

✓ PV010025 1991/34

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL
ET DE L'HYDRAULIQUE

DIRECTION DE RECHERCHES SUR
LES PRODUCTIONS VEGETALES

INSTITUT SEN GALAIS DE RECHERCHES
GRICOLES

CN910025
F011
SEN

EXPERIMENTATIONS MULTILOCALES DE VARIETES
DE MAIS BLANCS EN ZONES PLUVIALES

Bilan des campagnes 1988-1990 .

par

Manièvel SENE

! .

Mars 1991

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE BAMBEY

(C.N.R.A.)

1 - INTRODUCTION

Dans le cadre des recherches financées par le projet Autonome semencier, des expérimentations variétales multilocales ont été réalisées durant la période 1988-1990. Les expérimentations ont été conduites en stations et en milieu réel⁽¹⁾ dans trois régions agricoles du pays (Centre Sud Sud et Sénégal Oriental).

Le but des expérimentations est d'étudier l'adaptabilité de Variétés de maïs aux contraintes agroclimatiques des zones considérées en vue de les diffuser et accroître ainsi la production céréalière, un des objectifs du plan céréalier.

En effet ce rapport fait le bilan des résultats obtenus à l'issue de trois campagnes d'essais, afin de formuler des recommandations relatives aux variétés de maïs étudiées.

2 - MATERIEL ET METHODES

Le matériel utilisé comprend :

Témoin	: Synthétique C	: 85-90 jours	CNRA/Bambey
Variétés	: HVBI	: 90 jours	CNRA/Bambey
	POZA RICA 8362	: 90 jours	CIMMYT
	EV 8343 SR	: 95 jours	IITA/Ibadan
	EVC-B	: 100 jours	CNRA/Bambey
	MAYO GALKE TZEBR-W	: 90 jours	IITA/Ibadan
	ACROSS TZUT	: 95 jours	IITA/Ibadan
	Pool 16 Goussau	: 80 à 85 jours	IITA/SAFGRAD
	QPM ₁	: 90 jours	CNRA/Bambey

Le dispositif expérimental utilisé est le dispositif en blocs de Fisher avec les caractéristiques suivantes :

- six (6) répétitions pour les essais conduits en station et quatre (4) répétitions pour les essais conduits en champs paysans ;

(1) les essais concernent seulement la campagne 1990.

- parcelles contiguës de cinq (5) lignes de six (6) mètres de long dont trois (3) lignes utiles ;

- Ecartement de semis de 0,75 m entre les lignes et 0,50 m sur la ligne.

Démariage à deux (2) plants par poquet.

Deux niveaux de fumure : fumure forte⁽¹⁾ sur un essai conduit à la station de Keur Samba GUEYE et sur un essai conduit à la station de Vélingara (vélingara N° 2) ; et fumure légère⁽²⁾ pour les autres essais (stations et milieux paysans).

Le précédent cultural est l'arachide, le cotonnier ou la jachère. Les binages et sarclages sont faits par le paysan.

Treize essais ont été réalisés :

- Stations

Nioro	31/07	
Keur Samba GUEYE	16/07	11/10
Keur SALL ⁽³⁾	20/07	14/10
Sinthiou Malème	24/07	13/11
Vélingara 1	24/07	14/11
Vélingara 2	27/07	14/11

- Champs paysans

Keur Samba GUEYE	18/07	15/10
Ndimb Birane	30/07	09/11
Séorokoto	13/07	23/09
Nétéboulou	13/07	29/10
Wassadou	14/07	20/10
Baty	17/07	30/10
Guiro Yéro Bocar	16/07	30/10

(1) 200 kg/ha 8-18-27 au semis + 150 kg/ha urée au 27^e pour + 100 kg/ha urée au 42^e jour.

(2) 150 kg/ha 8-18-27 au semis + 100 kg/ha urée au 27^e pour + 100 kg/ha urée au 42^e jour.

(3) Essais conduits en régie.

La pluviométrie a atteint 554,1 mm à Nioro, 527 mm à Sinthiou Malème et 631 mm à Vélingara.

Les principaux paramètres analysés sont le rendement en grains et les composantes densité de pieds et d'épis, poids des épis secs, nombre d'épis produits par pieds, poids de grains produits par pied.

3 - RESULTATS

31 - Campagne 1990

311 - Site par site

3111 - Stations

Sine Saloum
Nioro

Variétés	Rendement grains (kg/ha)	Poids grain par pied	Poids épis secs par ha (kg)	Nbre épis récoltés par ha	Nbre épis récoltés par pied	Nombre de pieds présents à la récolte par ha.
Synthétic C	2025	0.059	2884	34736	1.01	34400
HVB-1	2193	0.068	2785	32267	1.00	32267
POZA RICA 8362	1827	0.059	2370	32099	1.03	31111
EV 8343 SR	1610	0.057	2143	23378	1.03	27980
EVC-B	1659	0.076			1.07	21896
MAYO GALKE	2153	0.056	2696	39012	1.01	38351
ACROSS TZUT	2044	0.070	2519	30617	1.04	
Pool-1 '6	1679	0.046	2143	37037	1.02	29304 36217
QPM-1	2202	0.059	2835	39506	1.06	37205
Moyenne	1932	0.051	2502	33051	1.03	32081
PPDS	NS	NS	NS	12138	NS	11783
CV (%)	49.55	22	47.55	31.5	11	31.48

Les différences de rendement ne sont pas significatives entre les variétés. Les valeurs extrêmes de rendement en grains sont 2202 kg/ha avec GPM-1 et 1610 kg/ha avec EV 8343 SR. Le rendement moyen de l'essai 1932 kg de grains par ha et traduit ainsi la faiblesse du niveau des rendements obtenus avec les différentes variétés.

Sine Saloum
Keur Samba GUEYE

Variétés	Rendement grains (kg/ha)	Poids grains par pied	Poids épis secs par ha	Nbre épis récoltés par ha	Nbre épis récoltés par pied	
Synthétic C	13342 ab	0.07 g'	4119 ab	45926 a	0.306	95 a
HVB ₁	12832 bc	0.09 a	3488 abc	30815 c	1.004	59 c
POZA RICA 8362	13324 ab	0.06 a	4036 ab	44444 a	0.887	94 a
EV 8343 S R	2800 bc	0.06 i	3414 bc	44444 a	0.931	89 ab
EVC-B	12424 c	0.08 c	2990 c	29037 c	0.925	59 c
MAYO GALKE	3874 a	0.09 b	4306 ab	46963 a	1.086	82 b
ACROSS TZUT	9206 ab	0.07 f	3923 ab	36296 b	0.840	81 b
Pool 16	(3526 ab	0.07 e	4193 ab	46667 a	0.983	89 ab
QPM ₁	3591 ab	0.07 a	4439 a	44444 a	0.928	90 ab
Moyenne	3180	0.074	3879	41004	0.943	82
DUNCAN (LSD)	716	0	834	4991	NS	9.5
CN (%)	19.3	23	18.4	10.4	13	10

Les meilleurs rendements en grains sont obtenus avec la variété MAYO GALKE TZEST-W (3874 kg/ha). Les rendements des variétés synthétic C, POZA RICA 8362, ACROSS TZVT-W, Pool 16 Goussau et QPM-1 sont semblables (3300 à 3500 kg/ha). Le rendement moyen de l'essai a atteint 3100 kg de grains par ha. ,

Variétés	Rendement grains (kg/ha)	Poids grains par pied (g)	Poids épis secs par ha (kg)	Nbre épis récoltés par ha	Nbre épis récoltés par pied	Pieds à la récolte (%)
Synthétic C	1238	0.040	1650	23259 a	0.740	55 a
HVB ₁	601	0.043	791	10815 bc	0.741	26 cd
POZA RICA 8362	1031	0.041	1372	119259 ab	0.760	47 ab
	648	0.033		bc		
EVC-B43 S R	361	0.044	828 474	9913 5926 c	0.530 0.648	34 bc 16 d
MAYO GALKE						
ACROSS TZUT	1241 744	0.045 0.031	1562 981	123926 a 116741 abc	0.908 0.692	48 ab 42 abc
Pool 16	942	0.037	1182	121926 ab	0.854	45 ab
QPM ₁	1075	0.037	1390	123407 a	0.821	52 ab
Moyenne	875.9	0.039	1136	117241	0.744'	41
DUNCAN (LSD)	NS	NS	NS	111058	NS	
CN (X)	60	40	59	55	32	37

Les variétés synthétic C, Mayo Galke TZESR-W et QPM-1 ont produit plus d'épis que les autres variétés. Toutefois les différences de rendements ne sont pas significatives. Les rendements extrêmes sont de l'ordre de 1240 kg de grains par ha pour synthétic C et Mayo Galké TZESR-W, et 361 kg de grains par ha pour EVC-B. Les rendements moyens de l'essai est faible (876 kg de grains par ha).

Variétés	Rendement en grain en kg/ha	Poids épis secs par ha	Nbre épis récoltés par ha	Pourcen- tage pied récoltés	Nbre j. F. male à 50 %	Nbre j. F. femelle à 50 %	Nbre j. maturité à 50 %
Synthétic C	4104	5562	176444 a	53.5 ab	48	57	79 a
HV B-1	4215	5429	155704 bc	68.2 c	49	57	78 ab
POZA RICA 8362	4230	5624	78074 a	95. ab	49	57	79 a
EV 8343 SR	4148	5438	174370 a	102 a	49	58	81 a
EVC-B	3178	4420	151112 c	70 c	48	59	80 a
MAYO GALKE TZES R-W	4800	5986	183407 a	102 a	50	59	76 b
ACROSS TZUT-W	3644	4860	161630 b	82.5 b	50	59	81 a
Pool 16 GOUSSAU	4718	5687	184592 a	97.5 a	48	57	69 c
QPM-1	3992	5524	177926 a	94.5 ab	49	58	78 ab
Moyenne	4114	5392	71473 3446	89.5	49	58	78
DUNCAN (LSD)	NS	NS		11.7	NS	NS	2.8
CN (%)	20	18.5	11.8	11.2	3.4	2.7	3.1

Les meilleures densités en épis sont obtenues avec Synthétic C, POZA RICA 8343 SR, EV 8343 SR, MAYO GALKE TZESR-W, ACROSS TZVT-W et Pool 16 Goussau dont les résultats sont semblables (76 à 80 000 épis récoltés par ha). Les différences de rendements (grains, épis) ne sont pas significatives. Les valeurs extrêmes du rendement en grains sont 4800 kg/ha avec Mayo Galké TZESR-W et 3178 kg/ha avec EVC-B. Le rendement moyen de l'essai est de 4000 kg de grains par ha.

Variétés	Rendement grains kg/ha	Poids grains par pied (kg)	Poids épis secs (kg/ha)	Nbre épis récoltés par ha	Nbre épis récoltés par pied	Pieds présents à la récolte
Synthétique C	3622	0.06 f	4845	148444 abc	0.851	106.9 a
IHV B-1.	3637	0.09 a	4437	140889 cd	1.038	73.6 c
POZA RICA 81/62	3237	0.06 h	4112	148741 abc	0.882	103.6 a
EV 8343 SR	3160	0.06 i	3937	149874 abc	0.880	106.2 a
EVC-B	3088	0.08 b	3904	35407 d	0.922	71.9 c
MAYO GALKE TZES R-U	3574	0.07 e	4352	50815 ab	0.140	101.2 ab
ACROSS TZUT-W	3430	0.07 d	4275	44741 bc	0.898	93.6 b
Pool 16 GOUSSAU	3437	0.06 g	4237	55407 a	0.974	106.6 a
QPM-1	3941	0.07 g	4852	53037 ab	0.954	104.1 a
Moyenne	3458	0.069	4328	47484	0.926	96.4
DUNCAN (LSD)	NS	0	NS	8168	NS	9.11
CN (X)	17.2	16	16.4	114.7	11.6	8.09

La variété Pool 16 Goussau a produit plus d'épis que les autres variétés. Les variétés ont produit des rendements en grains semblables. Les valeurs extrêmes des rendements en grains sont 3941 kg/ha avec GPM-1 et 3088 kg/ha avec EVC-B. Le rendement moyen de l'essai est de 3458 kg de grains par ha.

Variétés	Rendement grains kg/ha	Poids grains par pied (kg)	Poids épis secs /ha (kg)	Nbre épis récoltés par ha	Nbre épis récoltés par pied	Pourcent pieds récoltés
Synthétic C	3718 ab	0.07 f	4719 ab	50667 a	0.372	97.7 a
HV B-1	2874 c	0.10 a	3645 c	32889 c	1.133	54.44 c
POZA RICA 8362	3363 bc	0.07 e	4297 bc	47555 a	0.998	89.44 ab
EV 8343 SR	3252 bc	0.06 i	4023 bc	45778 a	0.881	98.06 a
EVC-B	2896 c	0.08 c	3674 c	36148 bc	1.055	64.17 c
MAYO GALKE TZISS R-W	3407 bc	0.07 a	4215 bc	46815 a	0.932	34.17 a
ACROSS TZUT-W	3578 abc	0.098	4445 abc	42963 ab	1.017	79.72 b
Pool 16 GOUSSAU	3555 abc	0.07 g	4689 ab	50517 a	0.999	95.00 a
QPM-1	4178 a	0.08 d	5215 a	50370 a	0.980	96.39 a
Moyenne	13424.0	0.078	4325	44856	0.996	85.4
DUNCAN (LSD)	627.5		795.16	7749.8	NS	10.9
CN (%)	15.7	14.6	15.7	14.8	13.4	20.9

La variété QPM-1 a produit le meilleur rendement en grains (4178 kg/ha), elle est suivie de Synthétic C (3718 kg/ha). Les variétés EVC-B et HVB-1 ont produit moins de grains avec respectivement 2896 et 2874 kg de grains par ha. Le rendement moyen de l'essai a atteint 3400 kg de grains par ha.

Sine Saloum

Ndimb Tabakh

3.1.12.- Milieu paysans

Variétés	Poids grains/ha	Poids grains/pied	Poids épis sec/ha	Nombre épis récolté/ha	Nombre épis récoltés/ pied	% de pieds récoltés
Synthétic C (témoin)	1978	0.042	2667 a	37556 a	0.792 a	53.7 a
HVB-L	1578	0.052	1889 ab	26667 b	0.872 a	34.7 b
POZA RICA 8362	1844	0.037	2378 a	33556 a	0.676 b	56.0 a
EVC-B	1089	0.034	1467 b	17556 c	0.561 c	35.2 b
Moyenne	1622	0.041	2100	28833	0.725	44
Duncan LSD	NS	NS	788	5689	0.113	7.62 11
C.V. (%)	26.2	22.4	23	12	10	

Synthétic C et Poza Rica 8362 ont produit plus d'épis mais les rendements en grains sont semblables. Les rendements extrêmes sont 1978 kg grains par ha avec Synthétic C et 1089 kg de grains par ha avec EVC-B. Le rendement moyen est faible (1622 kg de grain par ha), cela pourrait être lié à la faiblesse des densités de plantes à la récolte. En effet les pertes de pieds sont importantes en raison de la sécheresse intervenue au début montaison.

Sine Saloum

Keur Samba GUEYE

Variétés	Rendement grains (kg/ha)	Poids grains grains/pied (g)	Poids épis épis sec/ha (kg)	Nombre épis récolté/ha	Epis récoltés/ pied	pieds présents à la récolte (%)
Synthétic C (témoin)	2284	0.045	2876	43555 a	0.86	95.4 a
HVB-L	2035	0.059	2516	29555 c	0.85	65.8 b
POZA RICA 8362	2231	0.045	2796	37333 b	0.75	93.3 a
EVC-B	1418	0.038	1796	29778 c	0.78	72.1 b
Moyenne	2184	0.04	2496	35055	0.81	82
Duncan LSD	NS	NS	NS	6208	NS	
C.V. (%)	31	27	29	11	9.4	8

La variété Synthétic C a produit plus d'épis (43555 épis par ha) que les autres variétés, mais les rendements en grains sont semblables. Le rendement moyen de l'essai est 2184 kg de grains par ha.

Haute Casamance
Baty

Variétés	Poids grains (kg/ha)	Poids grains/pied (kg)	Poids épis sec/ha	Nombre épis récolté/ha	Nombre épis récoltés/pied	% de pieds récoltés
Synthétic C (témoin)	3911	0.082	4578	45111	0.937	50.75
HVB-L	3678	0.092	4178	37333	0.945	42.0
POZA RICA 8362	3766	0.082	4411	4200	0.911	47.25
EVC-B	3122	0.079	3667	35555	0.895	40.00
Moyenne	3617	0.084	4208.8	39999	0.922	45
Duncan LSD	NS	NS	NS	NS	NS	NS
C.V. (%)	14.5	16.5	14.3	18.4	10.4	18.4

Les différences entre variétés ne sont pas significatives pour toutes les variables analysées. Les valeurs extrêmes des rendements sont 3911 kg de grains par ha pour Synthétic C et 3122 kg de grains par ha pour EVC-B. Le rendement moyen de l'essai est 3617 kg de grains par ha. On peut remarquer également les faiblesses des densités de plantes récoltées qui a sans doute limiter les rendements en grains.

Haute Casamance
Guïro Yéro Bocar

Variétés	Poids grains/ha	Poids épis sec/ha
Synthétique C (témoin)	2122	3034
HVE-1	1756	2589
POZA RICA 8362	2578	3756
EVC-B	1889	3011
Moyenne	2286	3097
Duncan LSD	NS	NS
C.V. (%)	31	33.6

Les différences entre variétés ne sont pas significatives pour les rendements en grains et épis. Les valeurs extrêmes de rendements sont 2578 kg de grains par ha pour Poza Rica 8362 et 1756 kg de grains par ha pour EVC-B. Le rendement moyen de l'essai est 2086 kg de grains par ha.

Sénégal Oriental

Séorocoto

Variétés	Poids grains/ha	Poids grains/pied	Poids épis sec/ha	Nombre épis récolté/ha	Nombre épis récoltés/pied	% de pieds récoltés
Synthétic C ((témoin)	4653 a	0.089 C	6043 a	49333>a	0.949	97.5 a
HVB-L	3506 bc	0.088 a	4364 b	35200 b	0.986	67 b
POZA RICA 83 2	4173 ab	0.095 b	5057 b	50533 a	1.001	94.7 a
Maya Ga'lké TZESR-W	3260 c	0.083 d	4117 b	32800 b	0.956	64.2 b
Moyenne	3898	0.001	4895	41967	0.973	80.8
Duncan LSD	704.5	0	928	4332	NS	7.84
C.V. (%)	11.3	7.7	11.9	64 .	3.2	6.1

Les meilleures densités en épis sont obtenues avec Synthétic C (49333 épis par ha) et Maya Ga'lké TZESR-W (50533 épis par ha). La variété Synthétic C est supérieure aux autres variétés pour le rendement en grains (4653 kg/ha) et en épis (6043 kg/ha). Le rendement moyen de l'essai est de 3898 kg de grains par ha.

Sénégal Oriental

Netteboulou

Variétés	Poids grains/ha	Poids grains/pied	Poids épis sec/ha	Nombre épis récolté/ha	Nombre épis récoltés/pied	% de pieds récoltés
Synthétique C (témoin)	2600	0.062	3349	40222	0.973	77
"VB-L	2638	0.081	3358	31777	0.993	63.7
POZA RICA 8362	2447	0.056	3071	40222	0.932	81.2
EVC-B	2407	0.069	3100	33555	0.934	70
Moyenne	2523	0.067	3220	36444	0.958	73.02
Duncan LSD	NS	NS	NS	NS	NS	NS
C.V. (%)	32.3	27.5	31.8	25.2	18.1	28.7

Les différences entre variétés ne sont pas significatives pour toutes les variables analysées. Les rendements en grains sont de l'ordre de 2600 (Synthétique C et I-NB-l) et 2400 kg/ha (Mayo Galké TZESR-W et EVC-8). Le rendement moyen de l'essai est 2523 kg de grains par ha.

Sénégal Oriental

Wassadou

Variétés	Poids grains/ha	Poids grains/pied	Poids épis sec/ha	Nombre épis récolté/ha	Nombre épis récoltés/pied	% de pieds récoltés
Synthétique C ((témoin))	4233	0.067	4024	36133 a	0.949	71.5 a
HVB-L	3778	0.078	3388	28400 b	0.963	56.0 b
POZA RICA 8362	4378	0.067	3718	39067 a	0.976	75.2 a
EVC-8	3400	0.073	3345	27333 b	0.977	52.5 b
Moyenne	3947	0.071	3621	32733	0.966	63.8
Duncan LSD	NS	NS	NS		NS	
C.V. (%)	29	34.4	27.4	13.6	11.2	10.0

Les variétés Synthétique C et Mayo Galké TZESR-W ont produit plus d'épis (36133 et 39067 épis par ha respectivement) mais les différences de rendement ne sont pas significatives entre les variétés. Le rendement moyen de l'essai est 3947 kg de grains par ha.

3.1.1.3 - Conclusions :

D'une manière générale, les trois variétés Synthétique C, Poza Rica 8362 et Mayo Galké TZESR-W ont produit plus d'épis et de grains que les autres variétés dans les différents sites (stations, milieu paysans) bien que les différences de rendement en grains ne soient significatives qu'au niveau de deux stations (Keur Samba Guèye et Vélingara pour le niveau intensif).

3.1.2. - Résultats multilocaux

3.1.2.1 - Stations

- Rendement grains (kg/ha)

Variétés	Keur S.G.	Keur Sall	Sinthiou Malème	Vélingara 1	Vélingara 2	Moyenne 1
Synthétic C	3342	1238				3205 (100)
HVB-1	2832	601	4104 4215	3622 3637	37 18 2874	2832 (88)
POZA RICA 8362	3224	1031	4230	3237	3363	3017 (94)
EV 8343 SR	2800	628	4148	3237	3251	2813 (88)
IEVC-B	2424	361	3178	3889	2896	2392 (74)
MAYO GALKE	3674	1330	4800	3518	3407	3346 (104)
ACROSS TZUT	3206	744	3644	3430	3578	2930 (91)
POOL 16 G.	3526	942	47 18	3437	3565	3236 (101)
QPM 1	3591	1075	3992	3941	4178	3335 (104)
Moyenne	3170	883	4114	3460	3425	3013

L'analyse multilocale montre que l'interaction sites x variétés n'est pas significative mais les différences entre variétés sont très hautement significatives, Ainsi les groupes suivants se distinguent pour l'ensemble de la zone.

- 3200 à 3300 kg grains/ha (Synthétic C, Mayo Galké, Pool 16 G. et GPM-1 y
- 2800 à 3000 kg grains/ha (Across TZUT, HVB-1, EV 83-43 SR, Poza Rica 8362 ;
- 2400 kg grains/hta EVC-B.

Poids épis secs/ha (kg)

Variétés	Keur S.G.	Keur Sall	Sinthiou Malème	Vélingara 1	Vélingara 2	Moyenne 2
Synthétic C	4119	1690	5562	4845	4719	4179 (100)
HVB-1	3486	791	5429	4437	3645	3558 (85)
POZA RICA 8362	4036	1372	5624	4112	4297	3888 (93)
EV 8343 SR	3414	803	5438	4045	4023	3544 (95)
EVC-B	2990	474	4420	3904	3674	3092 (74)
MAYO GALKE	4306	1674	5986	4297	4215	4096 (98)
ACROSS TZUT	3923	980	4260	4275	4445	3697 (88)
POOL 16 G.	4193	1182	5687	4237	4689	3998 (96)
QPM 1	4439	1390	5524	4852	5215	4284 (102)
Moyenne	3879	1146	5392	4334	4325	3815

Les interactions site's x variétés ne sont pas significatives mais les différences entre variétés sont très hautement significatives. Les groupes suivants se distinguent pour la zone :

- 4000 à 4200 kg épis/ha (Synthétic C, Mayo Galké, GPM-1)
- 3800 à 3900 kg épis/ha (Pool 16 G, Poza Rica 8362)
- 3500 à 3600 kg épis/ha (Across TZUT-W, EV 83-43 SR, HVB-1)

Nombre épis récoltés par ha

Variétés	Keur S.G.	Keur Sall	Sinthiou Malème	Vélingara 1	Vélingara 2	Moyenne
Y - - m - -						
Synthétic C	45926	23259	76444	48444	50667	48948 (100)
HVB-1	30815	10815	55703	40889	32889	34222 (70)
POZA RICA 8362	44444	19259	78074	48741	47555	47615 (97)
EV 8343 SR	44444	10370	74370	50370	45778	45067 (92)
EVC-B	29037	5926	51111	35407	36148	31526 (64)
MAYO GALKE	46963	25185	53407	49185	46815	50311 (103)
ACROSS TZUT	36296	16741	61630	44741	42963	40474 (83)
POOL 16 G.	46667	21926	34592	55407	50518	51822 (106)
QPM 1	44444	23407	77926	53037	50370	49837 (102)
Moyenne	41004	17432	71473	47358	44856	44424

Les interactions sites variétés ne sont pas significatives, mais les variétés se distinguent en trois groupes :

- 50 à 52000 épis/ha (Pool 16 G., Mayo Galké)
- 47 à 49000 épis/ha (QPM.1, Synthétic C, Poza Rica)
- 34000 épis/ha (HVB-1).

3.1.2.2 - Milieu réel

Sine Saloum

Haute Casamance

Rendement grains (kg/ha)

Variétés	Ndimb Birame	Keur Samba Guèye	Baty	Guiro Yéro Boc	Moyenne
Synthétic C HVB-1	1978	3911	2122	2284	2574 (100)
	1578	3678	1755	2035	2262 (88)
POZA RICA 8382	1844	3755	2578	2231	2602 (101)
EVC-B	1078	3122	1889	1418	1879 (73)
Moyenne	1622	3617	2086	1992	2329

(x) : pourcentage par rapport au témoin.

Il n'y a pas d'interaction entre les variétés et les localités.
Les variétés se distinguent en trois groupes dans les zones considérées :

- 2600 kg grains par ha (Synthétic C, Pora Rica 8362)
- 2300 kg grains par ha (HVB-1)
- 1900 kg grains par ha (EVC-B)

Sine Saloum

Haute Casamance

Poids épis secs/ha (kg)

Variétés	Ndimb Birame	Keur Samba Guèye	Baty	Guiro Yéro Bocar	Moyenne
Synthétique C	2667	4572	3034	2876	3289 (100)
IHVB-1	1889	4178	2589	2516	2793 (85)
POZA RICA 8382	2378	4412	3756	2796	3335 (101)
EVC-B	1467	3667	3011	1796	2485 (75)
Moyenne	2100	4209	3098	2496	2976

Il n'y a pas d'interactions entre variétés et localités. Les variétés se classent ainsi :

- 3300 kg épis/ha Poza Rica 8362, Synthétique C)
- 2800 kg épis/ha IHVB-1)
- 2500 kg épis/ha EVC-B).

Sénégal Oriental

Rendement grains (kg/ha) :

Variétés	Séorocoto	Nétéboulou	Wassadou	Moyenne
Synthétic C	4653	2600	4233	3829 (100)
HVB-1	3507	2638	3778	3307 (86)
MAYO GALKE TZEER-W	4173	2447	4378	3666 (96)
EVC-B	3260	2407	3400	3022 (79)
Moyenne	3898	2523	3947	3456

(x) : Pourcentage par rapport au témoin.

Il n'y a pas d'interactions entre les variétés et les localités.
Les variétés se distinguent en trois groupes :

- 3600 à 3800 kg grains/ha (Synthétic C, Mayo Galké TZESR-W)
- 3300 kg grains/ha (HVB-1)
- 3000 kg grains/ha (EVC-B).

Poids épis secs/ha (kg)

Variétés	Séorocoto	Nétéboulou	Wassadou	Moyenne
Synthétic C	6043	3349	4024	4472 (100)
HVB-1	4364	3358	3398	3707 (83)
MAYO GALKE TZEER-W	5057	3071	3718	3949 (88)
IEVC-B	4117	3100	3344	3521 (79)
Moyenne	4895	3220	3621	3912

Les interactions variétés x sites ne sont pas significatives
et les variétés se distinguent en trois groupes :

- 4400 kg épis par ha (Synthétic C)
- 3700 à 3900 kg épis par ha (Mayo Galké TZESR-W, HVB-1)
- 3500 kg grains par ha (EVC-B).

Nombre épis récoltés par ha

Variétés	Sérrocoto	Nétéboulou	Wassadou	Moyenne
Synthétic C	49333	40222	36133	41896 (100)
HVB-1	35200	31778	28400	31792 (76)
MAYO GALKE TZESR-W	50533	40222	39067	43274 (103)
EVC-B	32800	33555	27333	31230 (74)
Moyenne	41967	3644	32733	37048

Les interactions entre sites et variétés ne sont pas significatives.
Ces variétés se classent comme suit :

- 42000 à 43000 épis par ha (Synthétic C et Mayo Galké TZESR-W)
- 31000 à 32000 épis par ha (HVB-1 et EVC-B).

3.1.2.3 - Conclusions

Il n'y a pas d'influences de la localité sur le comportement des variétés.

Aucune variété n'est supérieure au témoin Synthétique C pour les principales variables de rendement (poids de grains, poids des épis, densité épis à la récolte), et les différences sont significatives. Les meilleures variétés identifiées sont :

- Synthétique C, Mayo Galké TZESR-W, Pool 16 G. et Poza Rica 8362 pour les essais conduits en stations ;

- Synthétique C, Poza Rica 8362 pour les essais en milieu paysan du Sine Saloum (Ndimb Birame, Keur Samba Guèye) et de la zone de Haute Casamance (Baty, Guiro Yéro Bocar) ;

- Synthétique C, Mayo Galké TZESR-W pour les essais en milieu paysan du Sénégal Oriental (Séorocoto, Nétéboulou et Wassadou).

3.2 - Synthèse sur trois campagnes -

Variétés	1988	1989	1990	Moyenne	[Pourcentage par rapport au témoin]		
					80	100	110
Synthetic C	4420	2871	3205	3499 (3038)	99		
HVB-1	3476	2988	2832	3099 (2910)			
Poza Rica 8362		2846	3017	2932	96		
EV 8343 SR		2770	2813	2792	92		
EVC-B	3635	2941	2390	2989 (2665)	85		
Mayo Galké		2633	3346	2990	98		

(x) : Rendement moyen des dix dernières campagnes.

La Synthèse porte sur le rendement moyen en grains durant les trois campagnes d'essais conduits en stations. Les résultats montrent que pour l'ensemble des sites, le rendement moyen du témoin est supérieur à celui des autres variétés testées. Toutefois les variétés Poza Rica 8362 et Mayo Galké TZESR-W, ont obtenu des rendements moyens proches de celui de Synthétique C, avec respectivement 96 et 98 pour cent du rendement moyen de cette variété.

5 - Annexes : Tableaux d'analyse de variance

5.1 - Rendement grains (kg/ha)

Code	Source de la variation	DL	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F calculé	Prob.
1	Location	4	33184 6868.86	82961717.215	1119.99	0.0000
-3	R (L)	25	1851 9595.23	740783.809		
4	A	8	2354 3069.97	2942883.746	741	0.000
5	/LA	32	1267 9891.84	396246.620	1.00	
7	Error	200	7938 4427.74	396922.139		

5.2 - Poids d'épis secs (kg/ha)

Code	Source de la variation	DL	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F calculé	Prob.
1	Location	4	54764 0274.36	136910068.589	88.18	0.000
-3	R (L)	25	3381 5216.38	1552608.655		
4	A	8	3436 0881.71	4295110.214	7.36	0.000
5	LA	32	1235 3687.29	414177.728	0.71	
7	Error	200	11575 9188.75	589795.944		

5.3 Nombre épis récoltés par ha

Code	Source de variation	DL	Sommes des carrés	Moyenne des carrés	F calculé	Prob.
1	Location	4	79958630785.37	19989657696.342	235.63	0.000
-3	R (L)	25	2120515390.95)	84826615.638		
4	A	8	13073803107.71	1634225388.64641	29.79	0.000
5	LA	32	2551852527.701	79745391.491	1.45	0.65
-7	Error	200	10973409408.53	54867047.043		

5.4 - Rendements grains par ha (kg)

(Source variation)	DL	Sommes des carrés	Moyenne des carrés	F calculé	Prob.
1 Location	3	73976481.68	24625493.894	44.22	0.000
-3 R (L)	12	6682267.52	556855.626		
4 A	3	1354169.84	451389.947	0.80	
5 LA	9	1408764.99	156529.443	0.28	
-7 Error	36	20219677.92	561657.720		

5.5 - Poids épis par ha (kg)

Code	Source de variation	DL	Sommes des carrés	Moyenne des carrés	F calculé	Prob.
1	Location	3	62059279.91	20686426.638	46.92	0.000
-3	R (L)	12	5290511.72	440875.977		
4	A	3	1663612.15	554537.384	0.82	
5	LA	9	3074886.63	341654.070	0.51	
-7	Error	36	24309601.22	675266.701		

5.6 - Rendements grains par ha (kg)

Code	Source de variation	DL	Somme des carrés	des	Moyennes des carrés	F calculé	Prob.
1	Location	2	209257	86.01	10462893.004	12.52	0.002
-3	R (L)	9	751838	84.64	835376.071		
4	A	3	47202				
5	LA	6	26412	93.73 50.89	1573431.242 440208.482	2.13 0.59	0.120
-7	Error	27	199887	93.78	740325.696		

5.7 - Poids grains par ha (kg)

Code	Source de variation	DL	Somme des carrés	des	Moyennes des carrés	F calculé	Prob.
1	Location	2	244836	49.32	12244324.658	11.56	0.003
-3	R (L)	9	953166	1.58	1059624.620		
4	A	3	61232	5.13	2041098.375	2.58	0.074
5	LA	6	427968	5.62	713276.436	0.90	
-7	Error	27	2134837	8.43	790679.757		

5.8 - Poids grains par ha (kg)

Code	Source de variation	DL	Somme des carrés	des	Moyennes des carrés	F calculé	Prob.
1	Location	2	6907824	64.66	345391232.331	3.60	0.070
-3	R (L)	9	863444	590.72	95938332.302		
4	A	3	1484912	684.97	494970894.989	13.30	0.000
5	LA	6	178074	4034.30	29679005.717	0.80	
-7	Error	27	1004999	542.09	37222205.263		

4 - CONCLUSIONS / RECOMMANDATIONS

La variété témoin Synthétique C n'a pas été dépassée par aucune variété, mais d'autres variétés sont adaptées dans certaines zones. Ainsi les recommandations suivantes sont formulées :

- Synthétique C, et Poza Rica 8362 sont proposées pour les zones du Sine Saloum et la Haute Casamance ;

- Synthétique C et Mayo Galké TZESR-W sont proposées en culture pour la zone du Sénégal Oriental ;

- Conduire des études agronomiques (densité de semis, fumure, etc.) sur ces variétés pour la construction d'itinéraires techniques de culture.