

CN 90 005
F300
TRO

M. S. S. J.

REPUBLIQUE DU SENEGA
MINISTRE DU DEVELOPPEMENT RURAL
INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICILES
(I.S.R.A)

RECTION DE RECHERCHES SUR
LES PRODUCTIONS VEGETALES
PROGRAMME SORGH0

AMELIORATION VARIETALE DU SORGH0

REGION DU FLEUVE SENEGAL

RAPPORT ANALYTIQUE 1989

par

G . TROUCHE

Mars 1990

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE BAMBEY
(C.N.R.a)

- SOMMAIRE -

HIVERNAGE 1989

1. Introduction	p. 2
2. Rappel des objectifs de sélection	p. 2
3. Résultats antérieurs	p. 2
4. Réalisation de la campagne 1989	p. 3
5. Création de matériel	p. 5
51. Sélection généalogique de lignées F6 ISRA	p. 5
52. Pépinières de lignées d'introduction	p. 5
6. Essais variétaux	p. 7
61. Essais initiaux	p. 7
. essai n° 1	
. essai n° 2	
. essai n° 3	
. essai n° 4	
. essai n° 5	
. essai n° 6	
. essai n° 7	
. essai n° 8	
62. Essais avancés	p. 28
. essai n° 9	
. essai n° 10	
. essai n° 11	
7. Conclusion	p. 37

1 - Introduction

Dans le cadre du projet "Senegal Agricultural Research II" financé par l'USAID, le programme d'amélioration variétale du sorgho pour la zone Fleuve (Sorgho irrigué) a repris ses activités en 1989 et une campagne d'expérimentation a été conduite pendant l'hivernage à Fanaye. Une campagne de contre-saison froide est également prévue dans le cadre de ce projet.

Le programme de travail élaboré début 1989 en collaboration avec Dr. D.J. ANDREW, Sélectionneur mil/sorgho à l'Université de Nebraska - Lincoln, proposait les objectifs suivants :

- poursuivre le travail de sélection généalogique arrêté en 1983 avec des lignées aux stades F6 - F7 ;
- tester les meilleures variétés et hybrides disponibles pour confirmation de leur productivité et adaptation ;
- tester du matériel nouveau, lignées et hybrides, provenant des programmes de sélection de l'INTSOPTIL et d'universités américaines (Universités du Nebraska et du Texas A.M) ;
- tester de nouveaux hybrides créés en contre-saison à partir de lignées ISRA et de lignées américaines.

2 - Rappel des objectifs de Sélection

Dans les conditions de culture irriguée de la vallée du Fleuve Sénégal, les objectifs de sélection sont ceux d'une culture intensive bénéficiant d'une fertilisation élevée et d'apports d'eau contrôlés :

- productivité élevée ;
- taille courte, inférieure à 180 cm afin de supporter une densité élevée (166 000 plantes/ha en hivernage) et une fumure élevée sans risque de verse ;
- cycles courts (semis-épiaison compris entre 50 et 60 jours) pour limiter le nombre d'irrigation et le temps d'occupation des casiers irrigués ;
- absence d'interaction avec la saison de culture et notamment faible sensibilité à la photopériode afin de disposer de variétés performantes tant en hivernage qu'en contre-saison froide ;
- bonne qualité de grain : couleur claire, absence de couche brune, vitrosité moyenne.

3 - Résultats antérieurs

Les recherches conduites en amélioration variétale ont abouti à la recommandation de lignées et hybrides pour la culture irriguée dans la vallée du Fleuve Sénégal.

. lignées

- 73-13, CE 151-262 pour l'hivernage
- 75-14 pour la contre-saison froide

. hybrides

- 612 A x 68-29 pour l'hivernage et la contre-saison froide
- 612 A x 73-208 pour l'hivernage
- 612 A x 75-14 pour la contre-saison froide.

De nouvelles lignées issues du programme de sélection généalogique développé sur le Fleuve ont donné des résultats intéressants au cours des 2 dernières campagnes de 1983 et 1983-84 : ces lignées descroisements CE 243, CE 196 et CE 192 doivent subir d'autres tests en comparaison aux lignées témoins afin de confirmer leur supériorité. D'autres lignées sélectionnées pour la culture pluviale ont montré en 1988 une bonne adaptation aux conditions irriguées du Fleuve et doivent poursuivre les tests.

Concernant les hybrides, les nouvelles lignées mâles stériles issues des croisements CE 310, CE 311 et CE 312 ont démontré de bonnes aptitudes à la combinaison (campagnes 1981 et 1983) et devraient donner avec les meilleures lignées R disponibles des formules hybrides plus performantes que celles actuellement proposées.

4 - Réalisation de la campagne 1989

L'expérimentation variétale mise en place à Fanaye comprenait 11 essais variétaux et des sélections généalogiques à différents stades.

La campagne s'est déroulée sans difficulté majeure et les rendements obtenus sont très satisfaisants. Les semis ont été tardifs par rapport à la date conseillée (15 juillet) et se sont échelonnés du 28 juillet au 2 Août immédiatement suivis d'une irrigation.

La fertilisation apportée aux essais et sélections était de :

fumure de fond	250 kg/ha	14-7-7
fumure d'entretien	50 kg/ha	urée au démarrage
	50 kg/ha	urée à la montaison

L'essai n° 10, répétition de l'essai conduit en 1988, a reçu une fumure identique à celle appliquée l'année précédente soit :

fumure de fond	430 kg/ha	14-7-7
fumure d'entretien	110 kg/ha	urée au démarrage
	110 kg/ha	urée à la montaison

Tous les essais ont été semés aux écartements de 0.60 m entre les lignes et 0.30 m entre les poquets avec un démarrage 15 jours après semis à 3 plantes par poquet, ce qui correspond à une densité de 166 000 plantes/ha. Le matériel en sélection génétique a été semé aux mêmes écartements mais avec un démarrage à 1 plante par poquet.

La pluviométrie utile d'hivernage (153 mm du 28/7 au 20/9) a été insuffisante pour les besoins de la culture et des irrigations régulières ont été nécessaires (apports estimés à 7 mm par jour).

Une protection phytosanitaire a été assurée lors du semis avec l'emploi de Furadan 5G (carbofuran) et tout au long du cycle contre les sauteriaux, particulièrement abondants durant cet hivernage, avec en alternance HCH et deltaméthrine (DECIS). Un gardiennage contre les oiseaux a été mis en place dès le début de remplissage des grains jusqu'à la récolte.

5. - Création de matériel

5.1 - Sélection généalogique de lignées F6 ISRA

Cette activité consistait à terminer un travail de sélection généalogique conduit dans les conditions de la vallée du Fleuve et arrêté en 1983 avec des lignées au stade F6.

105 lignées F6 provenant de 10 croisements ont été semées et 1.02 ont fait l'objet d'observations (3 lignées n'ont pas levé) pour la sélection des têtes de lignées F7.

Numéro du croisement	Croisement	Nombre de lignées F6 observées	Nombre de lignées F6 retenues	Nombre de têtes de lignées F7 récoltées
CE 251	73-185 x 73-13	11	4	4
CE 252	73-185 x 75-7	6	3	4
CE 253	73-185 x 75-10	9	2	2
CE 254	73-185 x 75-12	19	3	5
CE 261	73-13 x F2 CE 204	15	3	3
CE 271	73-13 x 74-65	19	12	13
CE 272	73-13 x Meloland	17	3	3
CE 275	73-159 x 75-12	1	0	0
CE 283	73-191 x 75-2	2	0	0
CE 282	73-191 x 75-12	3	1	
		102	31	35

Au total nous avons retenu 31 lignées F6 qui ont donné 35 têtes de lignées F7. Nous avons particulièrement remarqué les descendance du croisement CE 271 pour leur productivité et leur diversité phénotypique.

Parmi les lignées sélectionnées, certaines sembleraient mieux adaptées à la culture pluviale (zone Centre-Nord) en raison de leur taille haute et panicules semi-laches.

5.2 -- Pépinières de lignées d'introduction

2 pépinières de lignées en phases avancées de sélection généalogique (F5 à F8), "F5-F8 lines" et NBTN (Nebraska Tropical Sorghum Nursery), provenant de l'Université de Nebraska-Lincoln, ont été observées pour retenir les lignées les mieux adaptées. Au total 85 lignées ont été semées et 8 lignées au stade F6 ont été retenues pour le choix des têtes de lignées F7.

Numéro de sélection	Croisement			Nombre de têtes de lignées F7 récoltées
6055	SJ7	x	Diallel-346 B	1
6063	SJ7	x	Diallel-346 B	2
6069	SJ7	x	Diallel-346 B	2
6087	SJ7	x	Diallel-346 B	3
6550	Segoalane	x	DK 58	1
6501	Segoalane	x	Dorado	1
6575	Dorado	x	348	1
6578	Dorado	x	348	1

12 têtes de lignées F7 ont ainsi été récoltées ; elles seront poursuivies en sélection généalogique et parallèlement évaluées en collection testée en 1990.

Le matériel sélectionné est en majorité tan, précoce (cycle semis-floraison : 55-60 jours), de taille courte (inférieur à 1.50 m) et bonne qualité de grain.

6 - ESSAIS VARIETAUX

6.1 - Essais initiaux

Essai n° 1 (NBTV)

Cet essai, Nebraska Sorghum Tropical Variety Trial, mettait en comparaison 28 lignées internationales à grande adaptabilité en zone inter-tropicale et 2 lignées témoin CE 151-262 et 73-13.

Matériel testé

28 lignées, 2 témoins : CE 151-262 et 73-13

Dispositif

Essai blocs de Fisher à 2 répétitions

Parcelle élémentaire totale et utile = 2 lignes de 5.1 m

Surface parcellaire utile = 6.48 m²

Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)

Démariage à 3 plantes par poquet.

Fumure

250 kg/ha 14-7-7 avant le semis

50 kg/ha urée au démariage

50 kg/ha urée à la montaison

Réalisation

Semis : 29/07

Démariage : 16/08

Récolte : 05/11

Résultats (voir tableau 1)

Une répétition a été éliminée en raison d'une mauvaise levée, conséquence d'un excès d'eau juste après le semis; l'essai n'a pas fait l'objet d'une analyse statistique.

Le matériel testé s'est révélé intéressant : bonne productivité (rendement moyen = 6350 kg/ha); hauteur généralement inférieure à 1.60 m, bonne qualité de grain; toutefois ce matériel est dans l'ensemble un peu tardif pour la vallée du Fleuve, de 2 à 14 jours plus tardif que les 2 témoins.

D'après les observations agronomiques et les résultats de rendement, nous avons retenu 6 Lignées : 84 DR 10, 1231, 1281, M 36172, 84 DR 408 et SDS 3813. Elles seront reprises en expérimentation au cours de l'hivernage 1990.

Essai n° 2 (IFSVT)

Cet essai, désigné sous le nom de International Food Sorghum Variety Trial (IFSVT) provenant de l'Université du Texas A.M., comparait 24 lignées au témoin CE 151-262.

Matériel testé

24 lignées, 1 témoin : CE 151-262.

Dispositif

Essai blocs de Fisher à 2 répétitions
 Parcelle élémentaire totale et utile = 1 ligne de 6 m
 Surface parcellaire utile = 3.78 m²
 Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)
 Démariage à 3 plantes par poquet.

Fumure

250 kg/ha	14-7-7	avant le semis
50 kg/ha	urée	au démariage
50 kg/ha	urée	à la montaison

Réalisation

Semis	: 29/07
Démariage	: 14/08
Récolte	: 04/11

Résultats (voir tableau 2)

En raison d'une forte pression des sauteriaux pendant la phase de formation des grains, nous avons dû ensacher 5 plantes par parcelle élémentaire dont la récolte nous a donné une estimation du rendement.

Les lignées sont dans l'ensemble assez tardives en comparaison au témoin CE 151-262 (en moyenne 10 jours de différence à la floraison) et leur productivité est assez décevante, aucune lignée n'étant significativement supérieure du témoin.

Nous avons toutefois retenu les 3 lignées les plus productives de l'essai, 88 B 828-bk, VG 153 et Sureno qui avec leur taille haute et leur cycle conviendraient mieux à la culture pluviale et seront évaluées à Bambeyen 1990. Seule la ligne 88 B 1214-bk, précoce et assez productive sera reprise dans les essais variétaux sur le Fleuve en 1990.

Tableau 2 : essai n°2 (IFSV)

Numéro entrée	Traitement	Poids grains 5 plts (g)	% du témoin	Test N&K 5%	Cycle semis- flor. (15)	Haut. tot. (cm)	Verse *(1)	Ant	Poids grain/ panic. (g)	Poids 1000 grains	Couleur grain	Couche brune	Vit	Note agro.
5	88B828-bk	315	121	a	62	202	2	tan	63	18	blanc	-	2	2
23	VG153	310	119	a	61	222	2	tan	62	20	blanc	-	2	2
2	Sureno	285	110	ab	62	212	2	tan	57	16.2	blanc	-	2	2
25	CE 151-262 T	260	100	abc	52	155	1	tan	52	16.6	blanc	-	2	1
1	Dorado	253	98	abc	62	130	1	tan	51	20.3	blanc	-	2	2
20	88B1216-bk	240	92	abc	61	152	1	tan	48	18.1	blanc	-	2	3
19	88B1214-bk	230	88	abc	57	150	1	tan	46	16.4	blanc	-	2	2
14	88B931-bk	210	81	abc	64	280	3	tan	42	17.6	blanc	-	2	5
7	88B873-bk	205	79	abc	62	132	1	tan	41	17	blanc	-	2	3
3	Malisor 84-7	200	77	abc	59	127	1	tan	40	17.7	blanc	-	2	4
18	88B1212-bk	200	77	abc	58	147	1	tan	40	20.8	blanc	-	2	4
15	88B943-bk	190	73	abc	59	132	1	tan	38	18	blanc	-	2	4
4	88B353-bk	175	67	abc	62	142	1	tan	35	16.4	blanc	-	2	4
13	88B928-bk	175	67	abc	61	137	1	tan	35	15.1	blanc	-	2	4
6	88B837-bk	170	65	abc	65	122	1	tan	34	17.3	blanc	-	2	4
10	88B919-bk	170	65	abc	56	130	1	tan	34	20.1	blanc	-	2	4
8	88B885-bk	165	63	abc	61	137	1	tan	33	17.4	blanc	-	2	3
12	88B926-bk	160	61	abc	60	147	1	tan	32	16	blanc	-	2	3
9	88B905-bk	155	60	abc	61	117	1	tan	31	19.2	blanc	-	2	4
21	88B61	150	58	abc	62	137	1	tan	30	19.5	blanc	-	2	4
24	87E04366	135	52	bc	61	125	1	tan	27	22	blanc	-	2	4
16	88B951-bk	130	50	bc	59	132	1	tan	26	15.4	blanc	-	2	4
11	88B924-bk	125	48	bc	61	157	1	tan	25	19.8	blanc	-	2	3
22	88E0N361	110	42	c	64	112	1	tan	22	10.4	blanc	-	2	4
17	88B966-bk	105	40	c	58	145	1	tan	21	21.1	blanc	-	2	4
	F traitement	**			**	**			**					
	Moyenne	193			61	152			38.6					
	CV %	22.1												
	ETM	30.2												

(1) échelle verse : 1 = 0-10 % verse ; 2 = 11-25 % ; 3 = 26-50 % ; 4 = 51-75 % ; 5 = 76-100 %

Essai n° 3 (IFSAT)

Cet essai nommé International Food Sorghum Adaptation Trial (IFSAT) reçu de l'université du Texas A.M mettait en comparaison 38 hybrides et 2 lignées.

Matériel testé

38 hybrides, 2 lignées

Dispositif

Essai en blocs de Fisher, 2 répétitions

Parcelle élémentaire totale et utile = 1 ligne de 6 m

Surface parcellaire utile = 3.78 m²

Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)

Démariage à 3 plantes par poquet

Fumure

250 kg/ha 14-7-7 avant le semis

50 kg/ha urée au démariage

50 kg/ha urée à la montaison

Réalisation

Semis : 02/08

Démariage : 18/08

Récolte : 2-5/11

Résultats (voir tableau 3)

rendement moyen = 4840 kg/ha

coefficient de variation : 24.2 %

Le coefficient de variation de l'essai est élevé, en raison d'un manque de maîtrise des apports d'irrigation créant des gradients d'hétérogénéité au niveau de la parcelle de test.

Le rendement moyen est satisfaisant compte tenu des contraintes précédentes.

Les hybrides testés sont dans l'ensemble un peu tardifs (cycle semis-floraison moyen = 57 jours) par rapport à la gamme de précocité recherchée (cycle semis-floraison : 50-55 jours). Ils sont en majorité de couleur tan et de taille inférieure à 1.80 m.

Sur la base des observations agronomiques et du rendement nous avons sélectionné 8 hybrides qu'il conviendrait de tester à nouveau en hivernage 1990 : A155 x RTx2817, A8610 x R8504, AVAR-1 x 80C2241, A155 x R8505, A155 x R8504, A1 x R8505,

Essai n° 4 (TSHOT)

Cet essai appelé Texas Sorghum Hybrid Observation Trial (TSHOT) comparait 45 hybrides d'introduction à notre hybride témoin 612A x.73-208.

Matériel testé

45 hybrides + 1 hybride témoin : 612A x 73-208

Dispositif

Collection testée sans répétition, témoin intercalé tous les 6 numéros

Parcelle élémentaire totale et utile = 1 ligne de 6 m

Surface parcellaire utile = 3.78 m²

Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)

Démariage à 3 plantes par poquet

Fumure

250 kg/ha 14-7-7 avant le semis

50 kg/ha urée au démariage

50 kg/ha urée à la montaison

Réalisation

Semis : 02/08

Démariage : 18/08

Récolte : 1-5/11

Résultats (voir tableau 4)

En raison d'une hétérogénéité créée au niveau de la parcelle par l'irrigation, les 7 premiers hybrides de la collection testée ont été particulièrement défavorisés et n'ont pu être jugés pour leur productivité.

Le matériel testé apparaît un peu tardif (cycle semis-floraison moyen : 59 jours) par rapport à la précocité recherchée, seuls 7 hybrides ont une précocité proche du témoin 612 A x 73-208 avec un cycle inférieur à 55 jours. Ces hybrides sont en majorité anthocyanés et ont une taille généralement inférieure à 1.80 m.

Le rendement moyen obtenu est assez satisfaisant (4440 kg/ha) ; seuls 2 hybrides, AVar x Dorado et AVar x malisor 84-7 sont plus productifs que le témoin 612A x 73-208 (analyse graphique), AVar x Dorado réalisant notamment 114 % du rendement du témoin avec 7410 kg/ha. Il est à noter que ces 2 hybrides se sont également très bien comportés en conditions pluviiales à Bambey. Avec ces 2 hybrides, nous avons aussi remarqué les formules hybrides suivantes : ATx623 x Tx281 6, AVCl x SC1207-2, ATx631 x Tx432, AVar x R8505, ATx631 x 87E0366, A4 x Tx430.

La lignée **male-stérile AVar = AVG1** qui intervient dans 5 des 10 meilleurs hybrides montre une excellente aptitude à la combinaison qu'il serait intéressant d'exploiter avec les meilleures lignées restauratrices du programme national.

Cet essai devrait être entièrement reconduit pendant l'hivernage 1990.

Tableau 4 : essai n°4 SHOT

Numéro entrée	Traitement	Rendt Kg/ha	% du témoin	Cycle semis-flor. (is)	Haut. tot. (cm)	Ant	Nbre poquets parcel. (h=2i)	Nbre panic au m²	Poids grain/panic. (g)	Poids 1000 grains	Couleur grain	Couche brune	Vit	Note agro.
2	AVar x Dorado	7410	114	59	185	tan	21	14,3	51,8	23	blanc	-	2	2
3	AVar x Malisor 84-7	5290	102	56	155	tan	21	15,1	35,1	19	blanc	-	2	3
42	A35 x CS3541	5610	96	61	240	an	18	12,2	46,1	12	brun	-	2	4
43	ATx623 x Tx2816(77CS1)	6400	91	55	175	an	20	10,8	59	24	bl. jaun.	-	2	3
20	AVG1 x SC1207-2	5690	88	57	180	tan	19	12,7	44,8	18	blanc	-	2	3
29	ATx631 x Tx432	5290	83	59	175	tan	19	13,5	39,2	21	jaune	-	2	3
27	A4 x TAM428	4870	79	63	150	an	19	12,7	38,3	19	blanc	-	2	3
16	AVG1 x Tx2817	4600	78	62	195	tan	18	6,9	66,9	20	blanc	-	2	3
6	AVar x R8505	5930	78	52	165	tan	21	13,7	43,1	19	blanc	-	2	2
4	ATx631 x B7E0366	4710	77	61	160	tan	17	11,4	41,4	20	blanc	-	2	2
15	A1 x Tx435	3390	76	56	130	an	20	13,2	25,6	25	bl. jaun.	-	2	2
24	A4 x Tx430	5770	73	61	150	an	18	10	57,4	23	bl. jaun.	-	2	3
37	ATx623 x Karper1597	5660	73	59	175	an	19	11,6	48,6	25	bl. jaun.	-	2	3
19	A x SC1207-2	5500	72	61	165	an	21	8,5	65	23	blanc	-	2	3
22	A35 x Tx430	4600	72	57	140	an	19	11,1	41,4	25	brun	-	2	4
44	AVG1 x SC326-6	4230	71	65	170	an	20	8,7	48,5	19	blanc	-	2	4
10	A1 x Tx2737	4230	67	54	130	an	19	11,1	38,1	23	bl. jaun.	-	2	4
36	A155 x Karper1597	4760	64	57	155	an	17	10,3	46,1	19	bl. jaun.	-	2	3
8	A1 x Tx2794	5030	63	58	135	an	21	14,5	34,5	24	blanc	-	2	3
30	AOK11 x Tx432	3970	62	55	140	an	21	13,2	30	20	blanc	-	2	3
40	A155 x A5647	4500	61	58	150	tan	16	10,6	42,5	18	blanc	-	2	3
38	A155 x B6E0362	3390	61	58	135	tan	21	11,1	30,5	19	blanc	-	2	2
25	A8 x Tx430	2910	60	56	110	an	19	9,5	30,6	23	bl. jaun.	-	2	3
12	AOK 11 x Tx430	3700	60	63	140	an	19	13,7	26,9	23	blanc	-	2	3
26	A2-1 x TAM428	4600	59	61	135	an	21	9,8	47	21	blanc	-	2	4
13	A1 x TAM428	3760	58	61	145	an	21	11,9	31,6	22	bl. jaun.	-	2	3
41	AVG1 x R9408	3760	57	69	180	tan	12	5,8	64,5	21	jaune	-	2	5

Tableau 4 : essai n°4 (TBHCT) (suite)

Nuéro entrée	Traitement	Rendit t/ha	% du témoin	Cycle semis- flor. (js)	Haut. tot. (cm)	Ant	Nbre poquets parcel. th=21	Nbre panic au m ²	Poids grain/ panic. (g)	Poids 1000 grains	Couleur grain	Couche brune	Vit	Note agro.
9	A1 x C3181	3020	54	54	130	an	18	10,6	28,5	18	blanc	-	2	3
18	A1 x Tx432	3970	54	58	158	an	21	14,3	27,8	21	blanc	-	2	4
32	A1 x R3338ux	4230	53	59	135	an	21	14	30,2	21	bl. jaun.	-	2	4
17	ATx631 x R3338ux	4070	52	65	150	an	18	9,5	42,8	21	blanc	-	2	5
39	A155 x 86E0374	3310	52	60	140	tan	18	10	32,9	20	blanc	-	2	3
23	A2-1 x Tx430	3570	52	58	140	an	20	8,5	42,2	22	bl. jaun.	-	2	4
34	A35 x R2241	3970	50	58	140	an	19	11,6	34,1	23	rosé	-	2	4
7	A1 x 86E0328	3020	50	61	148	an	20	10,8	27,8	22	blanc	-	2	4
21	A1 x 86E0361	3540	47	65	155	an	19	12,7	27,9	21	blanc	-	2	4
31	ATx623 x SC326-6	3440	46	66	135	an	20	10,6	32,5	24	blanc	-	2	4
45	Sureno	3020	41	69	207	tan	19	9,8	30,9	20	blanc	-	2	5
5	AVar x 87E0366	non mesuré		66	130	tan				14	blanc	-	2	4
28	ATx623 x R9188	non mesuré		52	115	an				16	blanc	-	2	3
11	A1 x Tx430	non mesuré		55	110	an				26	bl. jaun.	-	2	3
33	A8 x R2241	non mesuré		50	105	an				16	blanc	-	2	3
1	AVar x 86E0361	non mesuré		58	135	tan				18	blanc	-	2	4
14	AV61 x TAM 428	non mesuré		59	135	tan				18	blanc	-	2	4
35	A1 x Karper1597	non mesuré		58	130	an				24	bl. jaun.	-	2	4
Témoin	612A x 73-208 (moyenne 7 lignes)	6430		51	200	tan	20	13,1	48,9	19	blanc	-	2	2

(1) : analyse graphique

. Essai n° 5

Cet essai mettait en comparaison 13 hybrides d'introduction provenant de l'Université de Nebraska-Lincoln avec notre témoin hybride 612A x 73-208.

Matériel testé

H 107	:	N94A	x	M3-17504	H 114	:	N96A	x	N92
H 108	:	N94A	x	Tx430	H 115	:	N96A		TX430
H 109	:	N94A	x	N91	H 116	:	X6-46018	x	2531
H 110	:	N95A	x	M3-17468	H 117	:	X6-46031	x	N91
H 111	:	N95A	x	N92	H 118	:	X6-46038	x	2531
H 112	:	N95A	x	Tx430	H 119	:	S4A	x	Tx430
H 113	:	N96A	x	N91	Témoin	:	612A	x	73-208

Dispositif

Collection testée sans répétition, témoin intercalé tous les 5 numéros

Parcelle élémentaire totale et utile = 1 ligne de 3.3 m

Surface parcellaire utile = 2.16 m²

Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)

Démariage à 3 plantes par poquet.

Fumure

250 kg/ha	14-7-7	avant le semis
50 kg/ha	urée	au démariage
50 kg/ha	urée	à la montaison

Réalisation

Semis	:	02/08
Démariage	:	18/08
Récolte	:	

Résultats (voir tableau 5)

Les hybrides testés se sont très bien comportés, en majorité ils sont précoces, de taille moyenne et productifs.

5 hybrides ont un rendement supérieur au témoin 612A x 73-208 (analyse graphique), le meilleur d'entre eux étant N94A x Tx430 avec 8930 kg/ha, réalisant 122 % du rendement du témoin. Il faut noter toutefois que ces rendements ont été obtenus sur des parcelles très réduites (1 ligne de 12 poquets soit 2.16 m²). Outre l'hybride N94A x Tx430, nous avons retenu les 3 hybrides suivants, N96A x Tx430, N95A x Tx430 et N94A x X3-17504, q-ù' il conviendrait de reprendre en essais de rendement en 1990. Dans ces formules hybrides nous avons remarqué la bonne aptitude à la combinaison de la lignée restauratrice Tx430.

Tableau 5 : essai n°5

Numéro entrée	Traitement	Rendit Kg/ha	% du témoin (1)	Cycle semis-flor. (is)	Haut. tot. (cm)	Ant	Nbre poquets parcel. th=12	Nbre panic. au m ²	Poids grain/panic. (q)	Poids 1000 grains	Couleur grain	Couche brune	Vit	Note agro.
H 108	N94A x Tx430	8930	122	52	160	an	11	11,6	77,2	28,7	blanc	-	2	2
H 118	X6-46038 x 2531	8730	119	53	145	an	12			27,8	blanc	-	2	3
H 115	N96A x Tx430	7870	108	50	175	an	12	13,9	56,7	28	blanc	-	2	2
H 112	N95A x Tx430	7410	101	53	170	an	12	12	61,5	27,6	blanc	-	2	2
H 107	N94A x M3-17504	7410	101	54	175	an	11	12	61,5	23,8	blanc	-	2	2
H 119	S4A x Tx430	7130	97	50	130	an	12	13,4	53,1	25,6	blanc	-	2	4
H 117	X6-46031 x N91	6940	95	55	150	an	12	13,9	50	24,8	blanc	-	2	2
H 114	N96A x N92	6430	88	55	185	an	12	12,5	51,5	22,2	rosé	-	2	4
H 113	N96A x N91	6250	85	55	165	an	12	12	51,9	25,9	blanc	-	2	3
H 111	N95A x N92	6020	82	56	147	an	12	11,6	52	23,8	rosé	-	2	4
H 110	N95A x M3-17468	5090	70	59	125	tan	12	13,9	36,7	19,6	blanc	-	2	3
H 116	X6-46018 x 2531	5000	68	55	145	an	12	10,6	46,9	23,1	blanc	-	2	4
H 109	N94A x N91	3330	45	55	135	an	12	8,8	37,9	26,6	blanc	-	2	4
témoin	612A x 73-208 (moyenne)	7310		49	180	tan	12	14,6	50,2	23,6	blanc	-	2	2

(1) : analyse graphique

. Essai n° 6

Cet essai avait pour objectif d'évaluer 10 lignées en fin de sélection généalogique en comparaison à la lignée témoin CE 151-262.

Matériel testé

10 lignées en fin de sélection issues de croisements suivants :

CE 192	1	lignée
CE 195	2	lignées
CE 204	1	lignée
CE 206	3	lignées
CE 242	1	lignée
CE 243	2	lignées

+ témoin CE 151-262

Dispositif

Collection testée sans répétition, témoin intercalé tous les 3 numéros

Parcelle élémentaire totale et utile = 1 ligne de 5.1 m

Surface parcellaire utile = 3.24 m²

Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)

Démariage à 3 plantes par poquet.

Fumure

250	kg/ha	14-7-7	avant le semis
50	kg/ha	urée	au démariage
50	kg/ha	urée	à la montaison

Réalisation

Semis	:	02/08
Démariage	:	18/08
Récolte	:	5-10/11

Résultats (voir tableau 6)

Ces lignées sont dans l'ensemble assez décevantes, aucune d'entre elles ne se montrant supérieure au témoin CE 151-262. Finalement seule la lignée CE 242-38-I-1, ayant une productivité du niveau du témoin, est retenue pour les tests de rendement du prochain hivernage.

Tableau 6 Essai n° 4

Numéro entrée	Traitement	Rendt Kg/ha	% de témoin (1)	Cycle semis-flor. (ns)	Haut. tot. (cm)	Ant	Verse	Nbre poquets parcel. th=18	Nbre panic. au m ²	Poids grain/panic. (g)	Poids 1000 grains	Couleur grain	Couche brune	Vit	Note agro.
V54	CE 242-38-1-1	5740	99	56	160	an	1	18	10,7	53,4	23,2	jaune	-	2	4
V53	CE 204-5-1A-1-2	5000	76	56	175	tan	1	18	11,1	45	22	blanc	-	2	3
V52	CE 195-3-2A-1-2	4940	95	55	155	an	1	17	11,7	42,1	21,4	blanc	-	2	3
V50	CE 192-7-2A-1-1	4630	90	62	216	tan	1	17	13,3	34,9	18,8	jaune	-	2	4
V51	CE 195-3-2A-1-1	4350	84	55	150	tan	1	18	12,7	44,1	20,1	blanc	-	2	3
V61	CE 243-122-2-2	4630	77	53	180	an	1	18	14,5	31,9	17,6	blanc	-	2	4
V56	CE 206-113-4	3760	74	63	205	tan	1	18	9,3	40,7	17,5	blanc	-	2	4
V55	CE 206-113-2	2780	54	69	200	tan	1	18	7,5	36,8	18,4	blanc	-	2	4
V60	CE 243-6-1A	2160	35	54	100	tan	1	17	10,2	21,2	21,5	blanc	-	2	5
V57	CE 206-116-2-1	1540	29	65	205	tan	1	18	10,5	14,7	12,4	jaune	-	2	5
Témoin CE 151-262 (moyenne)		5420		55	150	tan	1	17	13,6	40	26,3	blanc	-	2	1

(1) : analyse graphique

. Essai n° 7

Cet essai mettait en comparaison 13 nouvelles formules hybrides obtenues en contre-saison-88-89 à partir de lignées du programme national et de lignées d'introduction récente, avec l'hybride témoin 612A x 73-208.

Matériel testé

H 21	: A1 x CE 151-262	II 28	: CE 312-504A x 73-208
H 22	: ATx631 x 73-208	H 29	: CE 312-504A x 75-1
H 23	: CE 310-31A x 68-29	H 30	: CE 312-504A x CE151-262
H 24	: CE 310-31A x 1775	H 31	: CE 312-504A x 75-2
H 25	: CE 310-11A x 73-208	H 32	: CE 311-10A x 1775
H 26	: CE 312-504A x 74-55	II 33	: CE 310-19A x 75-2
H 27	: CE 312-504A x 1775	Témoin	: 612A x 73-208

Dispositif

Collection testée sans répétition, témoin intercalé tous les 4 numéros

Parcelle élémentaire totale et utile = 1 ligne de 6 m

Surface parcellaire utile = 3.78 m²

Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)

Démariage à 3 plantes par poquet

Fumure

250	kg/ha	14-7-7	avant le semis
50	kg/ha	urée	au démariage
50	kg/ha	urée	à la montaison

Réalisation

Semis : 29/07

Démariage : 14/08

Récolte : 04/11

Résultats (voir tableau 3)

L'essai a donné des résultats satisfaisants, le niveau de rendement moyen est bon (6 000 kg/ha). Nous avons constaté un manque d'uniformité de l'hybride témoin 612A x 73-208 certainement dû à une mauvaise fabrication.

2 hybrides, CE 312-504A x CE 151-262 et CE 312-504A x 74-55, apparaissent plus productifs que le témoin (analyse graphique), réalisant respectivement 113 % et 107 % du rendement du témoin. D'autres hybrides ont été remarqués pour leurs qualités

agronomiques générales : CE 312-504A x 73-208, CE 312-504 x 1775 et à un degré moindre ATx631 x 73-208 qui est un peu haut. Ces 5 hybrides sont précoces, de couleur tan avec une bonne qualité de grain.

Il est à noter que la lignée mâle-stérile CE 312-504A, dont nous connaissions déjà la bonne aptitude générale à la combinaison, est peu productive en semences (mauvaise réceptivité au pollen) et son utilisation semble ainsi limitée.

La plupart des hybrides testés auxquels s'ajoutent d'autres formules nouvelles produites en hivernage 1989 seront également évalués en contre-saison froide 1989-90.

Tableau 7 : essai n° 1

Número entrée	Trailement	Rendit kg/ha	% du témoin (1)	Cycle semis- flor. (se)	Haut. tot. (cm)	Ant	Verse	Nbre poquets parcel. th=21	Nbre panic. au m ²	Poids grain/ panic. (g)	Couleur grains	Poids 1000 grains	Couche brune	Vit.	Note agro.
H30	CE 312-504A x CE 151-262	7300	113	49	168	tan	1	20	13.2	55.2	blanc	25.6	-	2	2
H24	CE 312-504A x 74-55	7620	107	55	176	tan	1	18	11.1	68.6	blanc	22.8	-	2	1
H28	CE 312-504A x 73-208	6350	97	47	165	tan	1	21	16.4	38.7	bl.jaun.	22.9	-	2	2
H29	CE 312-504A x 75-1	5610	88	50	170	an	1	17	10.8	51.7	blanc	23.8	-	2	3
H32	CE 311-10A x 1775	5820	87	50	146	tan	1	21	14.8	39.3	blanc	23.1	-	2	3
H27	CE 312-504A x 1775	5870	86	52	155	tan	1	18	13	45.3	blanc	23.4	-	2	2
H22	ATx631 x 73-208	6380	79	52	196	tan	1	17	9.8	65.1	blanc	27.1	-	2	2
H24	CE 310-31A x 1775	6140	78	50	155	tan	1	20	13.5	45.5	blanc	26.6	-	2	3
H33	CE 310-11A x 75-2	5290	78	51	175	an	1	20	11.9	44.4	blanc	25.2	-	2	3
H21	A1 x CE 151-262	6080	74	55	195	an	1	18	15.4	53.5	blanc	25	-	2	3
H31	CE 312-504A x 75-2	4870	74	51	125	an	1	20	13.2	36.8	blanc	23.6	-	2	3
H23	CE 310-31A x 68-29	5620	70	48	190	an	1	19	13.5	41.6	jaune	25.5	-	2	4
H25	CE 310-11A x 73-208	5050	68	48	151	tan	1	21	15.6	32.4	blanc	22.3	-	2	3
Témoin	612A x 73-208 (Moyenne)	7320		48	190	tan	1	21	15.4	47.5	blanc	23.89	-	2	2

(1) analyse graphique

. **Essai n° 8**

Cet **essai avait** pour objet d'évaluer 15 nouvelles formules hybrides, obtenus en contre-saison 89-90 à partir de lignées-du programme national et des nouvelles lignées d'introduction, en comparaison à l'hybride témoin 612A x 73-208. 73-208.

Matériel testé

H1	: 612A x 73-208 (T)	HY	: CE 310-31A x 73-208
H2	: A1 x 75-14	H10	: CE 310-31A x CE 151-262
H3	: A1 x 73-208	H11	: CE 311-10A x 73-208
H4	: A35 x 75-14	H12	: CE 311-10A x 75-2
H5	: ATx631 x 75-14	H13	: CE 311-10A x CE 151-262
H6	: ATx631 x CE 151-262	H14	: CE 311-10A x 75-1
H7	: CE 310-31A x 75-1	H15	: CE 310-19A x CE 151-262
H8	: CE 310-31A x 75-2	H16	: CE 310-19A x 75-1

Dispositif

Lattice équilibré 4 x 4, 5 répétitions

Parcelle élémentaire totale et utile = 1 ligne de 6 m

Surface parcellaire utile = 3.78 m²

Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)

Démariage à 3 plantes par poquet

Fumure

250 kg/ha 14-7-7 avant le semis

50 kg/ha urée au démariage

50 kg/ha urée à la montaison

Réalisation

Semis : 29/07

Démariage : 18/08

Récolte : 26/10 au 5/11

Résultats (voir tableau 8)

Rendement moyen 5940 kg/ha

Coefficient de variation : 17.95 %

Le rendement moyen de l'essai est excellent, le coefficient de variation est acceptable. L'analyse de variance selon le plan expérimental en lattice n'apporte pas de précision supplémentaire par rapport au plan expérimental en blocs de Fisher.

Tous les hybrides testés sont précoces à très précoces (cycle semis-floraison de 47 à 55 jours) excepté les formules avec 75-14 qui manifestent une certaine photosensibilité apportée par cette lignée. Les hybrides réalisés avec les lignées A CE 310-19A et ATx631 sont de taille haute, proche des 2 m, ce qui peut être un caractère limitant (sensibilité à la verse).

Aucun hybride n'est significativement plus productif que le témoin 612A x 73-208 (tests de Newman-Keuls et de Dunnett). Cependant certaines formules ont retenu notre attention, montrant une excellente productivité et de bonnes caractéristiques agronomiques :

ATx631 x CE 151-262 (7740 kg/ha), CE 310-31A x CE 151-262,
 CE 310-31A x 75-1, CE 311-10A x 73-208, CE 310-31A x 73-208,
 CE 311-10A x CE 151-262 et 310-31A x 75-2.

Nous pouvons noter également les bonnes aptitudes générales à la combinaison de la lignée CE 310-31A et de la lignée restauratrice CE 151-262. Par contre les hybrides obtenus avec la lignée 75-14 sont trop tardifs dans les conditions d'hivernage et devraient être mieux adaptées aux conditions de la contre-saison froide.

Cet essai sera reconduit durant la contre-saison froide 1989-1990.

6.2.- Essais avancés

. Essai n° 9

Cet essai mettait en comparaison 6 lignées arrivées en fin de sélection et remarquées dans les tests variétaux de 1982 et 1983 aux témoins 73-13 et CE 151-262.

Matériel testé

V20	:	CE 243-132-2-1	V24	:	CE 192-13-2A-1-1
V21	:	CE 243-132-2-2	V25	:	CE 196-33-3-1A-1
V22	:	CE 243-17-3-P1-2	V26	:	CE 151-262
V23	:	CE 243-134-1-1	V27	:	73-13

Dispositif

Essai blocs de Fisher à 6 répétitions
 Parcelle élémentaire totale : 4 lignes de 6 m
 Parcelle élémentaire utile : les 2 lignes centrales
 Surface parcellaire utile : 7.56 m²
 Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)
 Démariage à 3 plantes par poquet

Fumure

250 kg/ha	14-7-7	avant le semis
50 kg/ha	urée	au démariage
50 kg/ha	urée	à la montaison

Réalisation

Semis	:	30/07
Démariage	:	16/08
Récolte	:	26/10 au 5/11

Résultats [voir tableau 3]

Rendement moyen = 5760 kg/ha
 coefficient de variation = 7.02 %

La 6ème répétition a été éliminée avant la récolte.

Le niveau de rendement de l'essai et son homogénéité sont excellents,

La lignée CE 243-17-3-P1-2 est très précoce (cycle semis-floraison = 49 jours), les autres lignées étant du niveau de précocité de CE 151-262 excepté CE 196-33-3-1A-1, légèrement plus tardive.

La lignée CE 151-262 est la plus productive de l'essai avec 6570 kg/ha mais n'est pas significativement supérieure à 5 autres lignées dont le témoin 73-13. La lignée CE 243-134-1-1 est la moins productive, significativement inférieure à toutes les autres lignées.

Le poids de grain par panicule est le facteur explicatif du rendement, le nombre de panicules par m² étant identique pour toutes les lignées.

Des 6 nouvelles lignées testées, nous retiendrons CE 243-17-3-P1-2, CE 192-13-2A-1-1 et CE 243-132-2-2 pour des tests ultérieurs.

Les lignées CE 196-33-3-1A-1 dont l'architecture de plante ne correspond pas à l'objectif de la culture irriguée (trop haute, feuillage trop important) et qui possède une mauvaise qualité de grain (couche brune), CE 243-132-2-1 très semblable à sa lignée soeur CE 243-132-2-2 mais un peu moins productive et CE 243-134-1-1 peu productive sont éliminées.

, Essai n° 10

Cet essai comparait pour la 2ème année consécutive 6 des meilleures lignées disponibles pour la zone du Fleuve Sénégal'.

Matériel -testé

V31 : 73-13	V34 : SSV6
V32 : 75-14	V35 : CE 151-262
V33 : 75-14 tan	V36 : CE 157-95

Dispositif

Essai en blocs de Fisher, 6 répétitions

Parcelle élémentaire totale : 5 lignes de 8.1 m

Parcelle élémentaire utile : les 3 lignes centrales diminuées des 2 poquets situés avec 2 extrémités.

Surface parcellaire utile = 12.96 m²

Ecartements : 0.60 m (entre les Lignes) x 0.30 m (entre les poquets)

Démariage à 3 plantes par poquet

Fumure

430 kg/ha	14-7-7	avant le semis
110 kg/ha	urée	au démariage
110 kg/ha	urée	à la montaison

Réalisation

Semis	: 28/07
Démariage	: 14/08
Récolte	: 26/10 au 5/11

Résultats (voir tableau 10)

Rendement moyen : 5270 kg/ha

Coefficient de variation : 9.84 %

Le niveau de rendement de l'essai et son homogénéité sont bons.

La lignée CE 157-95 est très précoce (cycle semis-floraison = 48 jours) ; au contraire les lignées apparentées 75-14 et 75-14 tan sont tardives en raison de leur degré élevé de photosensibilité, la lignée convertie 75-14 tan ayant toutefois gagné en précocité par rapport à sa lignée d'origine anthocyanée (photosensibilité réduite).

Les lignées SSV6 et CE 151-262 arrivent en tête de l'essai avec d'excellents rendements, respectivement 6530 et 6370 kg/ha ; elles sont significativement supérieures au témoin 73-13 (test de Dunnett).

A l'opposé les lignées 75-14 tan et 75-14 sont **significativement** moins productives que 73-13 , leurs médiocres performances étant en partie expliquées par un arrêt précoce des irrigations avant leur phase de remplissage des grains.

Résultats pluriannuels

Pour les 2 années de test, CE 151-262 et SSV6 sont les plus productives, les résultats de 1989 étant une bonne confirmation des résultats de 1988.

Conclusion

A l'issue de ces 2 années de test, nous pouvons retenir les 2 lignées CE 151-262 et SSV6 qui sont apparues au moins aussi performantes que la variété témoin 73-13. Toutefois pour la lignée SSV6 il conviendrait de surveiller tout particulièrement son comportement à la verse, son architecture de plante (haute, feuillage très dense) n'étant pas très adaptée aux conditions de la culture irriguée.

Les lignées CE 157-95, peu productive, 75-14 et 75-14 tan, trop tardives dans les conditions d'hivernage en raison de leur photosensibilité, ne seront pas maintenues pour les tests de la prochaine campagne d'hivernage.

Numéro entrée	Traitement	Rendt K ₂ /ha	% du témoin	Test N&K 5%	Cycle semis-flor. (15)	haut. tot. (cm)	Ant Verse	Nbre poquets parcel. th=72	Nbre panic. au m ²	Poids grain/panic. (g)	Couleur grains	Poids 1000 grains	Couche brune	Vit	Fac. gerat
V34	SSV6	6530	115	a	55	203	tan 2	72	16.7	39.2	blanc	22.1	-	2	82
V31	CE 151-202	6370	112	a	54	154	tan 1	72	16.7	38.2	blanc	28.1	-	2	89
V32	73-13 (T)	5670	100	b	51	174	an 1	72	16.7	34.1	jaune	28.9	-	2	68
V30	CE 157-90	5140	91	b	48	161	tan 1	72	16.7	30.9	blanc	29.4	-	2	76
V31	75-14 tan	4230	75	c	69	162	tan 1	69	16.2	26.1	blanc	22.7	-	2	67
V32	75-14	3680	65	c	75	165	an 1	68	15.7	23.3	blanc	19.6	-	2	35

F traitement **
 moyenne 5270 **
 CV % 9.84
 ETM 212

16.4 32

Essai n° 11 (PTS)

Cet essai conduit dans le cadre du programme d'expérimentation multioccale PTS, mettait en comparaison les meilleures lignées et hybrides actuellement disponibles pour la campagne d'hivernage dans la zone du Fleuve.

Matériel testé

V ₁ :	73-13 (T)	v5 :	SSV6
V ₂ :	75-14	V ₆ :	SSV10
V ₃ :	75-14 Tan	v7 :	612 A x 73-208
V ₄ :	CE 151-262	V ₈ :	612 A x 75-14

Dispositif

Essai en blocs de Fisher, 6 répétitions

Parcelle élémentaire totale et utile : 3 lignes de 6 m

Surface parcellaire utile : 11.34 m²

Ecartements : 0.60 m (entre les lignes) x 0.30 m (entre les poquets)

Démariage à 3 plantes par poquet.

Fumure

250 kg/ha 14-7-7 avant le semis

50 kg/ha urée au démariage

50 kg/ha urée à la montaison

Réalisation

Semis : 02/08

Démariage : 18/08

Récolte : du 26/10 au 5/11

Résultats (voir tableau 11)

Rendement moyen : 5180 kg/ha

Coefficient de variation : 16.9 %

Le rendement moyen de l'essai est bon, son coefficient de variation est acceptable.

L'hybride 612 A x 73-208, hybride témoin pour l'hivernage, est le plus productif (6430 kg/ha), devant CE 151-262 et le deuxième hybride de l'essai 612 A x 75-14, tous deux dépassant également 6 t/ha. La lignée témoin 73-13 n'est pas significativement inférieure aux 3 précédents. La lignée SSV10, sélectionnée à l'origine pour la culture pluviale, est décevante dans ce test.

• Nous pouvons remarquer le bon comportement de 612 x 75-14, hybride normalement proposé pour la contre-saison froide, qui a cependant l'inconvénient d'être légèrement tardif.

Conclusion

De cet essai nous obtenons la confirmation de la valeur de l'hybride 612R x 73-208 et des lignées CE 151-262, SSV6 et 73-13 pour la culture d'hivernage. Cependant l'hybride témoin ne s'est pas montré supérieur à ces 3 lignées et notamment à CE 151-262 qui apparaît vraiment comme très intéressante pour une diffusion à court terme en milieu paysan. Les autres : Lignées 75-14 tan, SSV10 et 75-14 ne seront pas reprises dans les prochains tests d'hivernage.

7 - CONCLUSION

Cette campagne d'hivernage 1989 s'est finalement déroulée dans de bonnes conditions et nous avons enregistré des résultats satisfaisants autant dans les travaux de sélection que dans les essais variétaux.

Concernant le travail de sélection généalogique, nous avons observé du bon matériel dans les descendance F6 issues du programme de sélection développé pour la région du Fleuve (croisements réalisés en 1976-1977) ainsi que dans les lignées d'introduction en stades avancées de sélection. Au total nous avons sélectionné 35 lignées F7 provenant des croisements CE 251 à CE 282, appréciant tout particulièrement les descendance du croisement CE 271 1-73-13 x 74-65 et 15 lignées F7 des croisements extérieurs; pour ce matériel, les premiers tests de rendement commenceront dès la contre-saison froide 1989-90 puis pendant le prochain hivernage.

Dans les différents tests variétaux conduits, nous avons évalué au total 82 lignées et 126 hybrides, provenant du programme national ou de l'extérieur. Dans les essais hybrides nous avons identifié une vingtaine de formules hybrides qui ont montré des potentialités agronomiques supérieures ou comparables à notre hybride témoin 612A x 73-208. Des tests complémentaires seront nécessaires pour vérifier leur performance. Ce travail a également permis de révéler ou confirmer les qualités d'aptitude générale à la combinaison de quelques lignées parentales utilisées, telles les lignées mâle-stérile AVG1, A155, ATx631, CE 310-31A et CE 311-10A et les lignées restauratrices R8505, Tx430, 75-1, CE 151-262...

Parmi les lignées nous avons retenü dans les essais initiaux une dizaine de numéros prometteurs. Dans les essais avancés, la lignée CE 151-262 confirme son excellent comportement dans ces conditions de culture irriguée ; elle pourrait être d'ores et déjà proposé en essais en milieu paysan. Parallèlement il conviendrait de poursuivre des tests technologiques et d'appréciation alimentaire (dégustation) et d'entreprendre un travail d'agronomie pour définir les techniques culturales appropriées pour optimiser sa production (densité, mode de semis, billonnage, besoins en eau).

D'autres lignées ont montré des potentialités intéressantes par rapport à la variété 73-13 actuellement proposée à la vulgarisation telles SSV6, CE 243-17-3-P1-2, CE 192-13-2A-1-1 et CE 243-132-L-2.