature argileuse du sol.

A Bambey, le Souna 3 a obtenu le meilleur rendement avec 2216 kg/ha. Dans ce site, tous les témoins utilisés ont été plus productifs que les nouvelles variétés mais ils ne leur sont pas significativement supérieurs. La meilleure des **nouvelles** variétés a été TCMV TS 88224 avec un rendement de 1968 kg/ha.

A Ndiémane, le Souna 3 confirme sa supériorité sur les autres variétés avec un rendement de 1608 kg/ha. Elle est suivie par ICMV IS 88224 qui a réalisé 1374 kg/ha et 104 % de IBV 8004, la variété vulgarisée dans cette zone.

Aucune des nouvelles variétés n'a eu un rendement moyen supérieur à celui du Souna 3 (1912 kg/ha) dans la zone centre Nord (Tableau 3). Néanmoins, elles se comportent mieux vis-à-vis du mildiou.

2.2. - Centre Sud

Les rendements obtenus ont été médiocres pour la zone. Cette situation pourrait s'expliquer par l'action combinée de la forte pression phytosanitaire et les mauvaises conditions pluviométriques.

A Nioro (Tableau 4), les variétés ICMV IS 88224 et SOSAT C 88 ont produit plus que les autres en réalisant respectivement 1640 kg/ha et 1595 kg/ha. Toutes les nouvelles variétés ont obtenu des rendements supérieurs à ceux des témoins. Cependant, il n'apparaît pas de différence significative entre elles.

A Thyssé (Tableau 5), SOSAT C 88 a été la variété la plus productive avec 1898 kg/ha. Elle est significativement plus performante que le Souna 3, la variété vulgarisée dans la zone centre Sud.

Dans tous les deux sites, les nouvelles variétés ont eu un meilleur comportement vis-à-vis du mildiou que le Souna 3.

Dans le regroupement des deux essais (Tableau 6), la meilleure variété SOSAT C 88 a obtenu un rendement moyen de 1746 kg/ha représentant respectivement 118 %, 126 % et 128 % du rendement de IBV 8001, IBV 8004 et Souna 3. Cette variété possède sensiblement le même cycle que le Souna 3.

IV - ZONE NORD

Quatre variétés précoces, GB 8735, ICTP 8203, SOSAP S88 et ICMV SD 87002 ont été comparées à IBV 8004 à Louga et Thilmakha.

Le dispositif expérimental est le même que celui utilisé précédemment.

Des résultats n'ont pas été obtenus à cause de la sécheresse qui a sévi dans cette zone.

V - CONCLUSION

Les résultats ont montré que le Souna 3 bien qu'elle ne soit pas recommandée pour le centre Nord, a eu un bon comportement.. La variété SOSAT a confirmé ses potentialités dans la zone centre Sud.

La sécheresse survenue dans la zone Nord n'a pas permis d'avoir des résultats dans les deux sites d'essais.

Les essais seront reconduits pendant l'hivernage 1993. Des essais seront aussi conduits dans deux sites de la zone du Sénégal Oriental.

Tableau 1 : Performances des variétés à Bambey

VARIETE	50 % flor. (j)	Haut, plte (cm)	Long. épi (cm)	Inci- dence mild. (%)	Nbr. épis	Pds. épis (g)	Pds. 1000 gr. (g)	Rend. kg/ha
ICMV IS 88224	46	254	50,0	0,5	172	7253	9,1	1968
ICMV IS 88305	48	265	53,7	2,1	156	7290	8,9	1952
SOSAT C 88	48	260	29,9	6,3	155	7573	10,0	1910
SOSAP s 88	46	241	33,6	4,7	151	7117	11,3	1764
SOUNA 3	49	266	59,6	30,7	167	8813	7,0	2216
IBV 8001	47	253	40,2	7,3	187	7990	8,5	2113
IBV 8004	46	250	45,0	6,3	206	7660	8,2	1.993
Moyenne générale	47	255	44,6	8,3	171	7671	9,0	1988
PPDS (5 %)	1	-	3,7	-	30	-	0,9	-
C.V. (%)	1,8	5,4	7,0	-	14,7	14,7	8,1	14,8

Tableau 2 : Performances des variétés à Ndiémame

VARIETE	50 % flor. (j)	Haut. plte (cm)	Long. épi (cm)	Inci- dence mild. (%)	Nbr. épis	Pds, épis (g)	Pds. 1000 gr. (g)	Rend. kg/ha
ICMV IS 88224	52	234	49,6	1,6	147	5483	8,9	1374
ICMV IS 88305	53	230	49,8	1,0	133	5193	9,4	1343
SOSAT C 88	52	205	27,7	1,7	117	5017	9,3	1246
SOSAP s 88	51	207	34,3	2,6	126	5033	10,2	1232
SOUNA 3	52	216	52,6	8,4	146	6733	7,4	1608
IBV 8003	52	215	37,1	4,2	139	4850	7,5	1224
IBV 8004	51	216	39,3	4,9	167	5317	8,1	1323
Moyenne générale	52	217	41,5	3,5	139	5375	8,7	1336
PPDS (5 %)		-	8,4			-	1,4	-
C.V. (%)	4,4	9,1	17,2	-	26,1	25,3	13,4	26,9

Tableau 3 : Rendement moyen - Centre Nord

VARIETE	Rendement kg/ha		
	Bambey	Ndiémane	Moyenne
ICMV IS 88224	1968	1374	1671
ICMV IS 88305	1952	1343	1648
SOSAT C 88	1910	1246	1578
SOSAP s 88	1764	1232	1498
SOUNA 3	2216	1608	1912
IBV 8001	2113	1224	1669
IBV 8004	1993	1323	1658

Tableau 4 : Performances des variétés à Nioro

VARIETE	50 % flor. (j)	Haut. plte (cm)	Long. épi (cm)	Inci- dence mild. (%)	Nbr. épis	Pds. épis (g)	Pds. 1000 gr. (g)	Rend. kg/ha
ICMV IS 88224	52	251	49,6	12,5	152	6127	10,1	1640
ICMV IS 88305	55	253	50,1	17,9	127	5367	10,7	1497
SOSAT C 88	54	236	28,0	31,9	125	5960	11,2	1595
SOSAP S 88	55	243	31,6	34,8	125	5230	12,1	1367
SOUNA 3	54	242	54,1	57,6	112	5773	8,2	1459
IBV 8001	54	238	37,3	28,1	156	5682	9,0	1389
IBV 8004	52	235	40,2	30,3	155	5197	8,9	1444
Moyenne générale	54	243	41,6	30,4	136	5619	10,0	1499
PPDS (5 %)		-	4,3	-	-	-	0,8	
C.v. (SO)	4,2	5,0	8,8	-	22,4	21,4	6,5	23,7

Tableau 5 : Performances des variétés à Thyssé

VARIETE	50 % flor. (j)	Haut. plte (cm)	Long. épi (cm)	Inci- dence mild. (%)	Nbr. épis	Pds. épis (g)	Pds. 1000 gr. (g)	Rend. kg/ha
ICMV IS 88224	53	235	48,0	9,6	137	5827	11,1	1530
TCMV IS 88305	53	252	51,0	14,5	131	5783	11,6	1525
SOSAT C 88	52	234	29,0	20,6	131	5920	11,8	1896
SOSAP S 88	52	234	31,2	27,0	721	5590	12,0	1533
SOUNA 3	53	232	54,9	67,9	98	5320	8,4	1267
THV 8001	53	238	40,3	26,5	141	5577	9,1	1479
IBV 8004	52	231	38,2	30,1	155	5317	9,5	1330
Moyenne générale	52	236	41,8	28,0	131	5762	10,5	1509
PPDS (5 %)		-	6,0		25		0,8	340
C.V. (%)	3,0	5,0	12,2		26,5	7,3	6,4	19,1

Tableau 6 : Rendement moyen - Centre Sud

VARIETE	Rendement kg/ha		
	Nioro	Thyssé	Moyenne
ICMV IS 88224	1640	1530	1585
ICMV IS 88205	1497	1525	1511
SOSAT C 88	1595	1896	1746
SOSAP S 88	1367	1533	1450
SOUNA 3	1459	1267	1363
IBV 8001	1489	1479	1484
IBV 8004	1444	1330	1387