

CN900006
F300
TRO

11/2/4

SD1

RAPPORT DE SYNTHESE 1989

AMELIORATION VARIETALE DU SORGHO

I - INTRODUCTION

L'amélioration variétale du sorgho au Sénégal est axée vers 3 objectifs principaux :

- sélection de 'lignées précoces (cycle = 90-100 jours) pour la zone Centre-Nord ;
- Sélection de lignées à moyen cycle (cycle = 110-120 jours) ayant une bonne tolérance aux moisissures pour les zones Centre-Sud et Sud ;
- Sélection de lignées et hybrides adaptés à la Culture irriguée pour la vallée au Fleuve Sénégal.

II. - REALISATION DE LA CAMPAGNE 1989

L'hivernage 1989 a été climatiquement favorable et la campagne s'est déroulée sans difficulté majeure.

La pluviométrie a été exceptionnelle en quantité dans la région Centre-Nord et particulièrement à Bambeï (805 mm) ; mais les essais ont tout de même subi un déficit hydrique en fin de cycle en raison d'une interruption des pluies mi-septembre pendant 3 semaines. Pour les zones Centre-Sud et Sud la pluviométrie a été satisfaisante et assez régulièrement distribuée. Dans la région du Fleuve Sénégal les pluies ont été insuffisantes (Fanaye : pluie utile = 153 mm) pour couvrir les besoins de la culture, rendant nécessaire des irrigations d'appoint. Sur le plan phytosanitaire, il a été noté :

- une forte pression de charbon allongé à Bambeï ;
- un développement important des moisissures à Vélingara et à un degré moindre à Nioko et Sinthiou-Malème ;
- des attaques de sauteriaux à Fanaye.

III - SORGHO PLUVIAL

A - Création de matériel

Depuis 1988 un volet de sélection concernant le type **guinée** s'est ajouté au volet de sélection traditionnellement orienté vers le type caudatum.

Pour les caudatums la priorité est donnée à la création de lignées de cycle intermédiaire ayant une bonne résistance aux moisissures des grains avec également une bonne vigueur à la levée, taille moyenne, bonne qualité de grain, productivité stable et élevée. La création de lignées précoces ayant une meilleure résistance à la sécheresse constitue un axe de travail secondaire pour la zone Centre-Nord. Pour le type guinée l'objectif est la sélection de lignées à productivité améliorée et taille raccourcie, conservant les caractères de rusticité, tolérance aux moisissures et qualité de grain des écotypes locaux.

1 - Sélection généalogique

1.1 - Volet caudatum

Douze croisements ont été réalisés en hivernage ayant pour objet le transfert sur des lignées élites de gènes de résistance à la sécheresse (lignée B 35 avec gène stay green) ou de résistance aux moisissures des grains (lignées CE 259-13, IS 8545, IS 10892 et M36462, les 3 dernières issues de la collection ISGMN (Int. Sorghum Grain Mold Nursery)).

Unze F2 provenant de croisements réalisés en contre-saison 1987-88 ont été suivies à Nioro et 155 têtes de lignées F3 ont été retenues ; 5 croisements ont été remarqués pour lesquels les F2 seront reprises sur des effectifs plus importants. Unze F2 du projet de collaboration scientifique initié avec l'université Nebraska ont été observées à Bambey donnant 133 têtes de lignées F3. En générations plus avancées nous avons sélectionné à Bambey et Nioro .

- 100 têtes de lignées F4
- 19 têtes de lignées F5

Toutes ces têtes de lignées devront subir des tests de vigueur à la levée en contre-saison.

1.2 - Volet guinée

Les F1 de 21 croisements réalisés en contre-saison 1988-89 ont été observées pour l'identification des pieds hybrides. 33 F2 ont été évaluées à Bambey et Nioro et 114 têtes de lignées F3 ont été sélectionnées dont quelques unes sont de taille courte, panicule semi-compacte et beau grain.

2 - Back-cross

La transformation de la lignée CE 145-66 en lignée sans couche brune est en voie d'achèvement : nous avons ainsi atteint la F2 du 4ème back-cross et nous avons également sélectionné 2 lignées F5 du 3ème back-cross qui pourront être testées pour le rendement en hivernage 1990.

Le travail sur les lignées SSVJ et F2-20 pour améliorer leur exsertion paniculaire et leur vigueur à la levée est au stade F2 du 2ème back-cross. Par ailleurs dans la sélection généalogique conduite sur les descendances du 1er back-cross nous avons retenu 3 têtes de lignées F5 (BC1) F2-20 et 7 têtes de lignées F5 (BC1) SSV5.

3 - Composites

La création des 2 populations composite caudatum et guinée suit son cours. Pour le composite caudatum (SP1) le 1er recroisement sur les 6 lignées constitutives a été réalisé en contre-saison et après l'hivernage nous avons obtenu les F2 (BC1). Pour le composite guinée le 1er recroisement sur les 17 entrées choisies a été partiellement effectué pendant l'hivernage et devra être poursuivi en contre-saison. Par ailleurs 2 populations composites d'introduction, TP 24 (Univ. Texas) et LS 87 (Burkina Faso), ont été évaluées pour leur adaptation générale et ont fait l'objet d'un brassage pour d'autres observations à réaliser en 1990.

4 - Formation d'hybrides

Deux séries d'hybrides expérimentaux ont été créées en contre-saison et hivernage à partir des meilleures lignées male-stériles du programme national et de quelques lignées male-stériles introduites, comme ATx631, Al., 74-55/4-2 A, et de nos bonnes lignées restauratrices. Ces hybrides étaient testés en conditions irriguées sur le Fleuve Sénégal en hivernage et en contre-saison froide 1989 90.

• B - Ressources génétiques

70 numéros en collection ont été renouvelés. Il s'agissait de lignées sélectionnées, de pépinière d'introduction (Sepon 80-81, ISGMN) et d'une partie de la collection d'écotypes grands hâtifs.

C - Essais variétaux

Une série d'essais variétaux était programmée pour cet hivernage 1989 à Bambey, Nioro, Rof, Sinthiou-Malème et Vélingara.

1 - Essais initiaux

1.1 - Essais du réseau Ouest-Africain : Wasvat précoce et wasvat moyen cycle.

2 essais du Réseau Sorgho Ouest-Africain étaient conduits à Bambey (wasvat précoce) et Nioro (wasvat Moyen cycle). Dans wasvat précoce la lignée CE 196-7-2-1 du programme national est la plus productive devant le témoin régional ICSV 111 IN mais aucune lignée n'est significativement supérieure à notre témoin CE 145-66. Nous avons toutefois remarqué, en plus de ICSV 111 IN, les lignées ICSV 242 IN et ICSV 1177 BF qu'il conviendrait de tester avec nos meilleurs matériels précoces.

Dans wasvat moyen cycle aucune lignée n'apparaît significativement plus productive que nos 2 témoins SSV3 et F2-20, quelques bonnes lignées ayant cependant retenu notre attention : ICSV 1171 BF, ICSV 1163 BF, ICSV 1157 BF et BF 82-4/4-1-1.

L'analyse multilocale des résultats de ces essais devrait apporter des informations supplémentaires sur la valeur de ce matériel.

1.2 - Essai de lignées d'introduction (Burkina Faso, Mali)

Cet essai mettait en comparaison 5 récentes obtentions du programme burkinabé et la lignée Mali Sor 84-1 avec notre lignée témoin SSV3.

	Rendement (kg/ha)	test N-K Δ = 5 %	cycle semis-floraison (jours)
BF 80-10/23-2-1	4770	a	69
BF 80-9/8-1-2	4590	a	72
Mali Sor 84-1	4460	d	67
ssv3	4020	a	73
BF 80-7/7-1-1	3830	a	73
BF 80-7/7-2-1	3810	a	73
BF 80-10/6-2-3	3580	a	73
Nomgomsoba	740	b	82
Iluviométrie utile	630		
F traitement	HS		
CV %	21.4		
ETM	325		

Aucune lignée n'est supérieure en rendement à SSV3 mais leur comportement général est intéressant.

Nous avons particulièrement apprécié BF 80-9/8-1-2, BF 80-10/23-2-1 et à un degré moindre Mali Sor 84-7 (bonne qualité de grain mais assez sensible à la verse) et BF 80-7/7-2-1 (productivité moyenne). Ces 4 lignées seront réévaluées au cours du prochain hivernage.

1.3 - Essais de cultivars guinée

2 collections testées étaient mises en place à Bambey et Niogo pour évaluer les meilleurs écotypes guinée provenant des collections et de prospections récentes retentis lors des campagnes précédentes en comparaison à un témoin de productivité. A Bambey aucun écototype guinée n'apparait plus productif que notre témoin LE 145-66 (analyse graphique), quelques numéros ont toutefois une productivité intéressante :

	Rendement kg/ha	c y c l e semis-floraison (jours)
CE 145-66 (moyenne)	3700	68
IS 14332	4270	63
54-14	3670	63
53-49	2980	59
64-17	2980	68
54-35	2980	59
56-81	2680	75
Tigne	2280	61
Congossane	1390	86
pluviométrie utile (mm)	712	

Les 6 numéros précédents, déjà remarqués dans les tests de 1988, paraissent apporter un gain de rendement par rapport aux variétés locales Tigne et Congossane, les plus cultivées dans la région Centre-Nord. Il conviendrait de les reprendre dans nos expérimentations de l'année prochaine. L'essai de Nioro, fortement endommagé par les oiseaux ne peut être interprété.

1.4 - Pépinières de matériel d'introduction

Dans le cadre du projet collaboratif USAID Sar II nous avons observé 3 pépinières de lignées et 1 pépinière d'hybrides à Bambey. Une pépinière était constituée de lignées S3 issues d'une population du Texas sélectionnée pour la résistance à la sécheresse ; compte tenu de la bonne pluviométrie de l'hivernage, ce matériel n'a pu être vraiment jugé pour son comportement en conditions de sécheresse, cependant nous avons retenus une dizaine de lignées manifestant un bon potentiel agronomique pour des tests ultérieurs. Dans les autres lignées observées, nous avons remarqué quelques numéros intéressants dont 3 sont apparus particulièrement performants, 84 DR 10, 84 DR 290 et SPV 549 et seront utilisés comme géniteurs dans des croisements.

Parmi les 45 hybrides évalués selon une collection testée, 15 sont apparus plus productifs que notre lignée témoin CE 145-66 et 3 ont spécialement montré un excellent comportement agronomique : Avar x malisor 84-7 et surtout AVG1 x Tx2817.

2 - Essais avancés

2.1 - Essai de lignées en fin de sélection

11 lignées arrivées en fin de sélection (F9) étaient mises en comparaison à la lignée témoin CE 145-66 dans 2 localités, Bambey et N-ioro :

	Rendement (kg/ha)			cycle semis-floraison (jours)
	Bambey	Nioro	Moyenne	
CE: 145-66	2760	ab ⁽¹⁾ 5990	a 4375	67
CE: 145-66 conv. CB-(F4 BC2)	2470	ab 5940	ab 4205	66
CE 315-14-1-1	2720	ab 5470	ab 4095	66
CE 314-21	2480	ab 5400	ab 3940	61
CE 314-18	2510	ab 5270	ab 3890	64
CE 316-47	3160	a 4430	bc 3795	55
CE 314-67	2780	ab 4750	bc 3765	67
CE 315-1-1	2580	ab 4540	bc 3560	57
CE 316-4-1-2	2710	ab 4120	c 3415	59
CE 314-53	2190	b 4490	bc 3340	72
CE 315-14-1-2	2080	b 4460	bc 3270	66
CE 316-4-1-1	2510	ab 3950	c 3230	59
Pluviométrie utile (mm)	712	630		
F traitement	S	HS		
cv %	16.6	10.9		
ETM	191	238		

(1) Test Newman Keuls ($\alpha = 5\%$)

Sur les 2 localités aucune des lignées testées n'est supérieure à CE 145-66. La lignée CE 145-66 convertie CB-, issue du 2ème back-cross, a un bon comportement, approchant la productivité de sa lignée d'origine; elle manque toutefois d'homogénéité et doit être stabilisée pour la poursuite des tests de rendement. Par ailleurs 2 lignées issues du 3ème back-cross de transformation pourront être évaluées en rendement dès l'hivernage prochain; parmi les autres lignées en fin de sélection nous retiendrons CE 315-14-L-1, CE 314-21, CE 314-18 et CE 316-47 pour des tests ultérieurs.

2.2 - Essai multilocal de lignées de cycle court

Cet essai comparait les meilleures lignées de cycle court dans 3 localités : Bambey, Rof et Nioro. L'essai de Bambey n'a pas donné de résultats interprétables (hétérogénéité de terrain). Les résultats de Nioro et Rof sont résumés ci-dessous :

	Rendement (kg/ha)			cycle semis-floraison (jours)	moyen
	Nioro	Rof	Moyenne		
CE: 180-33	4940 abc ⁽¹⁾	3780 a	4360	63	
CE: 314-2-1-1	5310 ab	3310 ab	4310	65	
CE: 309-30	5120 abc	3410 ab	4265	63	
SSV2	5590 a	2710 b	4150	69	
CE 145-66	5400 a	2780 b	4090	67	
CE: 196-7-2-1	4940 abc	3220 ab	4080	66	
CE 288-23	4980 abc	2800 b	3890	67	
CE: 309-43	4650 bc	3020 ab	3830	60	
CE: 151-382	4540 c	2730 b	3635	67	
CE 316-7-1-1	3490 d	2490 b	2990	59	
Pluviométrie utile (mm)	630	602			
F traitement	HS	HS			
cv %	10.4	18.0			
ETM	208	222			

Les rendements obtenus sont bons, surtout à Nioro où ils dépassent ceux de 1988 (pluviométrie moindre mais mieux distribuée). Les principales informations apportées par cette expérimentation sont :

- les meilleures lignées des tests conduits depuis 1985 confirment leur bonne adaptation et productivité, excepté CL 151-382, décevante par rapport à ses résultats de 1987 et 1988 - CE 180-33, la plus productive pour 1989, CE 145-66 et Lt 196-7-2-1 restent agronomiquement les plus performantes.

- dans les nouvelles lignées, CE 314-2-1-1 et CE 309-30 sont productives mais manifestent des caractères défavorables : la première est

très sensible au charbon allongé et sensible à la verse et la deuxième est très sensible à la verse ; CE ~~288-23~~ et surtout CE 309-43 ont montré également une grande sensibilité à la verse et CE 316-7-1-1 a un comportement très médiocre.

2.3 - Essai multilocal de lignées à moyen cycle

Dans cet essai implanté à Nioro, Sinthiou-Malème et Vélingara, 8 lignées étaient mises en comparaison :

	Rendement (kg/ha)				Cycle semis-floraison moyen (jours)
	Nioro	Sinthiou	Vélingara	Moyenne	
F2-20	3230	2250 a ⁽¹⁾	2840 a	2770	74
76013-039	3830	2040 ab	1340 cd	2400	71
S 8136	3330	1510 c	2030 bc	2290	73
ICSV 1049	3090	1630 bc	2070 b	2270	76
ssv3	2970	1930 abc	1410 bcd	2110	75
7954-26	2900	1560 bc	1720 bcd	2060	78
L30	2280	1930 abc	1560 bcd	1920	70
7820-03-4	2410	1560 bc	1070 d	1680	76
Pluviométrie utile (mm)	630	562	650		
F Traitement	NS	HS	HS		
cv %	27	15.7	23.8		
ETM	362	115	170		

Les rendements réalisés à Sinthiou et Vélingara sont assez moyens par suite de semis tardifs ; ceux obtenus à Nioro sont corrects.

La lignée F2-20 est la plus performante sur l'ensemble des 3 sites : elle est notamment significativement plus productive que toutes les autres à Vélingara, où elle montre également le meilleur degré de résistance aux moisissures des grains.

76013-039 et SSV3 se comportent bien à Nioro, assez bien à Sinthiou mais sont décevantes à Vélingara, avec un rendement médiocre et une grande sensibilité aux moisissures. S 8136 apparaît également peu régulier-e pour le rendement et tout aussi sensible aux moisissures. LCSV 1049 a un comportement moyen sur les 3 sites et devra être réévalué en 1990.

2.4 - Essais en milieu réel

Dans le cadre du projet d'expérimentation multilocale du Plan Triennal Semencier (PTS), les meilleures variétés disponibles pour les zones Centre-Sud et Sud ont été testées dans 5 localités dans des conditions se rapprochant de celles rencontrées en milieu paysan (sans labour, faible fumure... j. Les 2 meilleures lignées sont sans surprise CE 145-66 et F2-20, CE 145-66 étant cependant la plus régulière sur l'ensemble des sites avec un rendement variant de 3400 kg/ha à 1330 kg/ha.

IV - SORGHU IRRIGUE

Une campagne d'expérimentation a été menée à Fanaye pendant l'hivernage avec des travaux de sélection et des essais variétaux.

A - Création de matériel

Un travail de sélection généalogique conduit pour la culture irriguée dans la vallée du Fleuve avait été arrêté en 1983 avec des lignées au stade F6. Il s'agissait de poursuivre ce travail afin de fixer le matériel le plus intéressant.

102 lignées F6 provenant de 10 croisements ont ainsi été observées et 35 têtes de lignées ont été retenues. Nous avons particulièrement remarqué les descendance du croisement CE 271 [73-13 x 74-65] pour leur productivité. 2 pépinières comptant 85 lignées en phases avancées de sélection généalogique (FY à F8) provenant de l'Université de Nebraska-Lincoln ont été évaluées pour retenir 12 têtes de lignées F7.

B - Essais variétaux

Dans les 11 essais implantés, 6 essais lignées et 5 essais hybrides

nous avons évalué au total 82 lignées et 126 hybrides provenant du programme national et de l'extérieur.

1 - Essais initiaux

1.1 - Lignées

7 essais comparaient du matériel d'introduction d'origine diverse à nos meilleures lignées 73-13 et CE 151-262. Une dizaine de numéros se sont révélés intéressants et seront repris en tests de rendement.

1.2 - Hybrides

Dans les différents essais hybrides nous avons testé des nouvelles formules réalisées avec nos bonnes lignées male-stériles sélectionnées au Sénégal et notre meilleur matériel restaurateur de fertilité ainsi que d'autres formules hybrides créées avec du matériel provenant des universités américaines. Au total nous avons remarqué une vingtaine d'hybrides montrant des potentialités agronomiques supérieures ou comparables à notre hybride témoin 612A x 73-208. Des tests complémentaires seront réalisés pour vérifier leurs performances. Ce travail a également permis de révéler ou confirmer les qualités d'aptitude générale à la combinaison de certaines lignées parentales utilisées telles les lignées male-stériles CE 310-31A, CE 311-10A, AVG1, A155, ATx631 et les lignées restauratrices R8505, Tx430, 75-1, CE 151-262...

2 - Essais avancés

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

	Rendement (kg / ha)	test N-K (α = 5 %)	Cycle semis-floraison (jours)
CE 151-262	6570	a	54
CE 243-17-3-P1-2	6100	ab	49
CE 192-13-2A-1-1	5930	ab	55
CE 243-132-2-2	5900	ab	57
73-13	5880	ab	52
CE 196-33-3-1A-1	5820	ab	62
CE 243-132-2-1	5660	b	57
CE 243-134-i-1	4200	c	57
F traitement	HS		
CV %	7.05		
ETM	182		

La lignée CE 151-262 est la plus productive mais n'est pas significativement supérieure à 5 autres lignées dont le témoin 73-13. Nous retiendrons CE 243-17-3-P1-2, CE 192-13-2A-1-1 et CE 243-132-2-2 pour des tests ultérieurs.

Un autre essai comparait pour la 2ème année constitutive, 6 des meilleures lignées disponibles pour la région du Fleuve Sénégal :

	Rendement (kg/ha)	test N - K (α = 5 %)	Cycle semis-floraison (jours)
SSV6	6530	a	55
CE 151-262	6370	a	54
73-13	5670	b	51
LE 157-95	5140	b	48
75-14 tan	4230	c	69
75-14	3680	c	75
F traitement	HS		
CV %	9.84		
ETM	212		

Les lignées SSV6 et CE 151-262 arrivent en **tête** de l'essai avec **d'excellents** rendements et sont significativement supérieures au témoin 73-13 [test de Dunett) ; sur les 2 années de tests ces 2 lignées sont les meilleures, une préférence étant donné à CE 151-262 pour sa taille courte mieux adaptée aux densités utilisées en conditions irriguées.

Enfin un essai mettait en comparaison pratiquement les mêmes lignées et 2 hybrides dont l'hybride témoin pour l'hivernage, 612A x 73-208.

	Rendement test (kgfha) N-K ($\alpha = 5\%$)	cycle semis-floraison (jours)
612A x 73-208	6430 a	48
CE 151-262	6310 a	52
612A x 75-14	6050 a	62
SSV6	5250 ab	56
73-13	5010 ab	52
75-14 tan	4470 b	70
SSV10	3970 b	59
75-14	3920 b	76
F traitement	HS	
cv %	16.9	
ETM	357	

L'hybride 612A x 73-208 donne le meilleur rendement mais n'est pas supérieur aux lignées CE 151-262, SSV6 et 73-13; CE 151-262 apparaît réellement comme très intéressante pour une diffusion en milieu paysan, les premiers tests de dégustation dans la région de Fanaye ayant été positifs.

V - CONCLUSION

Cette campagne 1989 s'est caractérisée par 3 points principaux :

- augmentation du volet de création **variétale** avec notamment l'effort nouveau entrepris sur les **sorghos guinéa** ;

- reprise des **expérimentations** concernant le sorgho irrigué pour la **vallée** du Fleuve Sénégal ;

- introduction de nombreux matériels, **lignées** et hybrides, pour évaluation **dans** le cadre du projet collaboratif **USAID**.

En matière de création variétale nous avons noté du matériel particulièrement intéressant dans les générations F2 et F3 conduites à Nioro pour **l'amélioration** de la résistance aux moisissures des grains, dans les lignées en fin de sélection reprises à Fanaye et dans les lignées issues du travail de transformation de CE 145-66. Pour l'expérimentation variétale, cette campagne a **confirmé** la valeur de certaines lignées bien connues :

- lignées de cycle court : CE 145-66, CE 180-33, CE 196-T-2-1 ;
- lignées de moyen cycle : F2-20 ;
- lignées pour la culture irriguée : CE 151-262.

Par ailleurs du matériel nouveau a donné des résultats prometteurs surtout en ce qui concerne les **lignées** de moyencycle. Pour les hybrides destinés aux périmètres irrigués du Fleuve Sénégal, de **nouvelles formules** à partir du meilleur matériel sénégalais et/ou d'introduction devraient apporter un gain de productivité par rapport aux hybrides actuellement disponibles.

REPUBLICQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

INSTITUT SENEGALAIS
DE RECHERCHES AGRICOLES

CENTRE DE RECHERCHES
AGRICOLES DE SAINT-LOUIS

PV900007
F080
NDI

1990 SSI
DIRECTION DE RECHERCHES
SUR LES PRODUCTIONS VEGETALES

RAPPORT DE SYNTHESE PROGRAMME DIVERSIFICATION
LE SORGHO EN CULTURE IRRIGUEE :
ETUDE COMPARATIVE DE 6 LIGNEES
PAR Aly NDIAYE

AVRIL 1990

C.R.A. de SAINT-LOUIS

I -- INTRODUCTION

Tenant compte des résultats déjà obtenus par l'ISRA (jusqu'en 1983), de la place qu'occupe le sorgho dans l'alimentation des populations locales du Fleuve Sénégal et dans le cadre de la diversification des cultures une action de -recherche avait été entreprise en 1988 dans le sens de redynamiser la production de cette spéculatation.

Nous avons reconduit les tests cette année ci pour préciser les données recueillies l'année dernière, toujours en collaboration avec le programme Sorgho de Bambey.

Ainsi les 6 lignées (73-13 - 75-14 Tan (T), 75 -14 Anthocyane (A), la CE 151-262, la CE 157-95 et la SSV6 ont été mises en compétition le 29 juillet 1989 (date semis) à Fanaye en essai blocs randomisés, 6 répétitions. Les écartements étaient de 60 x 30 cm et l'engrais 14-7-7 à 430 kg/ha avec 2 apports d'urée (110 kg/ha).

La comparaison des moyennes a été faite avec le test de Newman KEUT à 5 %.

II -- LES RESULTATS

II-1 La Levée

Elle a été très bonne. Toutes les lignées ont atteint les 100 % de levée sauf la 75-14 A qui a 98,83 %. Les différences entre les moyennes ne sont bien sûr pas significatives.

II-2 Vigueur à la levée : elle est partout très bonne (notation maximale)

II-3 50 % Epiaison : (quand la moitié des plantes de la parcelle a épié).

Les chiffres relevés cette année sont plus faibles que ceux de l'année dernière. Les différences entre les moyennes sont significatives (il y a 5 classes) et 75-14 T a été la plus tardive (avec 72 jours) et la CE 157-95 la plus précoce (46 jours).

II-4 Floraison

Elle a suivi l'épiaison et les différences entre les moyennes sont significatives et il y a 5 classes. La CE 157-95 a fleuri la première (48 jours) et la 75-14 A a fleuri en dernier lieu (75 jours après les semis).

II-5 Exertion : Elle est bonne (plus de 5 cm entre la ligule et la base de la panicule) pour la 73-13, la SSV6, la CE 151-262 et CE 157-95. Elle est moyenne (moins de 5 cm) pour les 76-14.

II-6 Verse

Toutes les lignées ont eu la mention "résistante à la verse" (pas plus de 10 %), sauf la SSV6 qui a eu la mention "assez résistante" (entre 11 et 25 % de plantes ayant subi la verse).

II-7 Maturité

Elle est intervenue plus précocement cette année que l'année dernière, la moyenne est de 85 jours (contre 122 jours l'année). La lignée la plus précoce est la CE 157-95 avec 74 jours et la 75-14 A la plus tardive (103 jours). Les différences entre les moyennes sont significatives et il y a 5 classes.

II-8 Hauteur de la plante

La hauteur moyenne est de 170,28 cm (elle était de 167,40 cm l'année dernière). Les différences entre les moyennes sont significatives. La SSV6 a la moyenne la plus élevée (203 cm) et la CE 151-262 la moyenne la plus faible (154,17 cm).

II-9 Nombre de poquets récoltés sur les lignes (en laissant 2 poquets à chaque extrémité de la ligne).

Les moyennes ne sont pas significativement différentes. Elles sont voisines de 72. Il n'y a que 2 lignées (les 75-14) qui n'ont pas atteint les 72 poquets récoltés.

II-10 Nombre de panicules récoltés sur 3 lignées

Là aussi les différences entre les moyennes ne sont pas significatives. La moyenne est de 221,92 panicules.

II-11 Poids des panicules

Les différences entre les moyennes sont significatives. La moyenne est de 9 kg et la SSV6 a le poids le plus élevé (10,86 kg) et la 75-14 A le poids le plus faible (7,68 kg). A noter que la CE 151-262 a une moyenne voisine de la SSV6 (9,97 kg) et ces deux moyennes appartiennent à la même classe.

II-12 Poids graine

Pour le poids de grains produit sur 3 lignes (moins les 4 poquets la moyenne est de 6,83 kg. Les différences entre les moyennes sont significatives et la SSV6 occupe la première place (8,46 kg) suivie de la CE 151-262 : (8,25 kg) ; la 75-14 A occupe la dernière place (4,76 kg). Le rendement à l'hectare est en moyenne de 5,27 T et la SSV6 occupe la première place avec 6,53 T et la 75-14 A la dernière place avec 3,67 T ; la CE 15-262 occupe la deuxième place avec 6,36 T.

II-13 Poids paille

La production moyenne sur 10 poquets est de 1,43 kg. Les différences entre les moyennes sont significatives et la 75-14 A a la production la plus importante (2,09 kg) et 73-13 celle la plus faible (0,97 kg).

III - CONCLUSION

Ces deux campagnes (88-89 et 89-90) nous ont permis de recueillir des données intéressantes sur les lignées existantes et recommandables pour la culture irriguées sur le Fleuve.

Il faut seulement regretter le manque d'informations sur la 73-13 en 1988 par défaut de germination. Il faut quand même noter son bon comportement en 1989. En terme de production par exemple elle occupe la 3e place après la SSV6 et la CE 151-262.

La maturité cette année est intervenue plus tôt que l'année dernière (85 jours en moyenne contre 122 l'année dernière).

La production moyenne a été également plus importante cette année (rendement moyen 5,25 T contre 3,26 l'année dernière).

Il faut noter que les semis ont été plus précoces cette année (environ de deux semaines).

La CE 151-262 a eu un comportement intéressant durant les deux années. La SSV6 a été également performante, elle montre quand même quelques faiblesses concernant la verse (jusqu'à 25 % et même plus).

La 75-14 A a confirmé sa faible production et son caractère tardif, comparée aux autres lignées.

Les résultats déjà obtenues militent pour le maintien de deux à trois lignées (la CE 151-262, la SSV6 ou la 73-13) pour des essais sur les techniques culturales : date de semis, fertilisation, écartements, semis sur billons ou à plat, doses d'irrigation etc..., ce travail est programmé la campagne prochaine.