

87/105

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES
I.S.R.A

DIRECTION DE RECHERCHES SUR
LES PRODUCTIONS VEGETALES

PROGRAMME : SORGH0

OPERATION : AMELIORATION VARIETALE

CN0101239
F300
LUC

RAPPORT ANALYTIQUE 1986

Par C. LUCE

JUIN 1987

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

RAPPORT ANALYTIQUE

- HIVERNAGE 1986-

PROGRAMME : SORGHO

OPERATION : AMELIORATION

S O M M A I R E

=====

	PAGES
1 - RAPPEL DES OBJECTIFS.....	1
2 - RAPPEL DES RESULTATS ANTERIEURS	
3 - OBJECTIFS DE RECHERCHE.....	3
4 - PROGRAMME D'ACTIVITE 1986	
5 - PLUVIOMETRIE 1986	4
6 - RESULTATS	
6.1 - Travaux de sélection	6
- Nouveaux croisements	
- Pouraucto de la sélection généalogique	
- Back crosses	10
- Sélection conservatrice	
- Renouvellement de la collection mâle stérile	
CE 310 A, 'B	12
- Renouvellement des lignées "R" .	
6.2 - Evaluation du matériel d'introduction.....	14
6.3 - Essais variétaux.....	16
- Collection testée, lignées F7, F8.....	16
- Premier essai lourd avec lignées F10.....	28
- Essais multilocaux sorghos à cycles courts.....	29
- Essais multilocaux sorghos à cycles intermédiaires..	25
. Comparaison de quelques variétés sur la	
qualité de8 semences d'hivernage récoltées.....	28
- Essais coopératifs du CILSS.....	32

PROGRAMME : SORGHO

OPERATION : AMELIORATION DES PLANTES

1 - RAPPEL DES OBJECTIFS

L'amélioration variétale se propose de mettre à la disposition des producteurs de sorgho de 6 cultivars plus performants que ceux produits actuellement. En effet, ces derniers: le plus souvent peu productifs et tardifs ne correspondent plus aux hivernages actuels et ne peuvent satisfaire aux objectifs d'intensification de la production pour atteindre l'autosuffisance

- Culture irriguée

Il s'agit d'une culture intensive bénéficiant d'apports de fumure et de la maîtrise de l'eau.

. Taille courte, inférieure à 180 cm, afin de supporter une forte densité (200.000 plantes/ha) et une forte fumure : N.P.K = 150-50-50 sans pour autant verser.

Cycles courts (semis-hivernage de 50 à 60 jours) afin de minimiser le nombre d'irrigations

. Bonne qualité de grain : vitrosité entre 2 et 3 (échelle Bono) ; absence de couche brune (donc faible teneur en tanin) ; couleur claire.

. Bonne adaptation aux conditions locales : peu sensibles au photopériodisme pour être cultivés tant en hivernage qu'en contre-saison froide et supportant éventuellement le vent chaud et sec de l'harmattan.

. Remarque : il n'y a pas de problème de maladie particulière,

- Culture pluviale

Il s'agit de culture semi intensive menée exclusivement en hivernage dans des sols pas toujours très bons et avec des pluviométries souvent déficitaires (entre 400 et 800 mm pour le Centre Nord et le Centre Sud du Sénégal).

. Taille courte (environ 200 cm) afin de supporter des densités d'environ 120.000 plantes/ha en station et de 85.000 en milieu paysan.

, **Cycles courts** : **durée semis-épiaison** entre 55 et 70 jours pour le Centre Nord.

, **Cycles intermédiaires** : **durée semis-épiaison** entre 70 et 85 jours pour le Centre Sud, **Sénégal** Oriental et Haute Casamance.

. Bonne **qualité** de **grain** : comme pour la culture **irriguée**

. Bonne adaptation aux conditions locales.

Pour toutes **régions** : bonne vigueur à la levée ; **tolérance** à la **sécheresse** ; productivité ; stabilité de rendement ; résistance aux **moisissures** ; **assez rustiques** en **définitive** .

2 - RAPPEL DES RESULTATS ANTERIEURS A 1986

Un certain nombre de **cultivars** mis au point par **sélection généalogique** (obtention de **lignées fixées**) et par **fabrication** d'hybrides **sont** disponibles en **vulgarisation**.

- Culture irriguée

, 73-13 : **lignée** pour l'hivernage et la contre-saison froide

, 75-14 : **lignée** pour la contre-saison froide

, 63.2 A x 68-29 : hybride d'hivernage et de contre-saison

612 A x 73-208 : hybride d'hivernage et de **contre-saison**

. 612 A x 75-14 : hybride **de** contre-saison froide.

Remarque : tous **ces cultivars** **sont** anthocyanée sauf 612 A x 73-208. La **lignée 75-14** est en cours de correction pour supprimer l'anthocyane.

- Culture pluviale : cycles courts

, CE 90 (ISRA-IRAT 11) : **très** bonne mais faible vigueur à la **levée** des semences d'hivernage.

. CE 145-66 (ISRA-IRAT 202) : **très** bonne et **rustique**.

. CE 151-262 (ISRA-IRAT 204) : **très** bonne mais peu rustique.

. CE 157-95 (ISRA-IRAT 205) : cycle **très** court = 55-60 jours.

Trois nouveaux **cultivars** se sont **distingués** les **années précédentes** dans les conditions d'hivernage difficile = CE 194-19-2-1 ; CE 180-33-V-1-1 ; CE 196-7-2-1.

Suite au regroupement des deux **services d'amélioration** des sorghos à cycles **courts** et **intermédiaires**, un certain nombre de **cultivars** issus de ce dernier **service** se sont révélés en hivernage 1985 avoir un cycle court :

- . SSV2 = lignée 7410-041 du croisement 67-17 x CE 90
- . SSV3 = lignée 7531-V15 du croisement 67-17 x CE 90
- . SSV6 = lignée 7607-466 du croisement MN 1056 x 68-20.

- Culture pluviale : cycles intermédiaires

Un certain nombre de **cultivars** sont proposés à la vulgarisation parmi lesquels on peut citer : SSV1, SSV5, SSV8, CE 151-186 (ISRA-IRAT 203). D'autres **variétés** non confirmées se sont montrées intéressantes plus récemment = 7618-012; 7820-034 ; 7954-26 ; F2-20 etc...

3 - OBJECTIFS DE RECHERCHE 1986-1987

L'amélioration variétale est un travail de long terme en **processus** continu. Les objectifs identifiés aux **années précédentes** peuvent être **résumés** ainsi :

- Poursuite de l'obtention de variétés **améliorées** (seulement **lignées** car le programme des hybrides est mis **en** veilleuse **suite à sa non priorité**), exclusivement du type **caudatum** et obéissant aux objectifs précédemment énumérés.

- Maintien dans l'homogénéité et la **stabilité** du matériel existant : obtention de **sénégalaises** et collections d'écotypes locaux et introduites.

4 - PROGRAMME D'ACTIVITE 1986 (*) ← voir feuille à part.

- Culture irriguée : programme arrêté depuis 1984 à l'initiative des autorités sénégalaises.

- Culture pluviale :

- . Poursuite de la sélection **généalogique** (sorghos à cycles courts).
- . Poursuite des **back crosses** pour corriger les lignées CE 145-66 et 75-14.
- . Nouveaux **croisements**.
- . Renouvellement et description des collections
- . Evaluation des **cultivars** = programme national et CILSS.

5 - PLUVIOMETRIE DE L'HIVERNAGE 1986

La pluviométrie de l'hivernage 1986 fut bonne dans toutes les 8 régions sauf pour la zone Centre Nord qui a vécu dans son ensemble deux périodes de sécheresse la deuxième moitié de Juillet et la deuxième moitié d'Août. Les cultures de mil et d'arachide ont plus ou moins bien résisté tandis que les semis et repousse de sorgho ont peu ou rien donné surtout dans une poche particulièrement sèche allant de Mbour à Bambey qui, fin Août, enregistrait des déficits records remontant à plus de vingt ans.

L'installation des pluies s'est faite progressivement du début Juin en Casamance à fin Juin au Sénégal Oriental et Sine Saloum mi Juillet dans les autres régions.

Au 15 Juillet toutes les 8 régions étaient excédentaires en pluies, y compris la région du fleuve sauf le Centre Sud (70% de la normale) et surtout le Centre Nord (entre 30 et 60%).

Par la suite continuité des pluies donnant à la date du 15 Août des cumuls entre 90 et 130% par rapport à la normale dans toutes les régions sauf en Casamance avec 70-80% et surtout dans la poche de sécheresse Diourbel, Bambey, Mbour avec entre 30 et 60% de la normale ; à signaler de fortes averses comme celle du 2 Août à Nioro avec 165 mm.

Ce n'est qu'à partir du début Septembre que l'ensemble du Centre Nord y compris la poche Mbour Bambey reçut des pluies copieuses, eu égard en cela l'ensemble des autres régions.

<u>Site</u>	<u>Moyenne des pluies</u> <u>1930-1960</u>	<u>Total</u> <u>1986</u>	<u>Total utile</u> <u>1986</u>	<u>Nombre de jours</u> <u>de pluie utile</u>
Bambey	650 mm	429	400 (1)	30 jours
Rof	700	524	450	32
Nioro	900	800	770	34
Sinthiou	900	794	650	38
Vélingara	1100	936	740	45
Séfa	1200	950	770	53

(1) : plus 100 mm en irrigation

Répartition des pluies

<u>Mois</u>	<u>Semaine</u>	<u>Bambey</u>	<u>Rof</u>	<u>Nioro</u>	<u>Sinthiou</u>	<u>Vélingara</u>
	3	0	0	0	12	20,7
Juin	4	0,6	0	27	33	33,4
Juillet	1	0	0	0	11	0
	2	5,3	16,5	61*	102,4*	109*
	3	0	0	0	30,5	42,6
	4	19	0	25,6	95	34
Aout	1	13,7*	61,5*	239	45,5	67
	2	8,5	12	36	26,4	50,4
	3	13,5	10	35,2	56,4	97,3
	4	20	54,5	29,8	61	114,3
Septembre	1	40,2	72,3	120	137	52,2
	2	200	174	80	29	54,9
	3	27,3	49	65,4	3,5	82
	4	67,2	57	31,7	86,3	90,5
Octobre	1	14	17	39,5	45,5	42,0
	2			4,5	24,5	25,1

* : semaine du semis des **essais**.

Contrairement à 1985 où l'hivernage a eu une durée égale quelque soient les stations, en 1986 la Haute Casamance et Sénégal Oriental ont reçu des pluies notables une semaine plus tôt et une semaine plus tard que le Sine Saloum. Jusqu'à Nioro, convenaient donc les sorghos à cycles courts tandis que dans le Sud et Sud-Est convenaient mieux les sorghos à cycles intermédiaires.

A Bambey, les semis du 1 Août ont été suivis de quatre irrigations. C'est en définitive à Nioro que les plantes ont le plus souffert d'une part d'une période de 10 jours sans pluie après le semis et d'une pluie de 165 mm le 2 Août.

6 - RESULTATS

6.1 - Travaux de sélection

Nouveaux croisements (effectues à Bambe)

En contre-saison 1985-1986, trois croisements ont été réalisés afin de retrouver dans les descendance les caractères complémentaires favorables : RM x CE 90 ; RM x CE 145-66 ; RM x Cor Gatna.

- . RM = belle panicule, beau grain, taille courte, précoce, productif, An +
- . CE 90 = rusticité, productivité, tan
- . CE 145-66 = rusticité, productivité, bonne vigueur à la levée, tan
- . Cor Gatna = bonne vigueur à la levée, anthocyané.

En hivernage 1986, tri des F1 avec pour résultat :

- RN x CE 90 : récolte de 14 panicules F2
- RM x CE 145-66 : récolte de 12 panicules F2
- RM x Cor Gatna : récolte de 14 panicules F2

Poursuite de la sélection généalogique (Nioro)

1 - Lignées F6 récoltées F7

17 lignées semées en F6 et toutes récoltées en F7 ; elles sont issues de 3 croisements : CE 314, CE 315, CE 316 et n'ont pas encore subi de test rendement.

11 s'agit de matériel de type caudatum, tan, à panicule semi compacte, et glume non aristée ; à grain jaune ivoire sauf CE 314-2, CE 314-53 ; CE 315-21 et CE 316-7 qui sont à grain blanc mat ; sans couche brune sauf CE 316-7.

La plupart des numéros semblent sensibles aux moisissures sauf peut-être CE 316-4-1-2 et CE 316-47 (mêmes observations qu'en 1985) et peut être également CE 314-67 et CE 316-7.

Quelques numéros sont également plus vigoureux à la levée que les autres : CE 314-44, CE 316-4-1-2, CE 316-7 (mêmes observations qu'en 1986) et également CE 314-21. A l'inverse quelques numéros sont particulièrement faibles : CE 314-2 ; CE 314-18 ; CE 314-53 ; CE 315-7.

<u>Cultivar</u>	<u>Hauteur</u> (<u>cm</u>)	<u>Cycle(épiaison)</u> (Jour-)	<u>Couleur nervure</u> <u>centrale feuille</u>
CE 314-2 1 1	170	65	vert
18	160	67	vert
21	160	60	vert
44	180	67	blanc
53	190	70	blanc
67	200	65	blanc
CE 315-15 -1 1	190	60	vert
7	180	60	vert
14-1-1	180	65	blanc
14-1-2	150	65	blanc
18-1-1	170	60	blanc
21	160	60	vert
CE 316-4-1-1	180	60	vert
4-1-2	180	60	vert
5-1-1	150	67	blanc
7	180	60	vert
47	200	63	vert

2 - Lignées F7 récoltées F 8

17 lignées semées en P7 et toutes récoltées en F8 ; elles sont issues de 7 croisements : CE 288 , CE 293, CE 294, CE 295, CE 307, CE 308, CE 309 ; Elles ont subi par ailleurs en hivernage 1986, un premier essai rendement sous la forme de collection testée.

Il s'agit de matériel de type caudatum , tan, à panicule semi compacte et glume non aristée et à grain jaune ivoire sans couche brune

- Numéros avec meilleure vigueur à la levée : CE 288-23 ; CE 295-11 ; CE 307-36 ; CE 307-44 ; CE 309-30 ; CE 309-72.

- Numéros avec moindre incidence des moisissures : CE 293-11 ; CE 294-9 ; CE 308-77 ; CE 309-72

<u>Cultivar</u>	<u>Hauteur (cm)</u>	<u>Cycle (épiaison) (jours)</u>	<u>Couleur nervure centrale, feuille</u>
CE 288-23-1-1	200	66	blanc
CE 293-6	170	66	blanc
11-2 1	210	60	vert
34-1-1	160	55	blanc
CE 293-52-2-1	190	65	blanc
CE 294-9-1-1	190	60	blanc
CE 295-11-1-1	180	60	vert
20	200	55	vert
CE 307-11	180	63	vert
14	140	63	vert
36	210	63	vert
44	210	63	vert
CE 308-77	210	66	vert
80	180	66	blanc
CE 309-30	190	58	vert
43	210	55	vert
72	210	60	vert

3 - Lignées F8, récoltées F9

3 lignées issues de deux croisements : CE 267-6-1-2 ; CE 270-20-3-1 et CE 270-25-2-1 ; ces trois lignées sont en collection testée en hivernage 1986.

Il s'agit de matériel caudatum, tan, à panicule semi compacte à glume non arristée, à grain jaune ivoire sans couche brune assez sensible aux moisissures surtout CE 267-6-1-2, de vigueur à la levée moyenne sinon faible.

<u>Cultivar</u>	<u>Hauteur</u>	<u>Cycle (épiaison)</u>	<u>Nervure centrale</u>
CE 267-6-1-2	210	65	blanc
CE 270-20-3-1	200	65	blanc
25-2-1	210	65	blanc

4 - lignées en fin de sélection : F10 récoltées F11, F11 récoltées F12

22 lignées issues de 6 croisements : récolte F11 = CE 246, CE 259, CE 260 ; récolte F12 = CE 204, CE 205, CE 212.

Il s'agit de matériel caudatum, tan, à panicule ~~sem~~ compacte, à glume non aristée sauf les numéros CE 205 à grain jaune ivoire sans couche brune

Les lignées récoltées F11 ont subi par ailleurs et pour la deuxième fois un essai rendement léger tandis que CE 259-13-1-2 (récoltée F11j et CE 205-44 (récoltée F12) étaient en hivernage 1986 en essai multilocal

* lignées avec moindre pourcentage d'atteinte par les moisissures : CE 259-1, CE 259-2 ; CE 259-3-1-1 ; CE 259-3-1-2 ; CE 259-6-2-1 ; CE 259-13-1-2 ; CE 259-13-13 ; CE 259-15-1 ; CE 259-18.

* lignées avec plus forts pourcentages de moisissures : toute la série des CE 260 et CE 205 surtout la lignée CE 260-7

Cultivar (F10/11)	Hauteur (cm)	Cycle (épiaison) (jour)	Couleur nervure centrale, feuille
CE 246-4-1-1	160	55	vert
CE 259-1-1-1	200	67	
2-1-1	180	65	
3-1-1	190	65	
3-1-2	180	65	
6-2-1	200	65	
6-2-2	200	65	
13-1-2	190	65	"
13-1-3	220	65	"
15-1-1	190	65	"
16-1-1	190	60	
18-1-1	200	65	
24-1-1	180	65	
24-1-2	200	65	
30-1-1	150	60	
CE 260-7-1-1	150	55	
9-1-1-2	180	63	
9-1-1-2	180	63	
9-1-2-1	180	55	
(F11/12)			
CE 204-6-2-1	200	60	
CE 205-44-1-1-1	180	60	
44-1-1-2	180	60	
CE 212-18-1-1	160	55	

On voit que dans l'ensemble, l'incidence des moisissures est liée à la précocité d'épiaison et probablement, à la précocité de maturation du grain (à vérifier en hivernage 1987)

Back crosses (Bambey et Nioro)

1 - Back cross sur CE 245-66 (ISRA-IRAT 202) pour suppression de la couche brune

En contre saison 1985-1986 : deuxième retrocroisement des F₃ (BC1) sans couche brune sur le récurrent CE 145-66 (CB+)

En hivernage 1986 semis de 6 panicules F₁ (BC2) et choix d'un vrac de panicules autofécondées présentant des grains avec phénotypes CB+ mais hétérozygote BUT ce caractère (CB+/CB-)

2 - Back cross sur 75-14 pour suppression du caractère anthocyané

En contre saison 1985-1986, quatrième retrocroisement des F₃ (CB3) tan sur le récurrent 75-14 anthocyané.

En hivernage 1986 semis de 6 panicules F₁ (BC4) et choix d'un vrac de panicules autofécondées sur des pieds An+ mais hétérozygotes SUR ce caractère (génotype An+/An-),

Nous pouvons arrêter les backs crosses à ce stade car la F₁ (BC4) est isogène du parent récurrent 75-14 (CB-) à 97%. Il restera donc à choisir des pieds tan sur les F₂ (BC4) autofécondées en contre saison 86-87.

Sélection conservatrice des bonnes lignées (Bambey)

Pendant les hivernages 1983 et 1984 globalement déficitaires en pluviométrie avec des périodes de sécheresse intercalaire le maintien des lignées posait des problèmes quant à la conformité et à l'homogénéité observées. En fait les hétérogénéités constatées étaient-elles dues à l'hétérogénéité du sol accentuée par la sécheresse ?

A titre de précaution, dès l'hivernage 1985, sur toutes les lignées confirmées et en fin de sélection, des choix ont été faits sur des pieds conformes et autofécondés. Ces choix furent semés en contre saison 1985-1986 en panicules-lignes et on procéda à de nouvelles autofécondations pour retenir en dernier lieu celles correspondant aux lignes les plus homogènes

En hivernage 1986 une panicule autofécondée représentative de chaque ligne homogène fut semée à raison de 3 ou 4 panicules par numéro ; à la récolte choix de 1 autofécondation + 1 vrac de 3 panicules autofécondées issues de pieds conformes sur la meilleure des trois ou quatre lignes de chaque numéro.

L'idée était de semer en contre saison 86-87, une partie de la panicule représentative de chaque numéro pour donner une Go : récolte d'un vrac de n panicules autofécondées avec des semences de bonne qualité car produites en saison sèche. Le vrac de 3 panicules servant en contre saison à être multiplié pour les besoins des essais d'hivernage 1987.

En fait, lors de sa mission au Sénégal du 14 au 21 Septembre 1986, Mr. CHANTEREAU a vu les résultats qu'il n'a pu totalement juger car le matériel était au stade fin floraison donc pas assez avancé mais en a profité pour conseiller une méthode plus orthodoxe mentionnée dans son rapport ultérieur.

• Choix d'hivernage 1986 (Bambey pour les 9 premiers cultivars, puis Nioro pour les autres)

Cultivar	Hauteur (cm)	Cycle (épiaison) ! jours	Couleur nervure centrale fouille
CE 90	200	65	blanc
CE 145 -66-V	200	69	blanc
CE 151-186	180	65	vert
CE 151-262	140	58	vert
CE 151-382	190	65	blanc
CE 157-95 précoce	160	57	vert
, tardif	180	65	vert
CE 180-333	180	60	blanc
CE 194.19	190	67	blanc
CE 196-7	190	67	blanc
SSV1	190	70	blanc
SSV2	190	67	blanc
ssv3	220	70	blanc
SSV4(An+)	140	63	blanc
SSV5	220	73	vert
SSV6	200	63	vert
SSV8	210	73	vert
ssvio	160	65	vert
F2-20	230	73	blanc

<u>Cultivar</u>	<u>Hauteur</u>	<u>Cycle</u>	<u>Couleur nervure centrale</u>
7613-039	190	67	blanc
7618-012 (aristé)	190	73	blanc
7820-0-3-4	230	65	
7954-26	200	75	vert
137-62 (An-)	220	70	blanc
L30 (An-; grain CB-)	210	67	blanc

Tous les cultivars, surtout ceux à cycles courts, sont homogènes. Toutefois deux numéros sont à revoir CE 157-95 (ISRA-IRAT 205) qui montre une disjonction (le phénotype tardif présente de bien plus belles panicules) et SSV2.

Renouvellement de la collection mâle stérile CE 310 A/B (Bambey-Nioro)

Afin d'en assurer le maintien et en faire la description, toute la collection CE 310 A/B a été semée en double à Bambey et Nioro par précaution Il s'agit de matériel tan à grain jaune ivoire (CB-).

A la récolte : 1 couple A/B choisi plus un vrac de 3 à 4 couples conformes par numéro, Son; retenus les meilleurs soit à Bambey soit à Nioro.

<u>Lignées</u>	<u>Hauteur</u>	<u>Cycle</u>	<u>Autres caractères</u>
77-11-1-1 A/B	110	62	non aristé
77-12-1-1	120	60	aristé
77-13-1-2	130	68	aristé
77-13-2-1	130	68	aristé
77-16-1-1	150	65	aristé
77-17-1-2 A/B	110	65	aristé
77-19-1-2	130	65	non aristé
77-24-2-1	160	65	aristé
77-28-1-1	150	67	aristé
77-31-1-1	110	60	non aristé
77-37-1-1	130	60	aristé
77-50-1 -2		-	
77-56-1-1	170	70	non aristé
77-60-1-1	100	63	non aristé

Ce sont les numéros A/B : 77-19, 77-24, 77-31 qui ont donné les meilleurs hybrides avec les lignées R : 1775 ; 75-1 ; 73-208

Renouvellement de la lignée MS : 612 A/B

La lignée 612 A/B largement utilisée dans les hybrides a été semée en hivernage pour en voir le comportement. Le matériel en hivernage s'avère homogène : choix de 1 couple 1 vrac A/B.

<u>Lignée MS</u>	<u>Hauteur</u>	<u>Cycle</u>	<u>Caractéristiques</u>
612 A/B	100	65	non aristé
<u>Renouvellement des lignées "R" usuelles</u>			
68-29 (1)	160	55	An+ ; aristé
	110 cm	63j	An- ; aristé
73-123	160	65	tan ; aristé
73-208	130	55	tan ; non aristé
74-33	160	60	An+ ; aristé
74-55	140	65	tan ; non aristé
75-1	140	60	An+, non aristé
75-2	120	63	An+, non aristé
76-8	200	60	tan ; non aristé
78-2 (2673)	140	60	An- ; non aristé
1775	120	63	tan ; non aristé

(1) une multiplication de 68-29 en contre saison 1985-1986 avait montré une disjonction de deux phénotypes pieds courts assez tardifs et pieds plus hauts, plus précoces. Chaque groupe étant bien différencié, des autofécondations ont été réalisées puis semées en hivernage 1986. Les deux phénotypes notés en hivernage 1986 se sont révélés chacun homogènes dans leurs caractères.

En fait le 68-29 haut et précoce serait conforme au standard de la lignée. Toutefois les deux types présentent un inconvénient : trop haut pour un géniteur d'hybride chez l'un et trop tardif chez l'autre ; peut-être y aurait-il intérêt à trouver par croisement un 68-29 (bis) bas et précoce... Enfin les choix ont été faits sur des panicules aristées (caractère récessif) car chaque phénotype présentait en outre des pieds aristés et non aristés.

Ce numéro sera repris ultérieurement à partir de talons C/S 81-82

6.2 - Evaluation de matériel d'introduction

Lignées mâles stériles de l'ICRISAT

46 couples A/B reçus en 1985 ont été observés moitié à Nioro et moitié à Bambey.

- 11 s'agit de matériel type caudatum ; la plupart de caractères tan et non aristé

. hauteurs entre 100 et 160 cm

cycles semis-épiaison entre 57 et 70 jours

- Choix de lignées mâles stériles les plus intéressantes :

A/B 5 : h = 150 ; cycle = 65j ; culture à Nioro

A/B 8 : h = 105 ; cycle = 65j ; "

A/B 12 : h = 160 ; cycle = 65j ; "

A/B 23 : h = 150 ; cycle = 65j ; "

A/B 32 : h = 130 ; cycle = 67j ; culture à Bambey

A/B 35 : h = 120 ; cycle = 60j ; "

A/B 36 : h = 100 ; cycle = 63j ;

A/B 37 : h = 120 ; cycle = 70j ; "

A/B 43 : h = 130 ; cycle = 65j ; "

CHECK 2A/B : h = 120 ; cycle = 65j ; (aristé) culture à Bambey

Lignées résistantes à la sécheresse introduites de l'ICRISAT

Choix parmi 14 numéros de grande variabilité génétique de 3 numéros intéressants : tan grain jaune ivoire, CB-

ICSV 213 : h = 200 ; cycle = 67j

SPH 263 : h = 190 ; cycle = 63j

IS 12611 : h = 180 ; cycle = 67j.

Ces numéros, multipliés en autofécondation n'ont pu être jugés sur la résistance à un quelconque stress hydrique.

Autres lignées introduites de l'ICRISAT

Sur 13 numéros également de grande variabilité génétique, quatre ont paru intéressants et gardés après multiplication en autofécondation :

IS 23491 : tan ; h = 200 ; cycle = 70j

SPV 475 : tan : h = 160 : cycle = 67j

SPV 351 : tan : h = 160 : cycle = 67j

cs 3541 : tan : h : lgo : cycle = 65j

Les sept derniers cultivars précédemment cités pourraient faire l'objet en hivernage 1987 d'un premier essai rendement en collection testée tant à Nioro qu'à Bambey

Lignée susceptible d'être résistante aux moisissures (var Kokologho)

Cette variété reçue de CHANTEREAU (IRAT/Burkina) a fait l'objet d'une multiplication en autofécondation et de croisements avec CE SO (ISRA-IRAT 11), CE 145-66 (ISRA-IRAT 202), F2 -20 Mise en place 3 Bambey, elle n'a pu être jugée sur sa résistance aux moisissures mais le sera c-n hivernage 1987 à Nioro.

var : Kokologho : anthocyané ; h = 200 : cycle 65j

grain blanc avec couche brune

6.3 - Evaluation des cultivars : essais variétaux nationaux

Bambey : Essai multilocal des sorghos à cycles courts
 Niore : Collection testée avec lignées aux stades F7, F8
 Essai rendement avec lignées au stade F10
 Essai multilocal des sorghos à cycles courts
 Essai multilocal des sorghos à cycles intermédiaires
 Rof : Essai multilocal des sorghos à cycles courts
 Sinthiou : Essai multilocal des sorghos à cycles intermédiaires
 Vélingara : Essai multilocal des sorghos à cycles intermédiaires
 (Séfa) : Essai multilocal des sorghos à cycles intorm. : non exploi-
 table

6.3.1 - Collection testée avec lignées F7, F8 (Niore du Rip)

Généralités

Il s'agit d'évaluer pour la première fois un certain nombre de lignées récoltées en hivernage 1985 aux stades F7, F8 et multipliées pendant la contre-saison suivante. Ce sont ; 20 lignées issues de 9 croisements : CE 267, CE 270, CE 288, CE 293, CE 294, CE 235, CE 307, CE 308, CE 309.

Protocole

- 20 lignées mises en comparaison avec le témoin CE 145-66-v
- Collection testée avec témoin intercalé toutes les 10 lignées et 3 répétitions
- Parcelle élémentaire et utile : 2 lignes de 7,8 m
- Ecartements : 0,80 X 0,30 m
- Fumure N-P-K : 90-30-30 U/ha.

Résultats

Semis le 10.07.86 sur un précédent arachide ; récolte le 1.11.86.
 Pluie utile = 720 mm ; rendement moyen = 2,574 t/ha.

Les plantes se sont développées dans des conditions normales.

- Vigueur à la levée

Meilleures lignées : CE 288-23 ; CE 293-34 ; CE 295-11 ; CE 309-30 ;
 CE 309-72.

Moins bonnes lignées : CE 270-25-2-1 ; CE 294-9 ; CE 307-14

Ceci en accord avec les notations de vigueur à la levée notées ,
pour les mêmes lignées on sélection généalogique .

- Versa

Un certain nombre de lignées se sont révélées dans l'essai sensibles à la verse contrairement à l'absence de verse notée en sélection généalogique pour ce même matériel : CE 293-11-2-1 ; CE 295-11 ; CE 307-44 ; CE 309-30 et CE 309-43 avec souvent plus de 30 % picds sur les 3 répétitions

- Rendement

Le tableau ci-dessous donne les variétés classées par rendements décroissants et comparés en % du témoin. Seules seront retenues pour les essais "rendement" ultérieurs les 12 premières dont le rendement va jusqu'à 94% du témoin.

<u>Lignée</u>	<u>Rendement</u> (t/ha)	<u>% témoin</u>
CE 288-23-1-1	3,717	145
CE 309-30-1-1	3,438	137
CE 308-66-1-1	3,382	132
CE 309-43-1-1	3,215	126
CE 293-34-1-1	3,099	121
CE 309-72-1-1	2,739	107
CE 270-20-3-1	2,726	106
CE 295-11-1-1	2,726	106
CE 308-77-1-1	2,649	104
CE 145-65 (Témoin)	2,555	100
CE 295-20-1-1	2,508	98
CE 270-25-2-1	2,495	97
CE 307-44-1-1	2,392	94
CE 307-36-1-1	2,353	92
CE 307-11-1-1	2,315	91
CE 293-52-2-1	2,218	87
CE 293-6-1-1	2,135	83
CE 307-14-1-1	2,006	78
CE 293-11-2-1	1,929	75
CE 267-6-1-2	1,775	69
CE 294-9-1-1	1,633	64

6.3.2 - Essai lourd avec lignées F10, cycles courts (Nioro)

Généralités

Cet essai avait été mis en place pour la première fois en hivernage 1985 à Bamboey avec des lignées au stade F9.L. Le résultat était qu'aucune lignée ne dépassait CE 145-66 encore que les quatre premières donnaient des rendements qui lui étaient statistiquement identiques : CE 259-13-1-2 ; CE 259-15-1-1 ; CE 259-6-2-z et CE 259-16-1-1 ; par la suite CE 259-13-1-2 fut testé en essai multilocal en hivernage 1986.

A titre de reconfirmation, l'essai a été remis en place en hivernage 86 à Nioro du Rip.

Protocole

- Traitements : onze lignées issues des croisements CE 246 , CE 259 ; CE 260 mis en comparaison avec CE 145-66-V et CE 151-262 ; semences de contre-saison.

- Essai blocs randomisés de Fisher . à 6 répétitions

. parcelle utile : 3 lignes de 7,6m

. écartements = 0,80 x 0,30m

- Fumure N-P-K = 90-30-30 U/ha.

Observations

. Semis le 11-07 ; pluie utile = 720 mm ; récolte le 1-11-86

Rendement moyen = 2,03 t/ha ; coef. variation = 23,5%.

- bonne levée avec une vigueur identique pour l'ensemble des cultivars.

- les plantes n'ont pas souffert de parasitisme ou de maladie particulière.

- classement des variétés selon le degré d'atteinte par les moisissures du grain :

. peu atteintes : CE 259-i-1-1 ; CE 253-6-2-i

atteintes fortes CE 151-262 ; CE 260-7-1-1

atteintes moyennes : les autres cultivars

- une seule variété a versé dans une répétition : CE 259-16-1 à raison de 20%.

Rendements

Voir tableau général de l'essai en annexe n° 1

Voir analyse de variance en annexe n° 8

Comme en hivernage 1985, aucun cultivar ne dépasse le témoin CE 145-66; cette année ils sont également tous inférieurs à CE 151-262. Toutefois l'analyse statistique montre que les trois cultivars : CE 259-6-1-2, CE 259-16-1-1 et CE 259-13-1-2 ne présentent pas de différences significatives par rapport aux témoins.

Cet essai confirme l'ensemble des résultats acquis en 1985 y compris les mauvais résultats que donnent CE 246-4-1-1 ; CE 259-24-1-1 et CE 253-24-1-2 et le comportement moyen des autres cultivars.

Conclusions

Au vu des résultats de cet essai d'une part et du niveau des rendements qu'a donné CE 259-13 dans les essais multilocaux d'autre part, il y a peu de chance que les meilleures de ces lignées apportent un progrès quelconque sur les cultivars confirmés.

Pour la suite des essais en 1987 on retiendra seulement CE 259-6-2-2, CE 259-13-1-, CE 259-15-1-1 et CE 259-16-1-1.

6.3.3 - Essais multilocaux des sorghos à cycles courts

Généralités

Ils mettaient en comparaison 15 cultivars :

- 3.0 cultivars issus de l'ex service responsable des sorghos à cycles courts

variétés confirmées : CE 90 (ISRA-IRAT 11) ; CE 145-66 (ISRA-IRAT 202) ; CE 151-262 (ISRA-IRAT 204) ; CE 151-382 v-A1-A2 ; CE 157-95 (ISRA-IRAT 205).

variétés nouvelles : CE 180-33-V-1-1, CE 194-19-2-1 ; CE 196-7-2-1 ; CE 205-44-1-1 ; CE 259-13-1-2 (les deux derniers cultivars étant au stade récolte F10, hivernage 1985)

Lors des années sèches de 1983 et 1984, certaines variétés s'étaient mieux comportées que d'autres : CE 90 ; CE 145-66 ; CE 180-33 ; CE 194-19 et CE 196-7 ; tandis qu'en hivernage 1985 : CE 145-66 ; CE 194-19 ; CE 196-7 ; CE 180-33 furent les meilleures et CE 205-44 ; CE 90 ; CE 151-262 parmi les moins bonnes.

5 cultivars issus de l'ex service responsable des sorghos à cycles intermédiaires qui s'étaient révélés en hivernage 1985 être en fait à cycles courts : SSV2 ; SSV3 ; SSV6 ; 7607-067 ; 7607-213 ; 7607-414

Protocole

Semences de production en contre-saison

Essai blocs randomisés de Fisher à six répétitions

Parcelle élémentaire et utile = 4 lignes de 7,8m

Ecartements = 0,80 x 0,30 et 3 plantes par poquet

Labour et fumure N-P-K = 90-30-30

Observations

- Bamby : semis le 1-08-86 ; irrigations le 29-07 ; 13-08 ; 19-08 et 25-08 soit environ 100 mm d'eau pluie utile 400 mm ; récolte le 17-11 ; rendement moyen 2,18 t/ha ; coef variation = 16,2%
- Niore : semis le 10-07 pluie utile = 770 mm ; récolte le 29-10 ; rendement moyen = 3,42 t/ha ; coef variation 17,7%
- Rof : semis le 4-08 ; pluie utile = 470 mm ; date de récolte : rendement moyen = 2,44 t/ha ; coef variation = 24,1%

A Bamby le semis fut effectué le 1er Août, la dernière limite compte tenu de la date probable de fin d'hivernage (début Octobre). Le premier mois de végétation fut maintenu grâce aux irrigations et par la suite les pluies de Septembre suffirent largement.

Les semences utilisées étaient de contre-saison et les notations de vigueur à la levée ont donné :

- cultivars les plus vigoureux : CE 145-66 ; CE 151-262 ; CE 194-19 ; ssv2 ; ssv3.

- cultivars les moins vigoureux : 7607-067 ; 7607-414.

Par la suite, à maturation du grain, un certain nombre de cultivars ont présenté la verse surtout : CE 205-44 et 7607-067 et dans une moindre mesure CE 194-19, SSV2 et SSV6.

Il n'y eut, pas de maladie particulière et trois traitements insecticides eurent raison d'un début d'attaque de chenilles sur panicules à la formation du grain.

A Nioro :

Le manque de pluie pendant la deuxième quinzaine de Juillet (26 mm au total) a perturbé le bon démarrage des essais mis en place le 10-07 ; il a fallu procéder à certains resemis ,

- cultivars les plus vigoureux à la levée : CE 90 ; CE 151-382 ;
CE 194-19 ; CE 259-13 ;
SSV2 ; SSV3 ; SSV6.

- cultivar le moins vigoureux : 7607-067

- cultivars les plus sensibles à la verse : SSV6 (en moyenne des répétitions avec 30% des pieds) et dans une moindre mesure SSV2 et SSV3 (5% des pieds),

A Roff :

- pas de notations de vigueur à la levée

- cultivars les plus sensibles à la verse : surtout SSV6 (entre 30 et 80% des pieds selon les répétitions) ; SSV2 ; 7607-414 (entre 5 et 10%).

Rendements (voir tableaux pages 23 et 24 et annexes 2 et 2 bis.

1 - Dans aucun site, la longueur des cycles des cultivars ne fut un facteur limitant du rendement.) mais plutôt les quantités d'eau disponible :

- . Bambey : environ 400 mm : rendement moyen = 2,18 t/ha
- . Roff : environ 450 mm : rendement moyen = 2,44 t/ha
- . Nioro : environ 770 mm : rendement moyen = 3,42 t/ha.

Les tableaux des rendements par site et par variété des pages 23 et 24 montrent que certaines variétés, toujours les mêmes, se discriminent pratiquement en deux groupes statistiquement différenciés par le test de Duncan : le groupe avec indice "a" et le groupe sans "a".

Les meilleurs cultivars, ceux qui figurent dans le groupe "a" des trois sites sont : CE 90 ; CE 145-66 ; CE 180-33 ; CE 194-19 et SSV6. Dans deux sites on trouve : CE 196-7 et SSV2 ; toutes sauf les SSV2 et SSV6 confirment les résultats des hivernages précédents.

A l'inverse, dans le groupe sans "a", nous trouvons pour les trois sites : CE 259-13 ; 7607-067, 7607-414 et pour deux sites : CE 151-382 ; CE 205-44 ; SSV3. Les deux cultivars CE 205-44 et dans une moindre mesure CE 151-382 confirment également les mauvais résultats de l'hivernage 1985.

2 - On peut mettre en évidence des caractères variétaux par l'étude de quelques facteurs du rendement, (annexes n° 3 et 3 bis),

Soit les principales variétés précédemment citées parmi les plus productives en 1985 et 1986 :

- CE 145-66 : son point fort est le poids moyen paniculaire souvent le plus élevé de toutes les variétés que n'exprime d'ailleurs pas le poids de 1000 grains,

- CE 180-33 ; CE 196-7 ; CE 90 et dans une moindre mesure CE 194-19 : les points forts de ces quatre variétés sont les nombres de poquets et de panicules récoltées souvent les plus importants qui doivent refléter une certaine rusticité.

Par contre la variété CE 205-44, régulièrement mauvaise dans tous les sites en hivernage 1985 et 1986 et CE 259-13 ; 7607-067 ; 7607-414 testées pour la première fois en 1986 présentent des scores médiocres pour tous les facteurs analysés

Conclusion des essais multilocaux à cycles courts

Durant les cinq dernières années avec des hivernages médiocres ou sub normaux de la région Centre Nord, parmi les variétés confirmées un certain nombre se sont révélées les meilleures, les plus stables, les plus rustiques en définitive : CE 90 ; CE 145-66 ; CE 180-33 ; CE 194-19 ; CE 196-7

D'autres ont déçu qui conviendraient peut-être mieux à la culture irriguée : CE 151-262, CE 157-95 et dans une moindre mesure CE 151-382.

Par la suite aucune nouvelle variété testée ne s'est fait remarquer sinon par leur mauvais score : CE 205-44 et CE 259-13.

Les variétés issues du service d'amélioration des sorghos intermédiaires demandent une confirmation de leur comportement surtout pour SSV2 et SSV6.

Résultats des rendements : essais multilocaux, cycles courts

	Variété	Rendement t /ha	Diff. moyenne Test Duncan	Cycle (épiaison) jours
Bambey	SSV6	2,649	a	56
	CE 145-66	2,556	a	63
	SSV3	2,418	ab	63
	CE 151-262	2,360	ab	56
	CE 180-33	2,340	ab	56
	CE 30	2,331	ab	60
	CE 194-19	2,308	ab	60
	SSV2	2,186	abc	60
	7607-067	2,077	bc	60
	CE 196-7	1,971	bc	60
	7607-414	1,967	bc	54
	CE 259-13	1,948	bc	63
	CE 151-382	1,945	bc	60
	CE 205-44	1,813	c	56
	CE 157-95	1,781	c	60

Tableau général de l'essai : voir annexe n° 2

Analyse de variance : voir annexe n° 8

Nioro	CE 145-66	4,064	a	68
	CE 90	4,025	a	68
	CE 180-33	3,942	ab	63
	SSV2	3,869	abc	68
	CE 196-7	3,633	abc	68
	CE 194-19	3,572	abc	68
	SSV6	3,350	abcd	64
	CE 157-95	3,302	abcd	68
	CE 151-262	3,270	abcd	63
	CE 205-44	3,247	abcd	63
	SSV3	1,183	bcd	68
	CE 151-382	3,115	bcd	70
	7607-414	3,075	cd	62
	7607-067	3,044	cd	66
	CE 259-13	2,585	d	68

Tableau général de l'essai : voir annexe n° 2

Analyse de variance : voir annexe n° 8

Résultats des rendements (suite)

	Variété	Rendement t/ha	Diff. moyennes - Test Duncan	Cycle (épiaison) jours
Roff	CE 196-7	3,276	a	51
	CE 90	3,205	a	54
	CE 180-33	3,083	ah	51
	CE 151-382	3,019	abc	56
	CE 145-66	2,830	abc	56
	CE 194-19	2,739	abcd	51
	SSV6	2,511	abcd	56
	CE 151-262	2,357	bcde	51
	SSV2	2,308	bcde	54
	SSV3	2,267	cde	56
	CE 157-95	2,212	cde	54
	7607-067	2,064	def	60
	CE 259-13	1 738	ef	62
	CE 205-44	1 601	f	51
	7607-414	1 357	f	51

Analyse de variance de l'essai : voir annexe n° 8

Tableau général de l'essai : voir annexe n° 2 bis

6.3.4 - Essais multilocaux des sorghos à cycles intermédiaires

Généralités

Ils mettaient en comparaison dans 4 sites : Nioro, Sinthiou Malème, Vélingara, Séfa **13** cultivars dont un issu du service d'amélioration des sorghos à cycles courts : CE 151-186 (ISRA-IRAT **203**)

- 4 cultivars proposés à la vulgarisation : SSV1, SSV5, SSV6, SSV8
 SSV5 : Variété introduite E **35-1**
 SSV6 : Variété maintenue à titre de référence par rapport aux années précédentes.

- 8 cultivars introduits plus récemment dans les essais lourds : F2-20; S.8120 ; S.8136 ; 7613,039 ; 7618.012 ; 7820.03-4 ; **7 9 5 4** ; L30 (Int Niger).

Pour la description des cultivars, voir annexe n° 4

En hivernage 1985 tant dans les essais multilocaux (Nioro, Séfa) que dans les essais du CILSS (Nioro, Sinthiou, Vélingara) un certain nombre de cultivars étaient apparus toujours comme les meilleurs du point de vue du rendement : **7613-039** ; L30 ; F2-20 ; SSV8

Protocole

- même protocole que pour les sorghos à cycles courts
 - semences de contre-saison ; précédent : arachide
 - essai blocs de Fisher à randomisation complète et 6 répétitions
 - parcelle élémentaire et utile : 4 lignes de 7,80m
 - écartement des poquets 0,80 x 0,30m, fumure N-P-K **90-30-30**.

Observation

- Nioro : semis le 10-07 ; pluie utile : 770 mm ; récolte le 29-10
 rendement moyen : 2,47 t/ha ; coef. variation : 25,1%.
- Sinthiou : semis le 15-07 ; pluie utile : 650 mm ; récolte le 13-11
 rendement moyen : 4,43 t/ha ; coef. variation : 14,1%.
- Vélingara : semis le 17-07 ; pluie utile : 740 mm ; récolte le 18-11
 rendement moyen : 3,78 t/ha ; coef. variation : 11,1%
- Séfa : la culture a souffert d'une mauvaise parcelle et l'essai n'est pas interprétable.

Vigueur à la levée (semences de contre-saison)

Contrairement, aux années précédentes, les agents affectés aux essais dans les "pépinières" de Sinthiou, Vélingara, Séfa, ne pouvaient rester sur place plus de 5 jours, les obligeant lors des interventions importantes à faire des missions spéciales au départ de leur affectation normale : Nioro.

C'est pourquoi la vigueur à la levée a pu être notée, 12 jours après le semis qu'à Nioro.

- meilleure vigueur : L30 ; SSV1 ; 7618-012 ; 7820-03-4 ; 7613-039
- bonne vigueur : F2-20 ; 7954-28 ; SSV8 ; CE 151-186
- vigueur moyenne : SSV5 ; SSV6 ; 5.8120 ; S.8136.

Sensibilité à la verse

L'incidence de la verse varie selon les sites :

- A Nioro : . Variétés les plus sensibles : SSV6 ; SSV8 ; 7820-034 ; L30
en moyenne 10 à 15% des poids versés sur les 6 répétitions
Variétés assez sensibles : 7618-012 ; 7613-039 avec environ 5%.
- . A Sinthiou : . Variétés les plus sensibles : SSV5 ; SSV6 ; SSV8 ; 7820-034
avec en moyenne entre 20 et 50% des pieds versés
. Variétés assez sensibles : L30 ; F2-20 ; 7613-039 avec entre 5 et 10%.
- . A Vélingara : . Aucune verse sauf sur SSV6 avec environ 10% des pieds.

Cycles : semis-épiaison

- Si l'on considère : Sorghos à cycles courts : cycles = -70 jours
Sorghos à cycles intermédiaires : cycles = 70-85j
Sorghos à cycles longs : cycles = + 85 jours.

... il n'y a que six variétés qui, sur l'ensemble des sites, se comportent en sorghos intermédiaires : SSV1, SSV5, SSV8, PL-20, 7618-012, 7954-26 ; les autres étant à la limite des cycles courts.

Les dernières pluies supérieures à 20 mm sont tombées à Nioro, Sinthiou et Vélingara respectivement 87, 84 et 83 jours après le semis. Il n'y a donc eu pour les variétés SSV5 et 7954-26 aux cycles les plus longs entre 75 et 80 jours que les phases de formation et de maturation du grain ont eu lieu au dépens de la seule réserve en eau du sol.

Rendement (voir tableaux pages 30 et 31)

1 - Nous avons vu que compte-tenu de la date des dernières pluies, la longueur des cycles ne fut pas un facteur limitant pour la plupart des cultivars sauf peut-être pour SSV5.

Les rendements inférieurs à Nioro pourraient s'expliquer par la nature du sol de moins bonne qualité qu'à Sinthiou et Vélingara (texture plus sableuse) :.

Dans tous les sites, le développement végétatif fut normal et les rendements n'ont pas été handicapés par quelque accident que ce soit sauf peut-être pour la SSV6 avec des pourcentages importants de verse observée en phase de maturation du grain.

Selon l'analyse statistique (voir annexe n°8 bis) et le test de Duncan on constate qu'un certain nombre de cultivars, pas toujours différenciables entre eux se comportent :

- le mieux (meilleurs rendements du groupe "a") :

dans les 3 sites : F2-20 ; L30

dans 2 sites : 7613-039 ; 7820-034 ; 7954-026 ; S.8136 ; SSV1

- le moins bien (plus faibles rendements des groupes "d, e ou f")

dans les 3 sites : SSV5 ; SSV8

dans 2 sites : SSV6

Ainsi, à l'exception de la variété SSV8, les cultivars F2-20 ; L30 et 7613-039 confirment cette année les bons résultats de l'hivernage dernier 1985. Nous retrouvons par ailleurs dans les essais du CILSS les mêmes scores.

2 - L'étude des facteurs du rendement, variété par variété, (voir annexe 5 et 5 bis) montre que pour les meilleures d'entre elles, leur supériorité est due aux bonnes performances d'ensemble sans qu'un facteur spécial ne soit décisif. Ceci traduit une bonne rusticité qui permet aux cultivars concernés de s'adapter aux conditions du milieu

Conclusion des essais multilocaux à cycles intermédiaires

Nombre de cultivars sont à la limite entre les sorghos à cycles courts et les sorghos à cycles intermédiaires, toutefois six d'entre eux peuvent nettement appartenir à cette dernière catégorie : SSV1, SSV5, SSV8, F2-20, 7618-012 et 7954-26.

Au vu des résultats des rendements en hivernages 1985 et 1986 trois cultivars ressortent: 7613-039 . L30 ; F2-20 ; ils se distinguent par ailleurs dans les essais du CILSS en 1985 et 1986.

- F2-20 paraît particulièrement recommandable parce qu'il est productif et a un bon comportement vis-a-vis des moisissures.

- L30 (introduction Niger), productif mais à grains tacheté d'anthocyane et à couche brune

- 7613439 : également productif mais assez sensible aux moisissures.

Ce sont également révélés productifs mais à rendements plus instables: SSV1, SSV3, SSV8 et S.8136 avec l'inconvénient d'une sensibilité moyenne aux moisissures.

Enfin la variété SSV5 (E-35-1) qui a un bon comportement vis-à-vis des moisissures ne brille malheureusement pas par sa productivité.

Remarque

Comparaison de quelques variétés de sorghos à cycles intermédiaires sur la qualité des lots de semences produites en hivernage

Des panicules ont été recueillies à complète maturité à Nioro et Vélingara sur cinq variétés : SSV1, SSV3, SSV5, SSV6, F2-20, qui ont donc eu les mêmes conditions de développement et de récolte dans chaque site ; la comparaison variétale est donc possible.

Les comptages de germination en boîte de pétri qui figurent en annexe n° b sont les moyennes de 4 répétitions de 50 graines notées 4 jours après la fermeture des boîtes exprimées en %

Notation de la vigueur : 0 semences non germées

1 - tigelle et radicelle inférieures 5 mm

2 - tigelle et radicelle entre 5 et 10 mm

3 - tigelle et radicelle supérieures 10 mm

Classification des variétés selon la vigueur (annexe n° 6.)

Classement selon le % de plantules avec vigueur 3

Nioro : F2-20 (33) ; SSV5 (122) ; SSV1 (12) = SSV3 (12) ; SSV6 (4)

Véling. : F2-20 (65) ; SSV5 (39) ; SSV6 (25) = SSV1 (21) ; SSV3 (10)

, Classement selon le % de plantules avec vigueur j . . 2

Nioro : F2-20 (63) ; SSV5 (46) = SSV1 (42) , SSV3 (36) , SSV6 (11)
Véling. : F2-20 (85) ; SSV5 (81) ; SSV1 (58) = SSV3 (56) = SSV6 (55)

. Classement selon le % de plantules avec vigueur 0

Nioro : SSV6 (61) ; SSV1 (45) ; SSV5 (26) = F2-20 (24) SSV3 (22)
Véling. : SSV1 (21) = SSV6 (18) ; SSV3 (14) ; SSV5 (10) = F2-20 (7)

Classement selon le % de plantules avec vigueur 1 - 0

Nioro : SSV6 (89) ; SSV3 (64) ; SSV1 (58) = SSV5 (54) ; F2-20 (37)
Véling. : SSV6 (45) = SSV3 (44) = SSV1 (42) ; SSV5 (19) = F2-20 (15)

On constate que les variétés se classent de la même manière à Nioro comme à Vélingara, nous avons donc affaire à des caractéristiques proprement variétales.

Si l'on rapproche ces résultats de ceux du chapitre 1-2-4 de phytotechnie (% de germination en boîte de pétri et % de levée au champ), on voit qu'à partir de semences d'hivernage il est plus recommandé d'utiliser les variétés F2-20 et SSV5 qui lèveront avec le plus de vigueur et le moins de manquants, ensuite SSV1 et SSV3 moins bons qui se valent, enfin SSV6 la variété la moins recommandable.

Cette étude pourrait être systématiquement menée sur toutes les variétés menées dans les différents sites : Nioro, Sinthiou, Vélingara, Séfa en hivernage 1987.

Résultats des rendements : essais multiloaux, cycles intermédiaires

	Variété	Rendement t/ha	Diff. moyennes test de Duncan	Cycle (épiaison) jours
Nioro	7613 039	3,252	a	68
	L.30	3,086	ab	73
	SSV1	2,955	ab	75
	CE 151-186	2,797	abc	70
	s 8120	2,793	abc	72
	7954.26	2,670	abc	79
	F2-20	2,469	abc	76
	7618 012	2,465	abc	77
	7820-03-4	2,353	abc	72
	SSV8	2,191	bc	77
	ssv6	1,844	cd	73
	S.8136	1,898	cd	71
	SSV5	1,191	d	81

Tableau général de l'essai : voir annexe n°.4

Analyse de variance : voir annexe n°.8 bis

Sinthiou	7820-03-4	5,424	a	71
	F2-20	5,305	a	73
	7613-039	5,231	ab	69
	L.30	4,958	abc	70
	S.8136	4,823	abc	69
	CE 151-186	4,823	abc	69
	7954-26	4,620	abcd	76
	SSV1	4,379	bcd	73
	SSV8	4,199	cde	73
	7618-012	3,374	def	74
	S.8120	3,694	def	67
	SSV5	3,694	def	67
	SSV6	2,977	f	71

Tableau général de l'essai : voir annexe n°.

Analyse de variance : voir annexe n°....

Résultats des rendements (suite)

<u>Vélingara</u>	<u>Variété</u>	<u>Rendement</u> <u>t/ha</u>	<u>Diff. moyennes</u> <u>test de Duncan</u>	<u>Cycle (épiaison)</u> <u>j o u r 8</u>
	F2-20	4,829	a	70
	L. 30	4,517	ab	68
	S.8136	4,488	ab	58
	7954-26	3,984	bc	73
	SSV1	3,924	bc	70
	CE 151-186	3,764	c	66
	7820-03-4	3,685	cd	66
	S.8120	3,669	cd	65
	SSV8	3,650	cde	70
	7613-039	3,414	cde	56
	SSV6	3,158	de	66
	SSV5	3,050	e	76
	7618-012	3,038	e	72

Analyse de variance : voir annexe n° 8 bis

6.4 - Evaluation des cultivars : essais coopératifs du CILSS

Généralités

Chaque année un certain nombre d'essais sont mis en place avec l'appui financier du CILSS. Une première phase s'est déroulée de 1981 à 1984 qui avait pour but de tester les meilleurs cultivars sélectionnés dans les pays membres du CILSS. Pour les sorghos à cycles courts s'étaient distingués : CE 90 . CE 145-66 (Sénégal) et dans une moindre mesure S .13 (Burkina). Pour les sorghos à cycles intermédiaires : L 30 : 137-62 (Niger) ; 7607-466 ; 7410 KH (Sénégal).

En 1985 a débuté une seconde phase avec d'autres cultivars proposés :

- Sorghos à cycles courts : 9 cultivars dont un témoin local. Sur les huit proposées deux caudatum (AJB1 et CE 151-262), les autres étant soit des guinéas ou des durras, anthocyanés et de hauteur comprises entre 250 et 300 cm.

Meilleurs rendements : AJB1 = 2,9 t/ha ; caudatum, An +

CSM 219 = 2,8 t/ha ; guinée, An +

BDF1 = 2,6 t/ha ; durra, An +

CSM63 = 2,5 t/ha ; guinée, An +

- Sorghos à cycles intermédiaires : 11 cultivars dont 6 du Sénégal, souvent de type caudatum et de hauteurs comprises entre 200 et 250 cm.

Meilleurs rendements : 7613-039 ; F2-20 ; SSV8 ; L 30

Tous du Sénégal sauf L. 30 du Niger.

Protocole

Identiques pour les cycles courts et cycles intermédiaires

- blocs de Fisher à 6 répétitions
- parcelle élémentaire de 6 lignes de 5,6 m et récolte sur les 4 lignes centrales
- écartements = 0,80 x 0,40 m
- fumure N-P-K = 90-30-30 et démariage à 3 plantes par poquet.

Résultats des sorghos à cycles courts

Implantation Bambey

. Semis le 21.07 86

5 irrigations (21/07 ; 29/07 ; 13/08 ; 19/08 ; 25/08) soit un apport de 100mm d'eau

. Pluviométrie utile 418 mm dont 330 pour le seul mois de Septembre

Récolte le 13.11 86

. Rendement moyen 2,86 t/ha.

L'essai a été mis en place sous irrigation le 21.07 qui est la date limite pour semer compte-tenu de la fin de l'hivernage prévisible en fin Septembre, début Octobre

- Végétation : La levée fut bonne pour toutes les variétés y compris la CE 151-262 mise en place avec des semences d'hivernage (rôle de l'irrigation le jour du semis ?). Par ailleurs le cultivar local "tigne" avait la plus faible vigueur de levée

Les plantes n'ont pas souffert de sécheresse ni maladie ni attaque particulière. Pour toutes les variétés les hauteurs oscillaient entre 300 et 350 cm sauf CE 151-262 (h 140 cm; il n'y eut pas de verse

- Caractéristiques variétales voir annexe n° : 7

- Rendements (analyse de variance : voir annexe n° 8)

Le coefficient de variation = 18,9% autorise l'interprétation

<u>Variétés</u>	<u>Rendement t/ha</u>	<u>Test Duncan</u>	<u>Cycle (lépiaison)</u>
CE 151-262	3,841	a	54
AJB1	3,394	ab	56
NGK1	3,242	ab	56
BDF1	3,125	bc	56
CSM 219	2,747	bc	61
CSM 63	2,522	c	49
EM1	2,461	c	49
Local Tigne	1,437	d	73

Nous voyons que ce sont les variétés à cycles intermédiaires, soit trop précoces (CSM 63 : EM1) soit tardives (local "Tigne") qui sont les plus pénalisées dans le rendement. Le cultivar AJB1 confirme le bon résultat d'hivernage 1985.

Résultats des sorghos à cycles intermédiaires

Implantés à Nioro, Sinthiou Matème, Vélingara, Séfa, seul l'essai de Séfa a donné des résultats exceptionnels à cause d'un mauvais choix de parcelle.

Nioro : semis le 10.7.86
récolte le 3.11.86
pluie utile = 760 mm
rendement moyen = 2.39 t/ha

Sinthiou Matème : semis le 14.7.86
récolte le 3.11.86
pluie utile = 650 mm
rendement moyen = 3.47 t/ha

Vélingara : semis le 18.07.86
récolte le 21.11.86
pluie utile = 760 mm
rendement moyen = 3.44 t/ha

Végétation

Toutes les cultures ont levé et végété dans de bonnes conditions. Certaines variétés se sont montrées plus ou moins sensibles à divers facteurs du milieu :

sensibilité aux moisissures : presque toutes les variétés surtout ICSV 1002, SSV6, 7613 039. Toutefois deux variétés ont un bon comportement : SSV5 et surtout F2-20

sensibilité à la verse : peu ou pas de verse pour l'ensemble des variétés sauf le cultivar 7820 034 avec environ 5% de verse à Sinthiou et à Nioro et dans une moindre mesure 7954 26.

sensibilité au *Ramulispora sorghicola* (maladie des taches ovales) : notée à Vélingara principalement sur SSV8, 7613 039, 7954 26

- Caractéristiques variétales : voir annexe n° 7

- Rendements : voir annexe n° 8

A Nioro, Sinthiou et Vélingara, les coefficients de variation des essais sont respectivement 27%, 18% et 14% ils autorisent donc l'interprétation. Pour l'ensemble des trois stations un certain nombre de cultivars ressortent toujours comme étant les plus productifs : SSV3, 7613.039 ; Mali Sor 84-1, L30, SSV8 et F2-20. Ces résultats confirment ceux obtenus en hivernage 1985 (voir tableau des rendements page suivante).

Rendement : essais du CILSS sorgho cycles intermédiaires

Variété	Rendement t/ha	T. Duncan	Cycle (jours)	Origine
SSV3	3,47	a	75	Sénégal
7613-039	3,28	ab	75	Sénégal
L30	2,96	abc	75	Niger
ICSV 1002	2,58	bcd	78	
7820-034	2,56	bcd	75	Sénégal
MALI SOR 84-1	2,50	bcd	70	Mali
F2-20	2,47	bcde	76	Sénégal
SSV8	2,38	cde	77	Sénégal
SSV6	1,96	def	70	Sénégal
7954-26	1,63	ef	81	Sénégal
ICSV 1001	1,48	f	79	
MALI SOR 84-2	1,42	f	72	Mali

SINTHIOU MALEME :

SSV3	4,64	a	66
MALI SOR 84-1	4,19	a	65
L30	4,14	a	68
7613-039	4,06	a	66
7820-034	3,98	a	69
F2-20	3,83	a	70
SSV8	3,80	a	70
ICSV 1001	2,94	b	71
SSV6	2,78	b	66
7954-26	2,63	b	71
ICSV 1002	2,37	b	73
MALI SOR 84-2	2,23	b	68

VELINGARA :

F2-20	4,56	a	70
MALI SOR 84-1	3,98	ab	66
SSV8	3,64	bc	69
L30	3,64	hc	68

ICSV . 1001	3,40	bcd	70
7613-039	3,30	cd	65
SSV3	3,29	Cd	65
SSV6	3,24	cd	65
7820-034	3,17	Cd	66
MALE SOR 84 .2	3,11	cd	67
7954-26	3,02	cd	71
ICSV 1002	2,94	d	72

ANNEXE n° 1

ESSAI RENDEMENT AVEC LIGNÉES F10

NIORO, Hiv. 1986

Traitement	Rendement t/ha	% témoin	Comparaison des moyennes	50% épaisseur (T)	Hauteur (cm)	Poids grain par panicule	Poids 1000 grains	Aristation	Anthogone	couleur du grain	couleur brun
CE 145-66	2,966	100	a	73	220	39	21,0	non	tan	J. iv.	CB-
CE 151-262	2,615	88	a	64	150	35	27,0	"	"	"	"
CE 259-6-2-2	2,413	81	ab	67	230	30	21,1	"	"	"	"
CE 259-16-1-1	2,366	80	abc	63	220	29	20,6	"	"	"	"
CE 259-13-1-2	2,336	79	abc	70	210	28	17,7	"	"	"	"
CE 260-7-1-1	2,332	79	bc	65	160	25	18,9	"	"	"	"
CE 259-15-1-1	1,809	61	bcd	67	200	26	21,0	"	"	"	"
CE 259-18-1-1	1,749	59	cd	70	235	23	21,3	"	"	"	"
CE 259-6-2-1	1,725	58	cd	67	230	23	20,2	"	"	"	"
CE 259-1-1-1	1,650	56	d	68	210	24	20,9	"	"	"	"
CE 246-4-1-1	1,586	53	d	63	200	23	16,4	"	"	"	"
CE 259-24-1-2	1,423	48	d	73	205	24	19,8	"	"	"	"
CE 259-24-1-1	1,329	45	d	71	205	22	20,2	"	"	"	"

Semis le 11.07.1986

récolte le 1-11.1986

Rendement moyen = 2,03 t/ha

Coefficient variation = 23,5%

Parcelle utile = 3 lignes de 7,8 m

écartements = 0,80 x 0,30 m

ANNEXE n° 2

ESSAI MULTILocal, SOREHO CYCLES COURTS

BAMBEY, Hiv 1986

Parcelle utile = 4 lignes 7,8 m
Nbre. répétitions = 6

Traitement	Rendement t/ha	% ténor	Comparaison des moyennes	50% épiaison (H)	Hauteur (cm)	Poids grain par panicule	Poids 1000 grains	Aristation	couleur nerve centrale	Vivacité	couche brune	Anthracnose	couleur du grain
SS V6,	2,649	114	a	56	175	26	28,3	-	vert	2	-	-	J. ix
CE 145-66-V-A1	2,556	110	a	63	185	25	24,0	-	blanc	1	+	-	bl. mat
SS V3	2,418	104	ab	63	210	28	26,9	-	blanc	2	-	-	J. ix
CE 151-262-A1-P1	2,360	101	ab	56	130	26	27,7	-	vert	2	-	-	J. iv
CE 180-33-V	2,340	100	ab	56	170	22	25,3	-	blanc	1	+	-	bl. mat
CE 90	2,331	100	ab	60	180	22	24,0	-	blanc	2	-	-	J. iv
CE 194-19-2-1	2,305	99	ab	60	190	21	26,0	-	blanc	2	-	-	J. iv
SS V2	2,186	94	abc	60	200	22	26,9	-	blanc	2	-	-	J. iv
7607-067	2,077	89	bc	60	175	24	26,0	-	-	2	-	An+	J. iv
CE 196-7-2-1	1,971	84	bc	60	200	19	25,7	-	blanc	2	-	-	J. iv
7607-414	1,967	84	bc	54	160	25	28,7	-	-	2	-	-	J. iv
CE 259-13-1-2	1,948	83	bc	63	200	23	18,0	-	vert	2	-	-	J. iv
CE 151-382-V-A1	1,945	83	bc	60	180	20	26,0	-	blanc	2	-	-	J. iv
CE 205-44-1-1	1,813	78	c	56	160	21	22,1	-	vert	2	-	-	J. iv
CE 157-95-A1-A1	1,781	76	c	60	180	17	29,8	-	vert	2	-	-	J. iv

Semis le 1-08-86 ; récolte le 17-11-86

Coefficient de variation = 16,2%

pluie utile = 390 mm

irrigation = 100 mm

parcelle utile = 4 lignes 7,8 m

Hiv. 1986

Nbre répétitions = 6

Traitement	Rendement t/ha	% Rendim	comparaison des moyennes	50 % épiation (%)	Hauteur (cm)	Poids grain par tige	Poids 1000 grains
CE 145-66	4,064	101	a	68	200	51	22,3
CE 90	4,025	100	a	68	205	38	23,6
CE 180-33	3,942	98	ab	63	175	43	24,9
SSV2	3,869	96	abc	68	210	48	23,6
CE 196-7	3,633	90	abc	68	200	39	20,9
CE 194-19	3,572	89	abc	68	210	41	20,6
SSV6	3,350	83	abcd	64	200	37	17,8
CE 157-95	3,302	82	abcd	68	170	49	25,4
CE 151-262	3,270	81	abcd	63	140	42	26,7
CE 205-44	3,247	81	abcd	63	160	40	22,6
SSV3	3,183	79	bcd	68	210	44	21,5
CE 151-382	3,115	77	bcd	70	190	38	25,1
7607-414	3,076	76	cd	62	170	42	25,8
7607-067	3,044	75	cd	66	185	41	19,9
CE 259-13	2,585	64	d	68	180	39	18,6

NIORO

CV = 17,7%

CE 196-7	3,276	105	a	51	190	43	20,9
CE 90	3,205	100	a	54	190	39	23,6
CE 180-33	3,083	96	ab	51	180	43	24,9
CE 151-382	3,019	94	abc	56	190	36	25,1
CE 145-66	2,890	90	abc	56	180	47	22,3
CE 194-19	2,739	85	abcd	51	185	39	20,6
SSV6	2,511	78	abcd	56	200	34	17,8
CE 151-262	2,357	73	bcd	51	150	36	26,7
SSV2	2,308	72	bcd	54	200	49	23,6
SSV3	2,267	71	cde	56	180	43	21,5
CE 157-95	2,212	69	cde	54	160	37	25,4
7607-067	2,064	64	def	60	180	31	19,9
CE 259-13	1,733	54	ef	62	200	33	18,6
CE 205-44	1,601	50	f	51	160	33	22,6
7607-414	1,357	43	f	51	160	36	25,8

Roff

CV = 24,1%

Etude de quelques éléments du rendement exprimés en %
de la moyenne de l'essai, toutes variétés confondues -

BAMBEY	Rendement	Nombre poquets récoltés	Nbre. panicules récoltées	Poids d'une panicule	Poids 1000 grains
SSV 6	122 %	102 %	103 %	117 %	80 %
CE 145-66	117	101	103	114	95
SS V 3	111	94	88	125	106
CE 151-262	108	102	111	97	109
CE 180-33	107	103	109	98	112
CE 90	107	102	107	99	95
CE 194-19	106	104	109	96	103
SSV 2	100	100	101	99	106
7607-067	95	97	92	103	103
CE 196-7	90	100	103	87	101
7607-414	90	96	83	108	113
CE 259-13	89	100	90	99	71
CE 151-382	89	99	101	88	103
CE 205-44	83	97	94	88	87
CE 157-95	82	102	105	77	110

NIORO

CE 145-66	119 %	100 %	101 %	117 %	99 %
CE 90	118	109	127	92	104
CE 180-33	115	103	111	103	110
SSV 2	113	101	98	115	104
CE 196-7	106	107	115	92	92
CE 194-19	104	102	118	88	91
SSV 6	98	111	111	88	78
CE 157-95	96	93	82	117	112
CE 151-262	96	94	95	100	118
CE 205-44	95	97	99	95	100
SSV 3	93	94	88	105	95
CE 151-382	91	103	100	90	111
7607-414	90	98	91	99	114
7607-067	89	84	51	110	88
CE 259-13	25	00	...	...	...

Etude de quelques éléments du rendement (suite)

RoF	Rendement	Nombre poquets récoltés	Nombre panicules récoltées	Poids d'une panicule	Poids 1000 grains
CE 196-7	134 %	115 %	125 %	103 %	93 %
CE 90	131	112	127	103	83
CE 180-33	126	107	118	113	132
CE 151-382	124	98	127	95	90
CE 145-66	118	92	99	124	102
CE 194-19	112	97	113	103	105
SSV6	103	102	107	89	71
CE 151-262	96	103	108	95	123
SSV2	95	95	78	129	106
SSV3	93	90	85	113	114
CE 157-95	91	101	98	97	123
7607-067	85	108	88	81	76
CE 259-13	71	92	84	87	77
CE 205-44	66	95	81	87	92
7607-414	56	91	61	95	114

Quelques caractéristiques varétales

cultivars	cycle semis-épis. (jour)	hauteur (cm)	couleur nervure centrale de la feuille	anthocyane	aristation	couleur du grain	vitrosité	couche brune
SSV 1	73	220	blanc	tan		Jaune iv.	2	CB -
SSV 5	75	220	blanc	tan		blanc mat	2	CB -
SSV 6	70	210	vert	tan		Jaune iv	2	CB -
SSV 8	75	220	vert	tan		Jaune iv.	2	CB -
F 2.20	75	230	blanc	tan		Jaune iv	2	CB -
S. 8120	67	160		-				CB -
S. 8136	70	210						CB -
7613.039	67	210	blanc	tan		Jaune iv.	2	CB -
7820.03.4	70	240	blanc	tan		Jaune iv	2	CB -
7954-26	75	210	vert	tan		Jaune iv.	2	CB -
L 30	70	230	blanc	An +		blanc mat	1	CB +
CE 151.186	67	190	vert	tan		Jaune iv.	2	CB -
7618.012	73	220	blanc	tan		Jaune iv.	2	CB -

Jaune iv. = jaune ivoire

Etude de quelques éléments du rendement exprimés en %
de la moyenne de l'essai, toutes variétés confondues.

NIORO	Rendement	Nombre paquets récoltés	Nbre panicules récoltées	Poids d'une panicule	Poids 1000 grains
7613-039	132 %	108 %	122 %	108 %	100 %
L 30	125	104	120	103	103
SSV 1	120	104	108	111	80
CE 151-186	113	94	93	120	126
S-8120	113	93	86	132	104
7954-26	108	107	109	100	97
F 2-20	100	90	98	103	114
7618-012	100	102	105	94	83
7820-03-4	95	100	104	91	95
SSV 8	89	91	87	103	97
SSV 6	79	108	116	66	85
S-8136	77	97	80	97	106
SSV 5	48	101	79	64	111
SINTHIU					
7820-03-4	122 %	105 %	114 %	111 %	113 %
F 2-20	120	106	111	108	107
7613-039	118	106	112	104	100
L 30	112	105	106	106	101
S 8136	109	104	103	104	101
CE 151-186	109	106	117	93	109
7954-26	104	105	102	109	86
SSV 1	99	96	94	111	87
SSV 8	95	96	87	108	107
7618-012	90	100	95	96	94
S-8120	83	94	89	92	89
SSV 5	73	98	89	81	108
SSV 6	67	89	82	81	83

Etude de quelques éléments du rendement exprimés en %
de la moyenne de l'essai, toutes variétés confondues.

VELINGARA	Rendement	Nbre poquets récoltés	Nbre panicules récoltés	Poids d'une panicule	Poids 1000 grains
F 2-20	128 %	102 %	108 %	119 %	-
L 30	119	101	99	123	-
S 8136	118	104	113	106	-
7954-26	105	102	101	106	-
SSV 1	104	99	104	100	-
CE 151-186	99	109	117	90	-
7820-03-4	97	107	111	90	-
S 8120	97	94	93	104	-
SSV 8	96	94	89	108	-
7613-039	90	102	104	90	-
SSV 6	83	88	87	98	-
SSV 5	81	100	89	89	-
7618-012	80	99	90	92	-

ANNEXE N° 5

ESSAI MULTILOCAL, SORGHO CYCLES INTERMEDIAIRE/

- Hiv. 1986 -

- Vigueur de germination des fols, en % du nombre de graines
- Incidence des moisissures, en % du nombre de graines

<u>Germination</u>	SSV 1				SSV 3				SSV 5				SSV 6				FL-20			
vigueur	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0
NIO RO	12	30	13	45	2	24	42	22	12	24	28	26	4	7	28	61	33	30	13	24
VELINGARA	21	37	21	21	10	46	30	14	39	42	9	10	25	30	27	18	65	20	8	7
NIO RO	42		58		36		64		46		54		11		89		63		37	
VELINGARA	58		42		56		44		81		19		55		45		85		15	

Moississures

NIO RO	38 %	26 %	28 %	42 %	36 %
VELINGARA	46 %	47 %	48 %	42 %	29 %

ANNEXE N° 7 : ESSAIS CILSS ; DESCRIPTION DES CULTIVARS

1 - SORGHO A CYCLES COURTS

- . BDF1 : h = 250-300 cm ; An t ; panicule semi compacte parfois cros-sée ; glume grise non aristée ; gros grain blanc CB+ cycle semis-épiaison = 56 jours.
- . NGK1 : h = 350-300 cm ; An + ; panicule semi compacte parfois cros-sée ; glume rouge sombre, non aristée ; gros grain rouge CB- ; cycle semis-épiaison = 56 jours.
- . EM1 : h = 200-250 cm ; An + ; panicule semi compacte, allongée ; glume rouge non aristée ; grain blanc mat CE + ; très précoce = cycle semis épiaison = 49 jours.
- . AJB1 : h = 300-350 cm ; An + ; panicule semi lâche, dressée ; glume noire non aristée ; grain blanc mat CB- ; cycle semis-épiaison = 56 jours.
- . CSM63 : h = 250-300 cm ; An + ; type guinée avec panicule lâche ; glume rougeâtre,, aristée ; grain blanc ivoire CB-, plus ou tacheté ; cycle semis-Epiaison = 49 jours.
- . CSM219:h= 300-350 cm ; type guinée avec panicule lâche : An + glume noirâtre aristée ; grain moyen blanc mat CB- ; cycle semis-épiaison = 61 jours.
- . Témoin local : cultivar dit "tigre" de la région de Fatick ; h = 300-350 cm ; type guinée ; tan ; grain blanc mat CB- très petit ; glume jaune paille aristée ; cycle semis-épiaison= 73 jours.
- . CE 151-262 OU ISRA-IRAT 204 : Caudatum ; tan ; h = 130 cm ; cycle semi-épiaison = 55 jours.

2 - SORGHO A CYCLES INTERMEDIAIRES(cycle semis-épiaison)

- . ICSV 1001 : h=250-270 cm ; An + ; panicule compacte ; glume rouge rouge non aristée, gros grains rouge CB+, cycle = 70-75 jours.
- . ICSV 1002 : h = 210-240 cm ; tan ; panicule semi compacte ; glume gris non aristée ; gros grain blanc ivoire, Cb-, ; cycle = 70 jours.

- . SSV3 : h = 250 ; tan ; panicule semi compacte ; glume grise non aristée ; grain moyen, jaune ivoire CE-- ; cycle = 65-70 jours.
- . 7613-039 : h = 220-240 ; tan , panicule semi compacte de forme plus ou moins quadrangulaire ; glume jaune paille non aristée ; grain assez petit, jaune ivoire, CB- ; cycle = 65-70 jours.
- . 7820-034 : h = 250-270 ; tan ; panicule semi compacte ; glume non aristée ; grain jaune ivoire CB- ; cycle = 70-75 jours.
- . SSV8 : h = 210-230 ; tan ; assez grosse panicule semi lâche à semi compacte ; glume non aristée ; grain jaune ivoire CB- ; cycle = 70-75 jours.
- . F2-20 : h = 220-250 ; tan ; assez grosse panicule semi compacte ; glume non aristée ; grain jaune ivoire CB- ; cycle = 70-75 jours.
- . 7954-26 : h = 250 ; tan ; assez grosse panicule semi compacte avec tendance à se croiser ; grain jaune ivoire CB- ; cycle = 70-75 jours.
- . MALI SOR 84-1 : h = 230-250 ; tan ; panicule semi compacte ; glume non aristée ; grain jaune ivoire CB- ; cycle = 65-70 jours.
- . MALI SOR 84-2 : h = 200 ; An + ; grosse panicule semi compacte assez allongée ; glume rougeâtre non aristée ; grain blanc tacheté, CB- ; cycle = 70 jours.
- . L30 : h = 250-270 ; An + ; panicule semi compacte ; glume rouge noisette, non aristée ; grain blanc mat, tacheté, CB + ; cycle = 70 jours.
- . SSV6 : h = 200-220 ; tan ; grosse panicule semi lâche à semi compacte ; glume non aristée ; grain jaune ivoire CB- ; cycle = 65-70 jours.

ANNEXE N° 8 : ANALYSES DE VARIANCE : RENDEMENT t/ha

ESSAI RENDEMENT LIGNEES F10

NIORO

=====

<u>Source de variation</u>	<u>Degrés e liberté</u>	<u>Somme de carrés</u>	<u>Variance</u>	<u>F calculé</u>
Total	77	33,471		-
Blocs	5	1,434	0,286	1,27
Traitements	12	18,506	1,542	6,84
Erreur	60	13,531	0,225	

F théorique : blocs 5% = 2,37 ; 1% = 3,34

Trait. 5% = 1,92 ; 1% = 2,50

CV = 23,47%

Essai multilocal, sorghos à cycles courts

NIORO

=====

<u>SOURCE DE variation</u>	<u>Degrés liberté</u>	<u>Somme des carrés</u>	<u>Variance</u>	<u>F calculé</u>
Total	89	47,301		-
Blocs	5	6,564	1,313	3,91
Traitements	14	15,003	1,071	2,91
Erreur	70	25,734	0,368	

F théorique : blocs 5% = 2,35 ; 1% = 3,29

Trait. 5% = 1,84 ; 1% = 2,35

CV = 17,72%

BAMBEY

=====

TOTAL	89	23,172		
Blocs	5	8,301	1,664	13,28
Traitements	14	6,106	0,432	3,44
Erreur	70	8,763	0,125	

F théorique : blocs 5% = 2,35 ; 1% = 3,29

TRAIT. 5% = 1,84 ; 1% = 2,35

CV = 16,2%

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 - BILQUEZ, A.F., 1975 - Amélioration des mils au Sénégal - Synthèse des résultats obtenus au cours des quatre premières années de travail et conclusions générales. 52 pp. ISRA-CNRA.
- 2 - CHOPART, J.L., 1981 - Analyse des contraintes techniques et propositions actuelles de la recherche. 36 p. ISRA-CNRA.
- 3 - CHOPART, J.L., 1981 - Etude du système racinaire du mil dans un sol sableux du Sénégal. 17 pp. ISRA-CNRA.
- 4 - GAHUKAR, R.T. et al., 1986 - Acquis récents en entomologie du mil au Sénégal. 23 p. ISRA-CNRA.
- 5 - GUPTA, S.C., 1981 - Programme d'Amélioration du mil - Synthèse des activités du programme "GAM corrigé Indien" (1977-1980). 7 pp. + annexes et Talb. ISRA-CNRA.
- 6 - LAMBERT, C., 1980 - Amélioration du mil - Rapport d'activité 1979. 22 pp. ISRA-CNRA.
- 7 - MBAYE, D.F., 1987 - Synthèse des activités de recherches sur la pathologie du mil au Sénégal (1983-1986). 12 pp. ISRA-CNRA.
- 8 - NDOYE, Mbaye, 1982 - Le programme de recherches entomologiques du mil de l'ISRA, Tarna 1-10 Février 1982. 6 pp. ISRA-CNRA.
- 9 - NDOYE, A.T., 1986 - Amélioration variétale, étape à moyen terme - exploitation du matériel existant. 42 pp. ISRA-CNRA.
- 10 - PIERI, C., GANRY, F., SIBAND, P., 1977 - Interprétation agro-économique des essais engrais - Exemple des fumures azotée et potassique du mil au Sénégal. 10 p. ISRA-CNRA.
- 11 - SIBAND, P., 1978 - Evolution du Système Grain-plantule chez le mil. Au cours de l'épuisement du grain (Evolution minérale). 11 p. ISRA-CNRA.
- 12 - SIBAND, P., 1979 - Evolution pondérale du système Grain-plantule chez le mil au cours de l'épuisement du grain. Agronomie Tropicale XXXIV-3. pp 250-257.
- 13 - SIBAND, P., 1980 - Cinétique des éléments minéraux après Fécondation chez le mil pennicillaire, 8 pp. ISRA-CNRA.