

INSTITUT SENEGALAIS
DE RECHERCHES AGRICOLES

DIRECTION DES RECHERCHES
SUR LES PRODUCTIONS VEGETALES

CN0101449
H118
D10

PROGRAMME DE RECHERCHES PLURIDISCIPLINAIRES SUR LE COTON

ENTOMOLOGIE

RAPPORT PRELIMINAIRE DES ESSAIS PHYTOSANITAIRES 1989

par Ibrahima DIONGUE

Centre de Recherches Agricoles
de Tambacounda

Mars 1990

AVANT-PROPOS

Ce rapport préliminaire contient les principaux résultats bruts des essais insecticides menés durant la campagne 1989 par l'Opération Entomologie Coton de l'ISRA. Les résultats des autres actions de recherches ainsi que les discussions et conclusions sur l'ensemble des expérimentations figureront dans le rapport analytique annuel qui sortira en fin Avril.

Dans le texte qui suit certains symboles sont utilisés pour désigner des paramètres phytosanitaires ou agronomiques ou statistiques:

%BFtr: pourcentage de boutons floraux troués et tombés
%CAPtr: pourcentage de capsules trouées et tombées
%ABStr: pourcentage d'abscission parasitaire pré et postflorale
ASDV: analyse sanitaire des organes verts (sur pieds)
%CVTR: pourcentage de capsules vertes trouées dans l'ASDV
HELIO: nbre de chenilles d'*Heliothis* à l'are trouvées dans l'ASDV
SYLEP: nbre de chenilles de *Sylepta* à l'are trouvées dans l'ASDV
%FEUBEM: pourcentage de feuilles infestées par stades fixés de *Bemisia*
%FEUAPH: pourcentage de feuilles hebergeant colonie(s) de *Aphis gossypii*
%CMS(1): pourcentage de capsules mûres et saines (en première récolte)
REC1: rendements coton-graine (kg/ha) obtenus en première récolte
REC2: rendements coton-graine (kg/ha) obtenus en seconde récolte
RECTot: rendements coton-graine (kg/ha) obtenus récolte totale
Ft: variable de Snedecor pour les traitements
Fb: variable de Snedecor pour les répétitions
CV: coefficient de variation (en pourcent)
NA: données non analysables

La comparaison des moyennes, chaque fois qu'il y a des différences significatives, est faite par le test de Ducann; le niveau de signification testé est précisé dans le tableau de résultats.

Les formulations utilisées sont en concentrées émulsionnables (C.E), sauf dans les "Parcelles à trois niveaux de protection" traitées en UEV.

I. PLUVIOMETRIE DANS LA ZONE COTONNIERE

La pluviométrie a été dans l'ensemble satisfaisante. On a assisté à un bon démarrage de l'hivernage qui s'est réellement installé au début de la deuxième décennie de Juin dans le nord et plus tôt dans le sud. Cela a permis aux agriculteurs de réaliser une proportion importante de semis précoces. Pour la plupart des zones les cumuls pluviométriques sont supérieurs ou équivalents à ceux de 1988, mais la répartition est nettement meilleure. Des poches de sécheresse ont été cependant notées en Août, mois largement déficitaire par rapport à l'année dernière. Les pluies sont allées au-delà de la première décennie d'Octobre.

La physiologie de la pluviométrie 89 caractérisée par un bon début d'hivernage et une répartition satisfaisante permet de s'attendre à des rendements corrects dans l'ensemble.

II. ETUDE DE LA BIOCENOSE

2.1. Evolution du parasitisme

La pression parasitaire est globalement plus forte en 1989 que lors de la précédente campagne (cf 2.2). Chez les chenilles carpophages on a noté la présence importante de *Heliothis armigera* qui reste dominant dans toute la zone cotonnière. *Diparopsis watersii* poursuit sa progression. On assiste également à un retour très remarqué de *Cryptophlebia leucotreta*, observé dans les différentes régions et particulièrement en Moyenne et Basse Casamance. La présence de *Earias* spp est faible à moyenne partout. Chez les chenilles phyllophages le groupe reste dominé par *Sylepta derogata*, mais la présence de *Spodoptera littoralis* était particulièrement forte cette année. Dans le groupe des insectes piqueurs suceurs on a enregistré pour la deuxième année consécutive des infestations précoces de *Aphis gossypii* en fin Août, mais moins importantes qu'en 1988; ce ravageur était également présent en fin de cycle. Par contre les populations de *Bemisia tabaci* ont été faibles. Depuis deux ans on assiste à une modification du fascies piqueurs-suceurs au profit des pucerons.

Pour la première fois on a noté cette année l'apparition de l'acariose *Polyphagotarsonemus latus* dans la zone cotonnière. Mais le phénomène était très localisé, en Casamance.

Les maladies restent dominées par la bactériose, importante en Moyenne Casamance. On a noté aussi une forte présence de ramulariose en Moyenne et Basse Casamance.

2.2. Parcelles à trois niveaux de protection

.But: Apprécier l'efficacité du programme recommandé et évaluer l'incidence globale du parasitisme.

Les trois niveaux de protection suivants ont été comparés dans 4 sites (Sinthiou Malème, Vélingara, Kolda et Koungheul) dans un dispositif en double escalier:

NT= Parcelle non protégée

ST= Parcelle recevant la protection vulgarisée: une application de Alphaméthrine+Diméthoate (18+300 gm.a/ha) tous les 14 jours, à partir du 45ème jour (début floraison)

PP= Parcelle recevant une protection poussée: une application de Alpha méthrine+Diméthoate (18+300 g m.a/ha) tous les 7 jours, à partir du 38ème jour après levée.

Les rendements en coton-graine (kg/ha) obtenus et les pourcentages de pertes dues aux ravageurs sont donnés dans le tableau suivant:

Parcelles	SINTHIYOU		VELINGARA		KOLDA		KOUNGHEUL	
	RECTot	%PP	RECTot	%PP	RECTot	%PP	RECTot	%PP
NT	1270	46.3	1215	67.5	365	19.3	555	28.7
ST	2555	93.1	1650	91.7	995	52.3	1630	84.2
PP	2745	100	1800	100	1895	100	1935	100
% de pertes	53.7		32.5		80.7		71.3	
Rappel 88	54.7		22.8		41.9		34.5	

2.3 Parcelles filtres

.But: évaluer l'incidence propre aux différentes composantes de l'entomofaune nuisible.

.Sites: Sinthiou Malème, Vélingara, Kolda et Koungheul.

.Traitements comparés:

1= Deltaméthrine+Triazophos+Monocrotophos	6+80+200 g m.a/ha		
2= Deltaméthrine+Triazophos	6+80	-	---
3= Deltaméthrine	6	-	---
4= Diméthoate	200	-	---
5= Triazophos	80	-	---

.Dispositif: Blocs aléatoires complets avec 4 répétitions. Parcelle élémentaire de 12 lignes de 20 m, traitement sur les 10 centrales.

.Fréquence des applications insecticides: une tous les 7 jours à partir du 38ème jour après levée (10 applications réalisées).

Résultats de la production (rendements)

Trait.	SINTHIQU		VELINGARA		KOLDA		KOUNGH
	REC1	RECTot	REC1	RECTot	REC1	RECTot	RECTot
1	1528a	2394a	1268	1349	1472a	1776a	1658a
2	1541a	2341a	1438	1549	1376a	1633a	1565a
3	1355a	1833 b	1117	1188	1402a	1607a	1544a
4	560 b	1257 c	995	1102	348 b	884 b	668 b
5	552 b	1184 c	1104	1166	308 b	798 b	486 b
Ft	44.57	46.02	1.26	1.04	37.14	30.67	10.19
LFh	1.80	10.07	0.14	0.31	0.75	2.54	3.09
C%	13.76	9.40	25.84	27.79	12.92	12.42	29.63
Sign	0.01	0.01	-	-	0.01	0.01	0.01

Les chenilles carpophages sont les premiers responsables de pertes de récoltes. En l'absence de pyréthrinide dans le programme de protection, on obtient une diminution significative de la production dans toutes les localités à l'exception de Vélingara. Les résultats des récoltes dans ce site ne sont pas en concordance avec les observations phytosanitaires où des différences ont été notées entre programmes, ce qui laisse penser qu'il y a un parasitisme non maîtrisé et qui mérite une étude approfondie.

III. TRAITEMENTS LIQUIDES DE SEMENCES DELINTEES

But: Etudier l'efficacité d'associations fongicides + insecticides en formulations liquides sur semences délintées.

Localité: Koungheul en milieu paysan.

Traitements comparés:

- 1= semences délintées et non traitées
- 2= semences délintées et traitées au Carbosulfan + Thiram (4 + 1 g de p.c/kg) en formulation poudre
- 3= semences délintées et traitées au Carbosulfan + Thiram (0.5 l de p.c/100 kg) en formulation liquide
- 4= semences délintées et traitées au Méthiocarb + TMTD (0.4 l de p.c/100 kg) en formulation liquide

Le délintage a été effectué à l'acide sulfurique. Le traitement des semences a été réalisé 10 jours avant semis.

Dispositif: Blocs aléatoires complets avec 8 répétitions. Parcelle élémentaire de 3 lignes de 100 poquets.

La protection des parties aériennes a été assurée par 5 applications de Alphacyperméthrine + Diméthoate (18 + 300 g m.a/ha/application).

Résultats

Les pourcentages de poquets présents au cours de la semaine consécutive à la première levée observée et les rendements de coton-graine obtenus sont donnés dans le tableau suivant:

Trait	1e j	2è j	3è j	4è j	5è j	6è j	7è j	RECTot
1	1.4	1.4 b	3.7 b	7.5 b	15.9 b	17.5 b	14.8 b	169 b
2	2.2	3.2a	11.5a	19.4a	32.3a	33.0a	30.3a	320ab
3	2.0	3.2a	11.8a	15.6a	30.9a	34.9a	32.5a	424a
4	1.6	3.4a	12.8a	16.9a	25.0ab	28.5a	26.4a	409a
Ft	1.24	4.87	28.29	7.65	9.57	10.09	9.91	5.82
Fb	2.22	3.26	0.85	4.37	0.63	2.03	1.56	2.75
CV%	50.75	43.29	22.60	35.58	26.23	24.39	27.29	41.63
Sign	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Quelque soit le type de formulation, l'intérêt de la désinfection est net. Les deux associations de matières actives sont équivalentes sur la levée. A la récolte on note un avantage avec les formulations liquides. Celles-ci pourront être expérimentées en milieu réel sur de grandes superficies.

IV. ESSAI N.1 DE CONFIRMATION D'ASSOCIATIONS DE MATIÈRES ACTIVES

4.1 But: Confirmer des matières actives ayant déjà fait l'objet d'un à trois ans d'expérimentation dans nos stations avant d'en proposer les meilleures à la pré vulgarisation.

4.2 Localité: Station de Sinthiou Malème (semis: 08.07.89)

4.3 Associations comparées

1= Cyperméthrine + Diméthoate	30 + 300 g m.a/ha (témoin)
2= Esfenvalérate + Diméthoate	21 + 300
3= Alphacyperméthrine + Monocrotophos	15 + 250
4= Deltaméthrine + Monocrotophos	7.5 + 250
5= Deltaméthrine + Chlorpyrifos Ethyl	10 + 350
6= Deltaméthrine + Chlorpyrifos Ethyl	10 + 400
7= Deltaméthrine + Chlorpyrifos Ethyl	7.5 + 400
8= Bifenthrine + Isoxathion	24 + 150
9= Cyperméthrine + Métamidophos	30 + 300

4.4 Dispositif: Lattice équilibré 3x3 avec 4 répétitions. Parcelle élémentaire de 10 lignes de 20 m, traitement sur les 8 centrales.

.Fréquence des applications: une tous les 14 jours, à partir du 45è jour après levée (5 applications réalisées).

4.5 Résultats

4.5.1 Abcission parasitaire et ASQV

Associations	%ABStr	%CVTR	HELIO	SYLEP	%FEUAPH	
Cyper+Diméth	30+300	16.10	3.17	70	806	2.19
Esfen+Diméth	21+300	16.32	2.01	35	700	0.69
Alpha+Monocro	15+250	14.99	2.89	94	72	1.13
Delta+Monocro	7.5+200	17.08	3.03	40	4	0.41
Delta+ChlorpEt	10+350	13.93	2.64	60	311	2.13
Delta+ChlorpEt	10+400	15.50	3.29	73	736	0.28
Delta+ChlorpEt	7.5+400	16.07	3.31	113	100	1.51
Bifen+Isoxath	24+250	16.48	3.44	66	76	1.43
Cyper+Métamido	30+300	14.76	3.83	106	213	1.47
CV%		10.70	50.45	53.84	N.A	70.24
Sign		-	-	-	-	-
Transform.				RAC		ARC(1)N

4.5.2 Analyse sanitaire à maturité et rendements
Trois récoltes ont été effectuées

Associations	%CMS	REC1	REC2	RECtot!
Cyper + Diméth 30+300	90.29abc	732	839 bc	1825
Esfen + Diméth 21+300	88.08 bc	662	904abc	1842
Alpha + Monocro 15+250	91.63ab	766	893abc	1925
Delta + Monocro 7.5+250	93.09a	772	868abc	1861
Delta + ChlorpEt 10+350	90.74abc	630	845 bc	1757
Delta + ChlorpEt 10+400	91.40ab	728	733 c	1693
Delta + ChlorpEt 7.5+400	87.00 c	615	687 c	1625
Bifen + Isoxath 24+150	88.41 bc	598	1015ab	1874
Cyper + Métamido 30+300	92.52a	636	1075a	1999
Ft	2.11	0.92	2.39	1.02
CV %	3.20	20.67	18.05	12.54
Sign	0.10	-	0.10	-

Les associations suivantes ont confirmé leur intérêt et peuvent passer en précommercialisation: Esfenvalérate/Diméthoate (21/300), Alphacyperméthrine/Monocrotophos (15/250), Deltaméthrine/Monocrotophos (7.5/200), Bifenthrine/Isoxathion (24/150) et Cyperméthrine/Métamidophos (30/300).

V. ESSAI N.2 DE CONFIRMATION D'ASSOCIATIONS DE MATIÈRES ACTIVES

5.1 But: Confirmer des matières actives ayant déjà fait l'objet d'un à trois ans d'expérimentation dans nos stations avant d'en proposer les meilleures à la précommercialisation.

5.2 Localité: Point d'appui de Vélingara (semis: 18.07.89)

5.3 Associations comparées:

- 1= Cyperméthrine + Diméthoate 30 + 300 gm.a/ha (témoin)
- 2= Alphacyperméthrine + Profénofos 15 + 250
- 3= Esfenvalérate + Profénofos 21 + 250
- 4= Cyperméthrine + Isoxathion 30 + 250
- 5= Deltaméthrine + Endosulfan 9 + 300

5.4 Dispositif:

Blocs aléatoires complets avec 4 répétitions. Parcelle élémentaire de 10 lignes de 20 m, traitement sur les 8 centrales.

Fréquence des applications insecticides: une tous les 14 jours à partir du 45ème jour après levée (6 applications réalisées)

5.5 Résultats:

5.5.1 Abscission parasitaire et ASDV

Associations	%ABStr	%CVTR	HELIO	%FEUBEM	%FEUAPH
Cyper+Diméth 30+300	19.13	3.22	125	3.68a	3.65
Alpha+Proféno 15+250	20.22	3.36	104	3.28a	5.33
Esfen+Proféno 21+250	19.77	3.37	104	2.93a	3.95
Cyper+Isoxath 30+250	17.23	3.44	146	3.93a	3.68
Delta+Endosul 9+300	18.51	4.22	63	6.28 b	5.25
Ft	0.71	0.71	1.01	3.76	0.11
Fb	2.13	2.16	0.47	1.34	1.65
CV %	14.67	27.02	44.14	33.92	44.40
Sign	-	-	-	0.05	-
Transform.	-	-	LOG	-	ARCSIN

5.5.2 Analyse sanitaire à maturité et rendements
Deux récoltes ont été effectuées

Associations	%CMS	REC1	REC2	RECtot
Cyper + Diméth 30+300	!94.08a	! 809 b!	234a	!1044abc!
Alpha + Proféno 15+250	!94.33a	!1121a !	120 b	!1241a !
Esfen + Proféno 21+250	!94.15a	! 793 b!	140 b	! 933 bc!
Cyper + Isoxath 30+250	!93.98a	! 998ab!	138 b	!1136ab !
Delta + Endosul 9+300	!91.58 b	! 740 b!	108 b	! 846 c!
Ft	! 3.56	! 2.83	! 3.74	! 2.20
Fb	! 4.51	! 6.45	! 0.83	! 6.13
CV %	! 1.40	!21.44	! 35.00	! 20.29
Sign	! 0.05	! 0.10	! 0.05	! 0.10

Les associations suivantes ont confirmé leur intérêt et peuvent passer en précommercialisation: Alphacyperméthrine/Profénofos (15/250) et Cyperméthrine/Isoxathion (30/250).

VI. ESSAI COMPARATIF DE NOUVELLES ASSOCIATIONS N.1

6.1 But: Etudier l'efficacité de nouvelles associations de matières actives.

6.2 Localité: Point d'appui de Vélingara (semis: 11.07.89)

6.3 Associations comparées:

- 1= Cyperméthrine + Diméthoate 30 + 300 g m.a/ha
- 2= Fenpropathrine + Diméthoate 80 + 100
- 3= Thiodicarb + Diméthoate 500 + 300
- 4= Bifenthrine + Diméthoate 21 + 180
- 5= Cyperméthrine W12 + Monocrotophos 18 + 200
- 6= Alphacyperméthrine + RH7988 15 + 100

6.4 Dispositif:

Blocs aléatoires complets avec 5 répétitions. Parcelle élémentaire de 10 lignes de 20 m, traitement sur les 8 centrales.

Fréquence des applications insecticides: une tous les 14 jours à partir du 45ème jour après levée (6 applications réalisées).

6.5 Résultats:

6.5.1 Abscission parasitaire et ASOV

Associations	%ABStr	%CVTR	HELIO	%FEUBEM	%FEUAPH
Cyper+Diméth 30+300	!15.88a	!2.64a	82	! 0.66	! 1.16ab!
Fenpro+Diméth 80+100	!26.18 b!	!3.77 bc!	189	! 0.76	! 1.62 b!
Thiodi+Diméth 500+300	!18.10a	!3.28abc!	213	! 0.98	! 1.96 b!
Bifen+Diméth 21+180	!19.49a	!3.10ab	148	! 0.98	! 0.48a !
Cyper W12+Mono 18+200	!17.58a	!3.05ab	131	! 0.60	! 2.62 b!
Alpha + RH7988 15+100	!19.23a	!4.19 c!	115	! 1.36	! 0.30a !
Ft	! 2.68	! 2.73	! 1.95	! 0.97	! 6.84
Fb	! 3.61	! 2.38	! 1.82	! 1.32	! 1.03
CV %	! 25.04	!22.52	! 52.80	!49.47	! 39.46
Sign	! 0.05	! 0.05	-	-	! 0.01
Transform.	-	-	-	!ARCSIN	!ARCSIN

6.5.2 Analyse sanitaire à maturité et rendements
Deux récoltes ont été effectuées

Associations	%CMS1	REC1	REC2	RECTot
Cyper + Diméth 30+300	94.86	1376	175	1551
Fenpro+ Dimétho 80+100	95.34	1154	244	1398
Thiodi + Diméth 500+300	93.88	1135	222	1357
Bifen + Diméthh 21+180	94.42	1223	199	1422
Cyper W12 + Mono 18+200	95.46	1053	239	1292
Alpha + RH 7988 15+100	94.50	1309	153	1462
Ft	0.63	1.48	1.30	1.00
Fb	0.48	0.94	1.03	1.15
CV %	1.78	18.15	34.92	14.04
Sign	-	-	-	-

L'expérimentation se poursuivra sur ces associations. Cependant pour la Cyperméthrine W 12 la dose devra être remontée à 21 (cf essai Pyréthri-
noïdes); à 18 g/ha, malgré son association avec le Monocrotophos, elle
donne un rendement en retrait par rapport aux autres. 80 g de Fenpropathri-
ne semblent également faible pour le contrôle des carpophages.

VII. ESSAI COMPARATIF DE NOUVELLES ASSOCIATIONS N.2

7.1 But: Etudier l'efficacité de nouvelles associations de matières
actives.

7.2 Localité: Station de Sinthiou Malème (semis: 24.07.89)

7.3 Associations comparées:

- 1= Cyperméthrine + Diméthoate 30+300 g m.a/ha
- 2= Cyfluthrine + Ométhoate 18+300
- 3= Bétacyfluthrine + Ométhoate 9+300
- 4= Bétacyfluthrine + Ométhoate 11+300
- 5= Cyfluthrine + Métamidophos 18+300
- 6= Cyperméthrine+Triazophos+Diméthoate 30+150+240
- 7= Lambdacyhalothrine+Chlorpyrifos Ethyl 12+300

7.4 Dispositif:

Blocs aléatoires complets avec 6 répétitions. Parcelle élémentai-
re de 8 lignes de 20 m, traitement sur les 6 centrales.

Fréquence des applications insecticides: une tous les 14 jours à
partir du 45ème jour après levée (5 applications réalisées).

7.5 Résultats:

7.5.1 Abscission parasitaire et ASDV

Associations	%ABStr	%CVTR	HELIO	SYLEP	%FEUAFH
Cyper+Diméth 30+300	13.83 b	3.64	93	428	0.49
Cyflut+Ométho 18+300	12.52ab	3.02	43	278	0.56
BCyflut+Ométho 9+300	13.21ab	3.95	46	926	0.37
BCyflut+Ométho 11+300	11.06a	1.30	12	81	0.06
Cyflut+Métamido 18+300	14.00 b	3.26	23	12	0.19
Cyp+Tria+Diméth 30+150+240	12.22ab	2.44	46	12	0.06
LCyhalo+ChlorEt 12+300	14.71 b	3.52	92	0	0.00
Ft	2.39	1.16	1.94	N.A	N.A
Fb	4.72	3.13	0.59		
CV %	15.01	67.77	73.83		
Sign	0.05	-	-		

7.5.2 Analyse sanitaire à maturité et rendements

Associations	%CMS	REC1	REC2	RECtot
Cyper + Dimétho 30+300	89.9	1254abc	259	1513ab
Cyflu + Ométho 18+300	87.9	1352ab	224	1576ab
Bétacyflu + Ométho 9+300	92.3	1069 bc	246	1315 b
Bétacyflu + Ométho 11+300	90.8	1451a	196	1647a
Cyflu + Métamido 18+300	89.0	1434a	252	1686a
Cyper+Tria+Dimétho 30+150+240	89.2	1320abc	297	1527ab
LCvhaloth+ChlorEt 12+300	86.8	1025 c	293	1318 b
r	1.22	2.68	1.09	1.35
Fb	1.28	2.62	10.38	0.92
CV %	4.48	19.89	33.24	17.54
Sign	-	0.05	-	0.10

On retient de cet essai:

- l'interet de la Bétacyfluthrine à partir de 11 g m.a/ha
- de bons résultats chez Cyfluthrine/Métamidophos (18/300) et Béta cyfluthrine/Ométhoate (11/300). Cyfluthrin/Ométhoate (18/300) et Cyperméthrine/Triazophos/Diméthoate (30/150/240) sont légèrement en retrait.
- des résultats insuffisants chez Bétacyfluthrine/Ométhoate (9/300) et Lamndacyhalothrine/Chlorpyriphos Ethyl (12/300).

VIII. ETUDE DE MATIERES ACTIVES CONTRE PIQUEURS SUCEURS

8.1 But: comparer l'efficacité aphicide et aleurodicide d'organophosphorés utilisés seuls.

8.2 Localité: Point d'appui de Vélingara (semis: 17.07.89)

8.3 Matières actives comparées:

- 1= Diméthoate 300 g m.a/ha/application (témoin)
- 2= RH 7988 100
- 3= Triazophos 200
- 4= Triazophos 400

8.4 Dispositif:

Blocs aléatoires complets avec 6 répétitions. Parcelle élémentaire de 6 lignes de 20 m, traitement sur les 6 centrales.

Fréquence des applications: une tous les 14 jours (6 applications réalisées).

8.5 Résultats:

Matières actives	%FEUBEM	%FEUAPH
Diméthoate 300 g	7.02a	2.98a
RH 7988 100	6.78a	3.38a
Triazophos 200	8.80ab	4.70 b
Triazophos 400	9.65 b	3.93ab
Ft	3.08	6.05
Fb	1.52	5.33
CV %	24.05	19.75
Sign	0.05	0.01

- équivalence entre 300 g/ha de Diméthoate et 100g/ha de RH 7988
- quelle que soit la dose de Triazophos, cet OP est en retrait par rapport au Diméthoate.

IX. ETUDE DE NOUVEAUX PYRETHRINOIDES

9.1 But: Déterminer les doses efficaces de nouveaux pyrèthrinoides par rapport au témoin Deltaméthrine 10 g m.a/ha.

9.2 Localité: Station de Sinthiou Malème (semis: 26.07.89)

9.3 Matières actives comparées:

1= Deltaméthrine	10 g m.a/ha
2= Fenpropathrine	80
3= Fenpropathrine	100
4= Cyperméthrine W 12	15
5= Cyperméthrine W 12	18
6= Cyperméthrine W 12	21

9.4 Dispositif:

Blocs aléatoires complets avec 6 répétitions. Parcelle élémentaire de 10 lignes de 15 m, traitement sur les 8 centrales.

Fréquence des applications insecticides: une tous les 14 jours à partir du 45^e jour après levée (5 applications réalisées).

9.5 Résultats:

9.5.1 Abscission parasitaire et ASOV

Associations	%BFtr	%CAPtr	%ABStr	%CVIR	HEI	IO	SYLÉF
Deltaméth 10 g/ha	32.27	7.01	11.58	4.68	63		583
Fenpropath 80	43.64	7.05	12.42	3.48	28		1250
Fenpropath 100	40.93	8.31	13.68	3.85	56		457
Cyper W 12 15	43.80	6.85	12.66	5.84	35		1070
Cyper W 12 18	53.26	8.02	13.64	3.94	49		222
Cyper W 12 21	42.27	7.82	12.26	4.37	21		750
Ft	1.84	0.90	0.95	1.82	0.95		1.16
Fb	0.75	2.58	1.90	0.97	0.57		1.97
CV %	23.23	21.24	16.24	34.79	69.20		32.71
Sign	-	-	-	-	-		-
Transf	-	-	-	-	-	RAC	RAC

9.5.2 Analyse sanitaire à maturité et rendements

Associations	%CMSL	REC1	REC2	RECtot
Deltaméthrine 10 g/ha	89.67	950a	339	1289
Fenpropathrine 80	89.80	837 c	334	1171
Fenpropathrine 100	89.12	879abc	272	1151
Cyperméthrine W12 15	91.67	853 bc	316	1169
Cyperméthrine W12 18	92.15	938ab	291	1229
Cyperméthrine W12 21	88.62	965a	356	1321
Ft	1.97	2.30	0.64	1.55
Fb	2.29	1.21	0.94	0.97
CV %	2.75	9.74	30.25	11.38
Sign	-	0.10	-	-

Pas de différences significatives en abscission parasitaire et en récolte totale. Les tendances qui se dégagent indiquent que par rapport à 10 g de Deltaméthrine, la Cyperméthrine W12 devrait être positionnée entre 18 et 21 g et la Fenpropathrine à 100 g.

X. ETUDE D'ASSOCIATIONS A BASE DE CHLORPYRIFOS METHYL

10.1 But: Comparer au témoin différentes doses de Chlorpyrifos Méthyl associé à la Cyperméthrine ou à la Deltaméthrine.

10.2 Localité: Point d'appui de Vélingara (semis: 12.07.89)

10.3 Associations comparées:

- 1= Cyperméthrine + Diméthoate 30 + 300 g/ha (témoin)
- 2= Deltaméthrine + Chlorpyrifos Méthyl 10 + 300
- 3= " " 10 + 350
- 4= " " 10 + 400
- 5= Cyperméthrine + Chlorpyrifos Méthyl 30 + 300
- 6= " " 30 + 350
- 7= " " 30 + 400

10.4 Dispositif:

Blocs aléatoires complets avec 5 répétitions. Parcelle élémentaire de 10 lignes de 20 m, traitement sur les 8 centrales.

Fréquence des applications insecticides: une tous les 14 jours à partir du 45^e jour après levée (6 applications réalisées).

10.5 Résultats:

10.5.1 Abscission parasitaire et ASOV

Associations	%ABStr	%CVTR	HELIO	%FEUBEM	%FEI-APIH
Cyper+Diméth 30+300 g	15.08	2.67	74abc	1.12	1.04a
Deltam+ChlorpMet 10+300	13.89	2.78	41ab	1.72	1.56ab
Deltam+ChlorpMet 10+350	13.88	2.92	107 bc	1.56	1.46ab
Deltam+ChlorpMet 10+400	12.18	2.36	140 c	1.86	0.56a
Cyperm+ChlorpMet 30+300	15.65	2.21	41ab	1.68	0.66a
Cyperm+ChlorpMet 30+350	13.90	2.08	16a	1.42	2.58 b
Cyperm+ChlorpMet 30+400	15.50	3.31	131 c	2.44	0.60a
Ft	1.83	2.07	2.13	0.80	2.79
Fb	6.24	1.55	0.74	0.90	0.40
CV %	14.04	25.56	50.86	39.66	42.54
Sign	-	-	0.10	-	0.05
Transf	-	-	LOG	ARCSIN	ARCSIN

10.5.2 Analyse sanitaire à maturité et rendements

Associations	%CMS1	REC1	REC2	RECTot
Cyperm + Dimétho 30+300g	93.71	1245	292	1537 a
Deltam + ChlorpMet 10+300	93.71	1149	142	1291 b
Deltam + ChlorpMét 10+350	93.17	1132	223	1355ab
Deltam + ChlorpMét 10+400	93.77	1211	191	1402ab
Cyperm + ChlorpMét 30+300	94.39	1164	210	1374ab
Cyperm + ChlorpMét 30+350	94.07	1070	226	1296 b
Cyperm + ChlorpMét 30+400	93.81	1299	250	1549a
Ft	0.29	1.14	1.24	2.20
Fb	1.16	5.20	1.36	8.76
CV %	1.64	13.49	42.96	11.34
Sign	-	-	-	0.10

En association avec la Deltaméthrine, les doses croissantes de Chlorpyrifos Méthyl se traduisent par une meilleure protection contre Aphis et un gain de rendement; la dose minimale intéressante est 350 g. Par contre avec la Cyperméthrine, les doses de 300 et 400 g de Chlorpyrifos Méthyl donnent satisfaction alors que paradoxalement la dose de 350 g est en retrait.

XI. ETUDE DE PROGRAMMES DE PROTECTION AVEC LE TEMIK

11.1 But: Comparer l'efficacité d'un programme à 5 applications d'un binaire à celle d'un programme comprenant l'application de TEMIK (Aldi-carb) au semis ou à 40 jours suivie d'une couverture avec un pyréthrinolide.

11.2 Localité: Station de Sinthiou Malème (semis: 10.07.89)

11.3 Programmes comparés:

A= 5 applications de Cyhalothrine+Diméthoate (15+300 g/ha)

B= application de TEMIK (1000 g/ha) au semis suivie de 5 applications de Cyhalothrine seule (15 g/ha)

C= application de TEMIK (1000 g/ha) à 40 jours après semis suivie de 5 applications de Cyhalothrine seule (15 g/ha)

11.4 Dispositif et réalisation

Blocs aléatoires complets avec 8 répétitions. Parcelle élémentaire de 8 lignes de 15 m, traitement sur les 6 centrales. Le TEMIK en granulés a été appliqué à l'aide de l'applicateur MICROSHOT de Rhône Poulenc; le produit est déposé dans le poquet.

Fréquence des applications foliaires: une tous les 14 jours à partir du 45^e jour après levée.

11.5 Résultats:

11.5.1 Abscission parasitaire et ASDV

Programmes	%BFtr	%CAPtr	%ABStr	%CVTR	HELIO	SYLEP	%FEUAPH
Program A	49.04	8.65ab	12.19ab	2.93a	61	425	1.20 b
Program B	45.87	9.72 b	13.11 b	4.00ab	69	820	1.20 b
Program C	42.51	7.75a	10.54a	4.32 b	69	282	0.05a
Ft	0.68	2.91	3.12	2.85	0.09	0.50	4.69
Fb	2.08	0.43	0.61	2.59	2.21	0.67	1.14
CV %	24.46	18.80	17.46	32.53	66.27	86.71	98.51
Sign	-	0.10	0.10	0.10	-	-	0.05

11.5.2 Analyse sanitaire à maturité et rendements

Trois récoltes ont été effectuées

Programmes	%CMS	REC1	REC2	RECtot
Program A	88.28	1268	570	1955
Program B	86.86	1428	559	2095
Program C	87.70	1290	556	1934
Ft	0.33	1.22	0.01	0.42
Fb	2.39	1.88	0.70	0.20
CV %	4.02	16.77	32.17	19.10
Sign	-	-	-	-

L'application au 40^e jour donne les meilleurs résultats au shedding et sur les infestations de pucerons. A la récolte on ne note pas de différences significatives entre le témoin et les programmes à base de TEMIK. L'utilisation de ce produit pourrait être intéressante dans le cadre de nouveaux programmes de protection, mais son épandage avec l'applicateur manuel est très fastidieux.

XII. ETUDE DE PROGRAMMES DE PROTECTION AVEC L'ENDOSULFAN

12.1 But: Comparer l'efficacité d'un programme dont les 2 premiers traitements ne comportent que de l'Endosulfan à deux doses, à celle du programme vulgarisé.

12.2 Localité: Station de Sinthiou Malème (semis: 22.07.89)

12.3 Programmes comparés:

- A= 5 applications de Alphacyperméthrine+Diméthoate (18+300 g)
- B= 2 applications d'Endosulfan (500 g/ha) suivies de 3 applications de Alphacyperméthrine+Diméthoate (18+300 g/ha)
- C= 2 applications d'Endosulfan (750 g/ha) suivies de 3 applications de Alphacyperméthrine+Diméthoate (18+300 g/ha)

12.4 Dispositif:

Blocs aléatoires complets avec 8 répétitions. Parcelle élémentaire de 8 lignes de 15 m, traitement sur les 6 centrales.

Fréquence des applications: une tous les 14 jours à partir du 45^e jour après levée (5 applications réalisées dans chaque programme).

12.5 Résultats:

12.5.1 Abscission parasitaire et ASQV

Programmes	%BFtr	%CAPtr	%ABStr	%CVTR	HELIO	SYLEP	%FEUAPH
Program A	30.75a	6.79	10.34	4.72	43	295	0.19
Program B	45.16 b	6.39	10.99	5.31	60	1045	0.56
Program C	45.16 b	6.09	10.64	5.33	52	69	0.28
Ft	3.29	0.42	0.30	0.35	0.70	N.A	N.A
Fb	0.77	0.63	1.74	4.91	0.55		
CV %	32.16	23.98	15.51	32.01	78.28		
Sign	0.10				-		

12.5.2 Analyse sanitaire à maturité et rendements

Deux récoltes ont été effectuées

Programmes	%DMS	REC1	REC2	RECTot
Program A	82.13	928 b	437ab	1365 b
Program B	81.60	867 b	458a	1325 b
Program C	85.33	1155a	355 b	1510a
Ft	1.13	9.57	3.61	2.76
Fb	0.55	2.70	3.65	2.17
CV %	6.45	14.17	19.56	11.96
Sign		0.01	0.05	0.10

L'utilisation d'Endosulfan seul lors des 2 premières applications présente de l'intérêt. Avec 500 g/ha d'Endosulfan seul pour les 2 premières applications, on obtient un rendement équivalent à celui du programme témoin (5 applications d'un binaire). Avec 750 g/ha le rendement est significativement supérieur à celui du témoin.

XIII. EXPERIMENTATION DU TRES BAS VOLUME

13.1 But: Comparer l'efficacité de la technique d'épandage Très Bas Volume (TBV 10 L/Ha) à celle de l'Ultra Bas Volume (UBV 3 L/Ha) actuellement vulgarisée.

13.2 Localisation:

L'essai a été implanté dans trois localités, chez des paysans encadrés par la SODEFITEX: Saré Dady (secteur de Koussanar), Maoundé Bana (secteur de Vélingara) et Sinthiang Diouldé (secteur de Dabo). Les parcelles choisies appartiennent aux semis du premier groupe.

13.3 Dispositif et réalisation

Objets comparés:

A= 3 L/Ha (formulation UBV prêt à l'emploi)

B= 10 L/Ha (1 L de formulation E.C + 9 L eau /Ha)

Les mêmes matières actives ont été utilisées pour les 2 techniques d'épandage, à savoir l'association Deltaméthrine+Diméthoate 10+300 g par ha et par application.

Appareil:

3 L/Ha: BERTHOUD C8, buse jaune, passage toutes les 4 lignes

10 L/Ha: BERTHOUD C8, buse verte, passage toutes les 2 lignes

Dispositif:

Essai-couple avec 10 répétitions. Parcelle élémentaire d'un huitième d'hectare ou demi-corde (environ 63 lignes de 25 m).

Fréquence des applications insecticides:

Une tous les 14 jours à partir de la floraison (6 traitements réalisés à Saré Dady et 5 dans les deux autre localités).

13.4 Résultats à la récolte

Les rendements en coton-graine (kg/ha)obtenus en récolte totale sont les suivants dans chaque localité:

Technique	SARE DADY	MAOUNDE BANA	SINTHIANG DIOULDE
3 L/Ha	1438	1500 b	1332
10 L/Ha	1475	1722 a	1497
Ft	0.16	59.18	2.31
Fb	4.26	76.18	4.68
CV %	14.10	4.01	17.21
Sign	-	0.01	-

Dans les trois sites le "10 L/ha" devance le "3 L/ha" à la récolte, mais ce n'est que dans le secteur de Vélingara où la différence est statistiquement significative.

CN0101427
F300
TRO

REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL
INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES (I.S.R.A)

DIRECTION DE RECHERCHES
SUR LES PRODUCTIONS
VEGETALES
PROGRAMME SORGHO

AMELIORATION VARIETALE DU
SORGHO
REGION DU FLEUVE SENEGAL

RAPPORT ANALYTIQUE
HIVERNAGE 1990

par

G. TROUCHE
SAMB
M. CISSOKHO

1990

Février 1990

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE BAMBEY (CNRA)

- S O M M A I R E -

... Introduction	p2
2. Rappel des objectifs de sélection	p2
3. Résultats antérieurs	p3
4. Réalisation de la campagne d'hivernage 1990	p3
5. Création variétale	p5
6. Essais variétaux	p6
6.1 Essais initiaux	p6
. essai S 9013	
. essai S 9014	
. essai S 9015	
. essai S 9016	
. essai S 9017	
6.1 Essais avancés	p17
. essai S 9018	
. essai S 9019	
7. Conclusion	p22

1 - INTRODUCTION

Dans le cadre du projet "Senegal Agricultural Research II" financé par l'USAID, le programme Sorgho a repris en 1989 un volet de recherche sur l'amélioration variétale du sorgho irrigué pour la vallée du Fleuve Sénégal. Dans la première année, deux campagnes d'expérimentations ont été réalisées à Fanaye, en hivernage et en contre-saison froide, qui ont apporté une certaine somme de résultats (voir rapports analytiques hivernage 1989 et contre-saison 1989-90).

En hivernage 1990 une nouvelle campagne d'essais a été conduite à Fanaye. Le programme de travail élaboré en collaboration avec Dr. D.J. ANDREWS, sélectionneur mil-sorgho à l'Université de Nebraska-Lincoln, présentait les points suivants:

- poursuite du travail de sélection généalogique sur du matériel ayant atteint le stade F7 ;
- premier test, de rendement de lignées F7 (lignées ISRA et lignées d'introduction) ;
- test de confirmation des meilleurs hybrides et lignées d'introduction (INTSORMIL) des essais de 1989 ;
- tests de nouveaux hybrides créés à Bambey à partir de lignées ISRA et de lignées américaines ;
- tests avancés des meilleurs hybrides et lignées disponibles.

2 - RAPPEL DES OBJECTIFS DE SÉLECTION

Dans les conditions de la culture irriguée dans les périmètres aménagés 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 et stabilité des rendements ;
- taille courte, inférieure à 160 cm afin de supporter des densités et fumures fortes sans risque de verse ;
- cycle court (semis-épiaison compris entre 50 et 60 jours) ;
- bonne qualité de grain : grain clair, vitrosité moyenne, bonne qualité gustative ;
- faible interaction avec la saison de culture : il s'agit de sélectionner des géotypes ayant un bon comportement autant en hivernage qu'en contre-saison.

3 - RESULTATS ANTERIEURS

Les lignées et hybrides recommandés pour la culture irriguée dans la Vallée du Fleuve Sénégal sont actuellement :

. lignées

- 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.

Dans les essais avancés de l'hivernage 1989, de nouvelles lignées issues d'un programme de sélection généalogique développé pour le Fleuve avaient montré des potentialités intéressantes par rapport à 73-13 et CE 151-262 : CE 243-17-3-P1-2 (bonne également en contre-saison froide), CE 192-13-2A-1-1 et CE 213-132-z-2. La lignée SSV6 avait également donné de bons résultats mais sa taille haute pourrait constituer un caractère limitant (risque de verse).

Concernant les hybrides, de nouvelles formules obtenues avec les lignées males stériles CE 311-10A et CE 310-11A et les meilleures lignées R se sont très bien comportées en 1989 et pourraient s'avérer plus performantes que les formules actuellement proposées.

4 - REALISATION DE LA CAMPAGNE 1990

Cette année, 7 essais variétaux et une pépinière de sélection ont été mis en place à Fanaye.

La campagne ne s'est pas déroulée sans difficulté et les rendements obtenus sont nettement inférieurs à ceux de 1989. Tout d'abord les essais ont été installés tardivement, entre le 1er et le 3 Août, soit plus de quinze jours après la date recommandée (15 Juillet), en raison de retards dans la préparation des parcelles. Les essais ont ensuite souffert d'une interruption des irrigations entre le vingtième et le trentième jour due à une panne de pompe, suivie d'une sévère attaque de pucerons (Rhopals phum maïdis) : le développement des plantes en a été nettement affecté, cela se traduisant par un retard à la floraison, un tallage réduit et une productivité naturellement diminuée. Enfin une infestation de sauteriaux en fin de cycle a défavorisé le matériel le plus tardif, surtout au niveau des hybrides des essais S-9017 et S-9015.

Tous les essais et sélections ont été semés à plat aux écartements de 0.60 m entre les lignes et 0.30 m entre les

poquets avec un démariage à 3 plantes par poquet, ce qui correspond à une **densité de** 166 000 plantes/ha.

L'apport de fertilisants était le suivant :

- engrais de fond : 150 kg/ha 6-20-10

-urée : 80 kg/ha au démariage
80 kg/ha à la montaison

La pluviométrie utile d'hivernage (109 mm) a été insuffisante pour les besoins de la culture et six irrigations ont été effectuées entre le semis et la récolte.

Une protection phytosanitaire a été assurée lors du semis avec L'emploi de Furadan 3 G (carbofuran) et au cours du cycle, contre les pucerons puis contre les sauteriaux, avec du Décis (deltaméthrine) et Thymul 35 (endosulfan).

Un gardiennage contre les oiseaux a été mis en place dès le début de remplissage des grains jusqu'à la récolte,

Les récoltes se sont étalées du 8 au 20 Novembre.

5 - CREATION VARIETALE

En matière de création variétale nous nous sommes limités cette année à la poursuite de la sélection généalogique sur du matériel au stade F7 provenant d'un programme de sélection développé sur le Fleuve jusqu'en 1983 et repris en 1989 et de pépinières de lignées d'introduction.

50 lignées F7 issues de 13 croisements ont été ainsi semées et. 49 ont été observées ;

Numéro du croisement	Croisement	Nombre de lignées F7 observées	Nombre de lignées F7 retenues	Nombre de têtes de lignées F8 récoltée
CE 251	73-185 x 73-13	4	3	3
252	73-185 x 75-7	4	1	1
253	73-185 x 75-10	2	1	1
254	73-185 x 75-12	5	3	3
261	73-13 x F2 CE 204	3	1	1
271	73-13 x 74-65	12	1	1
272	73-13 x Meloland	3	0	0
282	73-191 x 75-12	1	0	0
-	Tx623 x US/b-37	2	0	0
-	SJ7 x diall-346B	8	0	0
-	Segoalane x Dorado	1	0	0
-	Dodado x 348	3	1	2
-	Segoalane x DK 58	1	0	0
		<u>49</u>	11	12

Au total nous avons retenu 11 lignées F7 qui ont donné 12 têtes de lignées F8. Ce matériel a dans l'ensemble atteint une homogénéité suffisante pour de premiers tests de rendement devant être conduits en 1991. Les lignées du croisement CE 271 que nous ar-ions particulièrement appréciées en 1989, ont été cette fois presque toutes écartées à cause de leur tardivité ou de leur taille trop haute.

Le matériel sélectionné est précoce (cycle semis-floraison inférieur à 62 jours), de taille inférieure à 160 cm et en majorité tan.

6 - ESSAIS VARIETAUX

6.1 - Essais initiaux

. essai S 9013

Cet essai avait pour objet d'évaluer pour la première fois le rendement de 20 lignées F7 retenues dans les sélections de 1989 en comparaison à la lignée témoin CE 151-262.

Matériel testé

20 lignées F7, témoin : CE 151-262

Dispositif expérimental

Collection testée avec 2 répétitions
Parcelle élémentaire totale : 2 lignes de 6 m
Parcelle élémentaire utile : les 2 lignes diminuées des 2 premiers et 2 derniers poquets.
Surface parcellaire utile : 6,12 m².

Réalisation

Semis : 01/08
Démariage : 20/08
Récolte : 20/11

Résultats (tableau 1)

Rendement moyen : 2470 kg/ha
Coefficient de variation : 26 %

L'essai a souffert d'excès d'eau juste après le semis, ce qui a entraîné une mauvaise levée générale et une densité hétérogène malgré un resemis. La précision de l'essai est donc médiocre et les rendements obtenus sont assez faibles.

Seules 2 lignées, CE 271-16-2 et CE 261-18-1-1, ont un rendement supérieur au témoin CE 151-262 (analyse graphique) réalisant respectivement 4190 kg/ha (128 % du témoin) et 3820 kg/ha (116 % du témoin). Avec celles-ci nous retiendrons pour des tests ultérieurs 3 autres lignées : CE 251-38-1-1, belle lignée devant être encore stabilisée, CE 251-4-1 et CE 282-4-1. Aucun numéro sélectionné en 1989 dans les pépinières de lignées d'introduction ne sera ici retenu : leur productivité apparaît nettement inférieure à CE 151-262, excepté pour un numéro, et leur cycle est en général trop long.

Tableau 1 : essai 89013

N°	Traitement	kg/ha	%	Test N&K (ZT)	Cycle semis flor. (j)	Haut tot. (cm)	Ant Verse	Nbre plants parcel	Nbre panic au m²	Foids grain/panic (g)	Poids 1000 grains (g)	Couleur grain	CB	Vit IPBGR	Homog	Note agro	
2	CE 271-16-2	4180	128	a	65	130	tan	1	47	8,5	50,2	23,1	blanc	-	3	1	3
9	CE 261-18-1-1	3880	116	ab	59	153	tan	1	58	10	38	18	bl.jaun.	-	4	2	3
8	CE 271-38-2-2	3440	97	ab	57	155	tan	1	63	10,4	33	23,2	jaune	-	3	3	3
5	CE 261- 8 2-3	3060	96	ab	65	163	tan	2	55	9,8	31,3	16,4	bl.jaun.	-	3	3	4
18	6578	3370	95	ab	64	153	tan	1	52	8,7	38,2	28,9	jaune	-	3	3	3
6	CE 253-22-2-2	3300	94	ab	56	158	an	2	71	12,1	27,3	21,2	jaune	-	3	2	3
11	CE 251-4-1	3010	92	ab	63	140	tan	1	62	10,4	29,2	21,3	jaune	-	3	1	3
1	CE 242-38-1-1	2730	82	ab	65	145	an	1	58	9,7	28,2	22,8	jaune	-	3	1	3
4	CE 282-4-1	2540	77	ab	64	148	tan	3	42	7,4	35,2	25,3	jaune	-	3	1	3
7	CE 252-8-1	2370	71	ab	63	155	tan	1	48	7,8	29,3	20,4	jaune	-	3	2	3
12	CE 271-34-1-2	2350	66	ab	64	165	an	1	55	9,1	26,3	23,6	jaune	-	3	2	3
19	6360	1570	64	ab	66	113	an	1	51	8,7	24,6	19,7	bl.jaun.	-	3	2	3
17	6550	2070	59	ab	63	103	tan	1	51	8,5	23,1	21,5	jaune	-	3	1	4
3	CE 253-24-1	1910	58	ab	67	155	tan	1	48	8,1	23,4	21,2	jaune	-	3	2	4
14	6063-1	1670	54	ab	63	108	tan	1	53	9	18,8	20,8	jaune	-	3	2	4
20	6501	1770	49	ab	69	108	tan	1	44	8,3	20,1	26	bl.jaun.	-	3	2	4
15	6069-1	1570	44	ab	60	125	tan	2	51	8,6	17,3	19,2	jaune	-	3	2	4
16	6087-2	1470	44	ab	60	98	tan	1	37	7	25,7	22,8	jaune	-	3	1	3
13	6055	1570	43	b	59	100	tan	1	53	8,8	17,5	21,3	bl.jaune	-	3	1	4
10	CE 271-14-2-1	1370	41	b	65	130	an	1	33	5,9	23,7	23,9	jaune	-	3	1	4
T	CE 151-267	3230			58	140	tan	1	60	10,1	33,6	25,4	blanc	-	3	1	2
F traitement		48	5		HS	HS			NS	NS	5						
Moyenne		2470	74		63	135			51	8,8	28						
CV %		26	28,4		3	6,7			16,8	18,1	25						
s (ddl 18)		640	21		1,9	9,1			8,6	1,6	7						
ETM		452	15														

* : analyse graphique

. essai S_9014

Cet essai devait évaluer la productivité de lignées introduites, sélectionnées en 1989 dans les essais coopératifs Intsormil NBTV et ISFVT, en comparaison à la variété témoin CE 151-262.

Matériel testé

8 lignées :

E1	: 84 DR 10	E5	: 84 DR 290
E2	: 84 DR 408	E6	: 88 B 1214-bk
E3	: 1231	E7	: M 36172
E4	: SDS 3813	E8	: CE 151-262 (T)

Dispositif expérimental

Essai en blocs de Fisher à 5 répétitions
 Parcelle élémentaire totale : 3 lignes de 6 m
 Parcelle élémentaire utile : les 3 lignes diminuées
 du premier et du dernier poquet
 Surface parcellaire utile : 10.26 m²

Réalisation

Semis : 01/08
 Démariage : 20/08
 Récole : 20/11

Résultats (tableau 2)

Rendement moyen : 2340 kg/ha
 Coefficient de variation : 20,4 %

Les rendements obtenus sont assez décevants, compte tenu des résultats enregistrés avec ce matériel en 1989, mais les problèmes d'irrigation sont largement responsables de la faible productivité générale de l'essai.

SDS 3813 donne le meilleur rendement de l'essai (3100 kg/ha), ce malgré une faible densité à la récolte due à une mauvaise levée, mais n'est pas significativement plus productive que le témoin CE 151-262 (3020 kg/ha).

Avec cette lignée, nous avons également apprécié 1231, de même précocité que CE 151-262 et de productivité équivalente avec une taille légèrement supérieure.

Les autres numéros ne seront pas maintenus dans les prochains tests, apparaissant trop tardifs ou moins productifs par rapport au témoin.

Tableau 2 : essai S9014

N°	Traitement	Rendt kg/ha	% T	Test N&K	Cycle semis flor. (j)	Haut tot. (cm)	Ant	Nbre plants parcel	Nbre panic au m ²	Poids grain/ panic (g)	Poids 1000 graines (g)	Couleur grain	CB	Vit IPBGR	Note agro
4	SDS 3813	3100	103	a	68	134	tan	67	7	43,7	26,9	jaune	-	3	3
8	CE 151-262 (T)	3020	100	a	59	142	tan	105	10,8	28	25,8	blanc	-	3	3
3	1231	2870	95	a	60	157	tan	117	12,1	23,5	18,5	blanc	-	3	3
7	M 36172	2630	87	a	69	131	tan	75	8,3	32,2	28	blanc	-	3	3,5
5	B4DR290	2440	81	a	68	118	tan	98	10	24,4	25,1	blanc	-	3	3
1	B4DR10	2380	79	a	69	138	tan	98	10,3	22,8	23,4	blanc	-	3	4
6	88 1214-bk	1280	42	b	65	132	tan	72	7,5	16,6	19,9	blanc	-	3	4
2	B4DR405	960	32	b	70	118	tan	76	7,9	12,1	25,9	bl. jaun	-	3	3
F traitement		HS			HS	HS		HS	HS	HS	HS				
Moyenne		2340			66	134		88,6	9,2	25,4	24,2				
CV %		20,4			2,6	4,4		14,8	11,8	18,8	4,8				
s (ddl 27)		480			1,7	5,9		13,1	1,1	4,8	1,2				
ETM		215													

. essai S 9015

Cet essai évaluait pour la première fois l'adaptation et la productivité de 20 nouveaux hybrides en comparaison à l'hybride témoin 612A x 73-208,

Matériel testé :

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

Dispositif expérimental :

Collection testée avec 2 répétitions
Parcelle élémentaire totale : 2 lignes de 6 m
Parcelle élémentaire utile : les 2 lignes diminuées des 2 premiers et des 2 derniers poquets
Surface parcellaire utile : 6.12 m².

Réalisation :

Semis : 2/08
Démariage : 20/08
Récolte : 8/08

Résultats (tableau 3)

Rendement moyen : 2660 kg/ha
Coefficient de variation : 13.2 %

Le rendement moyen de l'essai est assez faible pour un essai hybride, son homogénéité est bonne.

Trois hybrides, N96 A x 2673, N94 A x 2673 et N96 A x CE 151-262, sont plus productifs que l'hybride témoin 612 A x 73-208 (analyse graphique), réalisant respectivement 120%, 115% et 103 % du rendement du témoin. Ces 3 nouvelles formules sont aussi précoces que 612A x 73-208, de taille légèrement supérieure à l'objectif fixé et anthocyanées.

Avec ces 3 hybrides nous avons également retenu les formules suivantes : CE 311-32 A x 75-1, CE 311-32 A x CE 151-262, CE 311-10 A x MR 877 et CE 311-10 A x MR 862. Tous ces hybrides seront repris en 1991

Les lignées males stériles N94 A et N96 A, qui avaient déjà donné des combinaisons prometteuses pour la contre-saison avec 2673 et 68-33, confirment ici leur intérêt pour la création d'hybrides pour la culture irriguée. Par contre les lignées S4A et 74-55/4-2A montrent, comme à l'issue de la contre-saison, une médiocre aptitude à la combinaison et ne seront plus utilisées pour l'obtention de nouvelles formules. Il est à noter que S4 A donne des hybrides à panicule semi-...ache qui seraient toutefois intéressants à observer en conditions pluviales.

Tableau 3 : essai S9015

N°	semenc	Rendt kg/ha	% T %	Test N&K	Cycle semis flor. (j)	Haut tot. (cm)	Ant	Nbre plants parcel	Nbre panic au m ²	Poids grain/ panic (g)	Poids 1000 grains (g)	couleur	IP	Vit IPBGR	Note agro
H4	N96A X 2673	4160	120	a	53	175	an	63	11	37,7	20,9	jaune	-	3	2
H2	N94A X 2673	3700	115	ab	56	170	an	69	12,4	29,8	20,6	bl. jaun	-	4	2
H5	N96A X CE 151-262	4020	103	abc	47	180	an	70	11,9	33,9	21,3	blanc	-	3	1,5
H19	CE 311-32A X 75-1	3350	91	abcd	59	165	an	77	14	23,9	20,3	jaune	-	3	2,5
H1	N94A X 68-33	2970	91	abcd	58	158	an	53	9,4	31,6	23,6	jaune	-	3	3
H9	ATX631 X 75-2	2840	91	abcd	66	125	an	52	9	31,5	22,1	blanc	-	3	3
H3	N96A X 68-33	3040	89	abcd	54	158	an	56	9,8	31	21,5	jaune	-	3	3
H18	CE 311-32A X CE 151-262	3170	88	abcd	57	160	tan	71	12,3	25,8	19,2	jaune	-	3	2
H16	CE 311-10A X MR377	2770	88	abcd	61	140	tan	70	12,1	23,1	21,1	blanc	-	3	2,5
H17	CE 311-10A X MR362	2780	87	abcd	58	150	tan	70	12,4	22,5	21,6	jaune	-	3	2,5
H20	AV61 X 75-1	2870	85	abcd	62	168	an	56	9,5	30,6	20,9	jaune	-	3	3
H11	A1 X CE 152-262	2720	84	abcd	59	168	an	55	9,6	28,3	21,7	jaune	-	3	3
H14	S4A X CE 151-262	2910	79	bcd	52	168	an	72	13	22,4	20,1	jaune	-	3	4
H6	74-55/4-2A X CE 151-262	2390	68	cde	61	128	tan	45	8,2	28,8	23	blanc	-	3	2
H15	S4A X 68-33	2120	65	de	55	118	an	47	8,3	25,1	23,8	jaune	-	3	4
H10	A1 X 75-1	1890	60	def	65	150	an	54	9,6	19,7	23,5	jaune	-	3	4
H13	A1 X 2673	1990	56	def	60	175	an	36	6,1	32,4	21,5	jaune	-	3	4
H7	74-55/4-2A X 2673	1280	39	ef	66	108	an	35	5,8	21,6	26	bl. jaun	-	3	4
H12	A1 X 75-2	1190	33	f	64	123	an	44	7,2	16,4	22,7	jaune	-	3	4
H8	74-55/4-2A X 68-33	980	29		68	118	tan	25	4,8	21,3	30,7	jaune	-	3	4
T	612A X 3-208	3500			55	170	tan	79	13,6	25,7	18,6	bl. jaun	-	3	2
F traitement		HS	HS		HS	HS		HS	HS	HS					
Moynne		2660	78		59	150		56	9,8	26,9					
CV %		13,2	12,5		3,6	3,4		9,2	9,4	15,7					
s (ddi 18)		350	7,8		2,1	5,1		5,2	0,9	4,2					
ETM		250													

* : analyse graphique

, essai S 9016

Cet essai mettait en Comparaison 10 hybrides d'introduction, remarqués en 1989 dans l'essai IFSAT, face à 2 hybrides nationaux témoins.

Matériel testé :

12 hybrides :

H21 : A Var	x 80C2241	H27 : A	x R 8505
H22 : A 155	x RTx2817	H28 : AVG1	x 86E0361
H23 : A 155	x R 8504	H29 : AVG1	x Dorado
H24 : A 155	x R 8505	H30 : ATx631	x 8630361
H25 : A 8610	x R 8504	H31 : 612 A	x 68-29
H26 : A 8606	x R 8505	H32 : 612 A	x 73-208 (T)

Dispositif expérimental :

Essai en blocs de Fisher à 4 répétitions
Parcelle élémentaire totale : 2 lignes de 6 m
Parcelle élémentaire utile : les 2 lignes diminuées des 2 premiers et des 2 derniers poquets
Surface parcellaire utile : 6.12 m2.

Réalisation :

Semis : 3/08
Démariage : 20/08
Récolte : 15/11

Résultats (tableau 4) :

Rendement moyen : 21370 kg/ha
Coefficient de variation : 16.3 %

Le niveau de productivité de l'essai est assez moyen, son homogénéité est acceptable

Ces hybrides sont dans l'ensemble assez tardifs par rapport à l'hybride témoin 612 A x 73-208 (de 3 à 14 jours de différence à la floraison).

Les formules AVar x 80C2241 et A1 x R 8505 donnent les meilleurs rendements de l'essai avec 3700 et 3550 kg/ha mais ne sont pas significativement supérieures aux témoins 612A x 73-208 et 612 A x 68-29. Ces 2 hybrides sont assez précoces et de taille courte, inférieure à 140 cm. A1 x R 8505 s'était également très bien comporté en contre-saison 1989-90 et paraît être un hybride d'avenir.

Nous retiendrons également la combinaison A 155 x R 8505 qui est assez précoce, de taille courte, tan et de productivité intéressante.

Tableau 4 : essai S9016

N°	Traitement	Rendit kg/ha	% T	Test N&K	Cycle semis flor. (j)	Haut tot. (cm)	Ant	Nbre plants parcel	Nbre panic au m²	Poids grain/ panic (g)	Poids 1000 grains (g)	Couleur grain	CB	Vit IPRGP	Récolte auro
H21	AVar X 8902241	3700	118	a	61	139	tan	79	13,1	28,7	19,2	jaune	-	3	3
H27	A1 X R8555	3550	113	ab	61	121	an	76	12,9	27,5	21,2	jaune	-	3	2
H31	612A X 68-09	3450	110	ab	58	152	an	90	14,8	23,3	21,3	jaune	-	3	2,5
H32	612A X 73-208 (1)	3145	100	ab	59	160	tan	74	12,3	25,6	21,9	bl.jaun.	-	3	3
H28	AVG1 X 8480341	2835	90	abc	70	156	tan	69	12,1	24,2	18,4	jaune	-	3	4
H22	A155 X RTX2517	2815	89	abc	71	136	an	65	11,1	25,3	20,8	blanc	-	3	4
H24	A155 X R	2695	86	abc	61	125	tan	71	12	22,4	22,9	blanc	-	3	2,5
H26	A8606 X 84505	2610	83	abc	63	121	tan	67	11,2	23,3	21,6	blanc	-	3	3
H29	AVG1 X DRRAD0	2580	82	abc	69	171	tan	74	12,5	20,8	22	bl.jaun.	-	3	4
H23	A155 X R9804	2575	82	abc	66	136	tan	65	11,5	24,5	21,9	blanc	-	3	4
H30	ATX631 X 8710301	2530	80	bc	72	132	tan	81	13,7	18,5	18,9	bl.jaun.	-	3	4
H25	A8610 X 88104	2000	63	c	69	131	tan	74	12,9	16,2	22,1	jaune	-	3	5
F traitement		HS			HS	HS		NS	NS	S	HS				
Moyenne		2870			65	140		74	12,5	23,3	21				
CV %		16,3			2	2,9		16,2	15,4	19,3	1,8				
s (ddl 33)		470			1,3	4		11,9	1,9	4,5	0,4				
ETM		235													

. S 9017

Cet essai avait pour objet d'évaluer le comportement de 20 nouvelles formules hybrides réalisées en contre-saison 1989-90, utilisant notamment de nouvelles lignées parentales provenant de I'TRAT et de l'INTSORMIL.

Matériel testé

36 hybrides :

H41 : CE 310-31A x R8505	H49 : ATx631 x 75-1
H42 : CE 310-31A x 75-1 BC2S	H50 : 74-55/4-3A x CE 151-262
H43 : CE 310-31A x 75-2-1 BC2S	H51 : 74-55/4-3A x 75-1
H44 : CE 310-31A x Tx430	H52 : 74-55/4-3A x R 8505
H45 : CE 311-10A x 75-2-1 BC2S	H53 : AVG1 x CE 151-262
H46 : CE 311-10A x 75-1 BC2S	H54 : N94A x CE 151-262
H47 : CE 311-10A x Tx430	H55 : 612A x 75-14
H48 : CE 311-10A x R 8505	H56 : 612A x 73-208 (T)

Dispositif expérimental

Essai en lattice 4 x 4 à 3 répétitions
 Parcelle élémentaire totale : 2 lignes de 6 m
 Parcelle élémentaire utile : les 2 lignes diminuées
 des 2 premiers et des 2 derniers poquets
 Surface parcellaire utile : 6.12 m².

Réalisation :

Semis : 02/08
 Démariage : 20/08
 Récolte : 08/11

Résultats (tableau 5) :

Rendement moyen : 2845 kg/ha
 Coefficient de variation : 26.6 %.

L'hybride 612A x 75-14 a été éliminé de l'analyse à cause d'une très mauvaise levée (semences produites à Fanaye en contre-saison 1989-90 ayant probablement été endommagées par des températures trop élevées pendant la maturation). En conséquence l'essai n'a pu être analysé selon le dispositif en lattice et l'a été selon un dispositif en blocs de Fisher, la précision de l'essai s'en trouvant ainsi diminuée.

Aucun hybride nouveau ne ressort plus productif que l'hybride témoin 612A x 73-208, en tête de l'essai avec 3740 kg/ha. Cependant 3 hybrides montrent une productivité comparable à celui-ci en réalisant au moins 95 % de son rendement : CE 310-31A x Tx430 (3640 kg/ha), CE 310-31A x 75-1 BC2S (3565 kg/ha) et N94A x CE 151-262 (3550 kg/ha).

CE 310-31A x Tx430 nous a paru particulièrement prometteur avec une taille optimale et une bonne précocité. Avec ces 3 hybrides **11011s** conserverons également les combinaisons suivantes: CE 311-10A x 75-Z-1 BC2S, CE 310-31A x 75-2-1BC2S ,CE 310-31A x R 8505 et 74-55/4-3A x CE 151-262, cette dernière agronomiquement excellente mais défavorisée pour le rendement par une faible densité.

Dans cet essai CE 310-31A se révèle être la meilleure lignée A, indiquant une meilleure aptitude à la combinaison que CE 311-10A.

Tableau 5 : essai S9017

N°	Traitement	Rendt kg/ha	% T	Test N&K	Cycle semis flor. (j)	Haut tot. (cm)	Ant	Nbre plants parcel au m ²	Nbre panic au m ²	Poids grain/ panic (g)	Poids 1000 graines (g)	Couleur grain	CB	Vit IPBGR	Note agro
H56	612A X 73-208 (T)	3740	100	a	55	172	tan	67	11,9	31,4	19,1	bl. jaun.	-	3	2,5
H44	CE 310-31A X TX430	3640	97	a	57	145	an	55	9,8	36,6	25,5	jaune	-	3	2
H42	CE 310-31A X 75-1BC2S	3565	95	ab	50	167	an	65	12,3	29	20,8	blanc	-	3	2
H54	N94A X CE 151-262	3550	95	ab	56	177	an	43	7,7	45,7	23,1	blanc	-	3	2
H45	CE 311-10A X 75-2-1BC2S	3150	84	abc	50	165	an	61	10,8	28,8	19,4	blanc	-	3	2
H43	CE 310-31A X 75-2-1BC2S	3130	84	abc	49	148	an	65	11,8	26,6	16,1	blanc	-	3	2
H49	ATX631 X 75-1	3055	82	abc	62	178	an	44	7,6	40,3	23,3	jaune	-	3	3
H41	CE 310-31A X R8505	3045	81	abc	51	145	tan	72	12,5	24,3	19	jaune	-	3	2,5
H46	CE 311-10A X 75-1BC2S	2970	79	abc	50	150	an	67	11,6	26	15,6	bl. jaun.	-	3	2
H50	74-55/4-3A X CE 151-262	2700	72	abc	61	135	tan	41	7,5	36,3	26,1	blanc	-	3	2
H47	CE 311-10A X TX430	2670	71	abc	56	112	an	65	11,5	23	20,2	jaune	-	3	3
H51	74-55/4-3A X 75-1	2625	70	abc	64	127	an	38	6,7	38	26,1	blanc	-	3	3,5
H48	CE 311-10A X R8505	2155	58	abc	54	108	tan	65	11,3	19,1	16,4	blanc	-	3	3
H53	AVG1 X CE 151-262	1400	37	bc	65	160	tan	29	5	28	23	jaune	-	3	4
H52	74-55/4-3A X R8505	1265	34	c	69	107	tan	37	6,5	19,1	23,2	blanc	-	3	4
H55	612A X 75-14	/	/		71	155	an	/	/	/	/				
F traitement		HS			HS	HS		HS	HS	HS	HS				
Moyenne		2845			57	147		54	9,6	30,1	21,1				
CV %		26,6			2,3	5,5		16	14,9	20,8	11,9				
s (ddl 28)		755			1,3	8		8,7	1,4	6,3	2,5				
ETM		435													

6.2 - Essais avancés

essai S 9018

Dans cet essai les meilleurs nouveaux hybrides observés en hivernage 1989 étaient mis en comparaison avec différents hybrides témoins.

Matériel testé

12 hybrides :

H101 : ATx631	x CE 151-262	H107 : AVG1	x R 8505
H102 : CE 310-31A	x CE 151-262	H108 : ATx631	x R 8505
H103 : CE 310-31A	x 75-1	H109 : Aralba	
H104 : CE 310-31A	x 73-208	H110 : Argence	
H105 : CE 311-10A	x CE 151-262	H111 : 612A	x 68-29
H106 : CE 311-10A	x 73-208	H112 : 612A	x 73-208

Dispositif expérimental :

Essai en blocs de Fisher à 5 répétitions
Parcelle élémentaire totale : 2 lignes de 6 m
Parcelle élémentaire utile : 2 lignes de 6 m
diminuées des 2 premiers et des 2 derniers poquets
Surface parcellaire utile : 6.12 m².

Réalisation :

Semis : 02/08
Démariage : 20/08
Récolte : 08/11

Résultats (tableau 6)

Rendement moyen : 3400 kg/ha
Coefficient de variation : 22.0 %

L'hybride commercial Argence a été éliminé de l'essai à cause d'une mauvaise levée (lot de semences utilisé de mauvaise qualité).

L'essai a un niveau de rendement; passable mais manque de précision en raison d'une levée hétérogène due à des excès d'eau en phase d'installation de la culture. Ainsi aucune différence significative n'est mise en évidence entre les hybrides testés.

Cependant sur la base des caractères agronomiques observés nous retiendrons pour une troisième année de test les hybrides suivants : CE 310-31A x CE 151-262, le meilleur cette année et sur les 2 années de test, CE 310-31A x 75-1, CE 311-10A x CE 151-262, CE 310-31A x 73-208 et CE 311-10A x 73-208. L'hybride ATx631 x CE 151-262, le plus productif en 1989, est cette fois décevant pour le rendement et apparait trop tardif par rapport à 612A x 73-208. AVG1 x R 8505, également

prometteur en 3989, est au: si trop tardif par rapport aux
meilleures formules précédentes. L'hybride commercial Aralba
mérite d'être retesté pour si bonne note agronomique générale.

Tableau 6 : essai S9018

N°	Traitement	Rendt kg/ha	% T	Cycle semis flor. (j)	Haut tot. (cm)	Ant	Nbre plants parc.	Nbre panic au m²	Poids grain/ panic (g)	Poids 1000 grains (g)	Couleur grain	CB	Vit IPBGR	Note agro
H102	CE 310-31A X CE 151-262	4220	105	53	180	tan	64	12,7	32,7	21,6	blanc	-	3	2
H112	612A X 73-208 (T)	4000	100	57	164	tan	73	14	29,4	19,9	bl.jaun.	-	3	2,5
H103	CE 310-31A X 75-1	3810	95	56	168	an	53	10,6	37	21,1	blanc	-	3	2,5
H105	CE 311-10A X CE 151-262	3750	94	54	159	tan	64	12,9	29,2	19,3	bl.jaun.	-	3	1,5
H104	CE 310-31A X 73-208	3360	84	54	170	tan	60	11,5	29,7	20,6	bl.jaun.	-	3	2
H101	ATx631 X CE 151-262	3160	79	63	180	tan	56	10,8	30	22,3	blanc	-	3	4
H107	AVG1 X R8505	3100	77	64	138	tan	49	9,5	32,4	19,4	blanc	-	3	4
H111	612A X 48-29	3080	77	59	143	an	50	10,1	24,4	19,7	jaune	-	3	3
H106	CE 310-10A X 73-208	3010	75	54	148	tan	60	11,5	26	17,5	bl.jaun.	-	3	1
H108	ATx631 X R8505	2990	75	61	125	tan	50	9,6	31,7	22,4	blanc	-	3	3
H109	ARALBA	2930	73	60	133	an	50	9,8	29,8	23,7	blanc	-	3	1,5
F traitement		NS		HS	HS		HS	HS	NS	HS				
Moyenne		3400		58	153		57	11,2	30,2	20,7				
CV %		22		4	4,6		15,1	15,4	22	4,5				
s (ddl 29)		750		2,3	7,1		8,7	1,7	6,6	0,9				
ETM		375												

. S. 9019

Cet essai mettait en comparaison les meilleures lignées existantes pour la saison d'hivernage face à l'hybride témoin.

Matériel testé

6 lignées, 1 hybride

V1 : CE 151-262	V5 : SSV6
v2 : CE 243-17-3-P1-2	V6 : 73-13
V3 : CE 243-132-2-2	v7 : 612 A x 73-208
v4 : CE 192-13-28-1-1	

Dispositif expérimental :

Essai en blocs de Fisher à 6 répétitions
 Parcelle élémentaire totale : 4 lignes de 6 m
 Parcelle élémentaire utile : les 2 lignes centrales diminuées des 2 premiers et des 2 derniers poquets
 Surface parcellaire utile : 6,12 m².

Réalisation :

Semis	: 03/08
Démariage	: 20/08
Récolte	: 15/11

Résultats (tableau 7) :

Rendement moyen : 2920 kg/ha
 Coefficient de variation : 12,8 %

La première répétition a été éliminée de l'analyse car trop hétérogène. La précision de l'essai est bonne, le rendement moyen est comme pour les autres essais en deçà de celui attendu.

L'hybride 612 A x 73-208 est sans surprise le plus productif de l'essai avec 3420 kg/ha mais n'apparaît pas significativement supérieur aux 5 meilleures lignées. Entre celles-ci les écarts de rendements sont minimes et non significatifs, seul le CE 243-132-2-2 est un peu en retrait. Sur les critères agronomiques nous préférons cependant toujours CE 151-262 qui restera la lignée recommandée pour l'hivernage. CE 243-17-3-P1-2, la plus précoce de toutes, pourrait peut-être la concurrencer dans l'avenir et sera maintenu dans nos tests avancés avec SSV6, 73-13 et CE 192-13-2A-1-1.

Tableau 7 : essai S9019

N°	Traitement	Rendt kg/ha	% T	Test N&K	Cycle semis flor. (j)	Haut tot. (cm)	Ant	Nbre plants parcel au m²	Nbre panic au m²	Poids grain/ panic (g)	Poids 1000 grains (g)	Couleur grain	CB	Vit IPBGR	Note agro
V7	612A X 73-208	3420	119	a	55	173	tan	87	14,3	24	18,9	bl. jaun.	-	3	1,5
V4	CE 192-13-2A-1-1	3060	107	ab	61	139	an	81	13,8	22,1	20,1	jaune	-	3	3
V6	73-13	2970	103	ab	61	158	an	80	13,8	21,5	24,9	jaune	-	3	2
V2	CE 243-17-3-1-2	2900	101	ab	53	131	tan	84	14,7	19,8	18,1	blanc	-	3	2
V1	CE 151-24- (1)	2870	100	ab	58	143	tan	76	12,9	22,3	24,5	blanc	-	3	2
V5	56V6	2790	97	ab	64	191	tan	76	12,8	23	15	blanc	-	3	3
V3	CE 243-17-3-1-2	2440	85	b	62	149	tan	85	14,3	17,1	21,2	blanc	-	3	3
F traitement		S			HS	HS		NS	NS	S	HS				
Moyenne		2920			59	155		81	13,8	21,4	20,3				
CV %		12,8			1,8	4,1		9,4	9,2	14,3	3,7				
s (ddl 24)		375			1,1	6,3		7,6	1,3	3,1	0,8				
ETM		165													

7 - CONCLUSION

Cette deuxième campagne d'hivernage à Fanaye a été moins satisfaisante que la précédente en raison des problèmes déjà mentionnés dans la préparation des soles expérimentales et la gestion de l'irrigation. Les différents essais conduits ont été sensiblement affectés et les rendements obtenus sont assez moyens, nettement en deçà de ceux réalisés en 1989.

Malgré tout, des résultats encourageants ont été enregistrés surtout au niveau des nouvelles obtentions hybrides.

En matière de création variétale, le matériel en sélection généalogique a atteint le stade F8 et est quasiment fixé ; parmi les lignées sélectionnées, qui seront évaluées pour le rendement en 1991, nous avons noté des numéros prometteurs qui pourraient atteindre les performances de CE 151-262.

Concernant les essais variétaux, les essais hybrides, majoritaires cette année, ont dans l'ensemble apporté des résultats plus satisfaisants que les essais lignées.

Une quinzaine de nouveaux hybrides ont été retenus pour une deuxième année de test dont quelques uns se rapprochent de l'objectif agronomique défini, Parmi les hybrides en deuxième année de test, aucun ne dépasse cette année le rendement de 612 A x 73-208 mais, compte tenu du manque de précision de l'essai, nous retiendrons 5 numéros ayant obtenu les meilleures notes agronomiques pour une troisième année d'évaluation.

Dans le matériel fixé, nous avons particulièrement remarqué 5 nouvelles lignées, issues de l'ancien programme de sélection développé sur le Fleuve, qui seront réévaluées en 1991. Par contre les lignées d'introduction retenues en hivernage 1989 n'ont pas confirmé ces premiers résultats, étant dans l'ensemble trop tardives par rapport au témoin CE 151-262. Parmi le matériel en essais avancés CE 151-262 reste celle qui a le meilleur comportement général même si elle n'apparaît pas comme la plus productive cette année ; d'autres lignées comme CE 243-17-3-P1-2, CE 192-13-2A-1-1 et SSV6 seront toutefois conservées pour des tests complémentaires.

A l'issue de cette campagne d'hivernage, le matériel recommandé à la vulgarisation reste :

- lignées : CE 151-262
- hybrides : 612 A x 73-208.