

CN960007
F300/1440
TH1

REPUBLICQUE DU SENEGAL
(Un peuple-Un but-Une foi)

Ministère de l'Agriculture

Institut Sénégalais
de Recherches Agricoles

I.S.R.A

Centre Nord Bassin Arachidier

URR4

ISRA - CNBA
Bambey
MARS 96

Sélection et Agronomie du niébé
RAPPORT D'ACTIVITES CAMPAGNE 1995/96

Par

Samba **THIAW**
Assane **SENE**
Mbaye **DIAGNE**

MARS 96

ISRA / CENTRE NORD BASSIN ARACHIDIER BAMBEY (CNBA)

1INTRODUCTION

La campagne agricole 1995 a connu un assez bon déroulement au point de vue de la pluviométrie. Dans les stations de l'ISRA du Centre Nord et Nord du Bassin Arachidier, les hauteurs de pluie suivantes ont **été** enregistrés **575mm** à Bambey en 41 jours, **273,6mm** à Louga en 34 jours et **405,5mm** à Thilmakha en 32 jours. Il y avait un retard dans la mise en place des essais car la pluie de juin avait été jugé un peu précoce pour emblaver le niébé. Les essais sur la sélection et l'agronomie ont été installés en Station et en Papem. Les résultats sont moyens malgré la bonne pluviométrie. les essais effectués en milieu paysans entraient dans le cadre de la collaboration entre l'ISRA - NRBAR - **RODALE**, mais également dans le cadre des essais R-D entre l'ISRA - IRA - PNVA.

De la même façon, des essais ont été conduits en milieu paysan, mais suivis par les chercheurs alors que un essai en provenance de **l'IITA** a été mené à Bambey. Ce rapport fait une analyse de chaque essai et présente les principaux résultats.

Essais Préliminaires

Deux essais préliminaires ont été implantés à la station de Bambey durant l'hivernage 1995. chaque essai comporte 28 lignées **avancées** qui sont comparées avec les témoins vulgarisés: **Mouride (IS86-275)** et pré vulgarisés, Mélakh **(B89-504)** et Diongama **(IS86-283)**.

JUSTIFICATIF

Afin de diminuer l'utilisation des traitements chimiques sur le niébé, il est nécessaire d'avoir des variétés ayant une résistance multiple contre les maladies et les parasites. Les lignées testées dans cet essai proviennent de croisements entre des géniteurs possédant des caractéristiques intéressantes.

Il est également important en plus des caractères de résistance que les lignées créées soient d'un bon niveau de rendement et d'une bonne qualité de graines mais aussi qu'elles s'adaptent à la durée de l'hivernage utile et aux conditions de sol.

OBJECTIF

- Evaluer toutes ces lignées dans les conditions de Bambey ;
- Déterminer les caractères agronomiques et botaniques.

MATERIELETMETHODE

Les 2 essais sont installés à Bambey

- Essai en bloc de fisher à 2 répétitions
- Parcelles élémentaires de 4 lignés de 5m de long
- Ecartement de 50cm x 25cm avec 1m entre les différentes parcelles.

RESULTAT

1 - Essai préliminaire 1

Les premières récoltes sont intervenues vers le 25 Septembre 1995 pour des semis qui ont démarré le 21 Juillet. Dans le tableau 1, on remarque que le cycle moyen des lignées est de 68 jours, avec une différence non significative entre les variétés.

La précocité exprimée par le nombre de jours du semis à l'apparition de la première **anthèse** florale est de 35 jours en moyenne. c'est à dire que certaines des variétés peuvent avoir des gousses arrivant en plein développement physiologique en 45 jours. Pour une pluviométrie utile de 426mm du semis à la récolte, le rendement moyen de toutes les lignées est de 1129

kg/ha. Ce rendement est de loin inférieur à celui que ces lignées avaient exprimé durant l'hivernage 1994. En effet, toutes les lignées ici représentées avaient eu une production de graines comprise entre 2.500 kg à 3000 **kg/ha** en station. La lignée **IS86-275** et **B89-504** ont donné respectivement une production de 1529 kg et 15 10 **kg/ha**. Par rapport aux autres caractères agronomiques tel que le poids de 100 graines, 7 lignées ont des poids supérieurs à 20 grammes tandis que 6 lignées ont des poids de 18 grammes (**Tableau 1**).

2 - Essai préliminaire 2

Les lignées qui constituent cet essai proviennent des mêmes croisements que l'essai préliminaire 1.

La production moyenne de graines exprimée en **kg/ha** est de 1043 kg. Aucune lignée n'a eu un rendement supérieur à celui du témoin **IS86-275** qui a 1681 **kg/ha**. Les lignées les plus intéressantes sur le plan productivité sont **isni93-2036** avec 1449 **kg/ha**, **isni93-1076** avec 1580 **kg/ha**, **isni93-1053** avec 1314 **kg/ha** et **isni93-1084** avec 1301 **kg/ha** (**Tableau 2**). La moyenne du poids de 100 graines est 16 grammes. Seules 9 lignées ont des poids de 100 graines supérieurs à 18 grammes, alors que le témoin pour la grosseur des graines dans cet essai (**B89-504**) à 19 grammes. Le cycle des **variétés** exprimé par le nombre de jours de semis à l'ouverture de la première fleur est en moyenne de 35 jours alors que pour le témoin de précocité ce nombre de jour est de 32. La lignée **isni93-1098** qui semble être la plus tardive compte 41 jours du semis à la première fleur. Le nombre de jours à 95% de maturité est de 67 mais la différence entre les variétés n'est pas significative.

CONCLUSION

Malgré un hivernage pluvieux : 575 mm à Bambey, les rendements des lignées des essais préliminaires ont été faibles et variables et se situent entre 512 **kg/ha** à 2009 **kg/ha**. Cependant sur le terrain, la croissance végétative a été convenable. A part la pression parasitaire qui a notre avis n'était pas élevée, la baisse de la productivité 'de niébé pouvait s'expliquer par une période pluvieuse assez intense au moment de la formation des boutons floraux et durant tout le processus de la floraison et même de la formation des jeunes gousses. Il est possible à ce stade du développement de ces lignées, de les soumettre à des pressions de parasites (insectes, striga) et de maladies pour choisir les plus intéressantes.

Les lignées les plus aptes en fonction des critères agronomiques et botaniques pourront entrer dans les essais avancés.

Tableau 1 : Essai préliminaire 1 Bambey 1995.

Code	Variétés	Pedigrees	Moyenne nbre de jours à la première fleur	Moyenne nbre de jours à 95% maturité	Moyenne poids de 100 graines	Moyenne rendement graines en kg/ha
1	ISNI93-2064	275 x (58-77)	38	69	13	1085
2	ISNI93-2045	504 x (58-77)	36	69	15	654
3	ISNI93-1057	416 x 504	33	70	18	833
4	ISNI93-2043	504 x (58-77)	38	68	14	1585
5	ISNI93-2056	275 x (58-77)	37	68	12	513
6	IS86-283-15	57x 1137	41	70	20	732
7	ISNI93-1073	416 x 504	34	68	18	1399
8	ISNI93-2005	Ndiambx(504xB21)	35	68	24	1291
9	ISNI93-2035	504x(504xB21)	33		25	1310
10	ISNI93-2086	275 x 58-77	38	69	18	1264
11	ISNI93-2028	50x(504xB21)	32	71	18	843
12	ISNI93-2082	275 x 58-77	37	69	13	653
13	B89-504	292 x 742-13	31	68	21	1510
14	ISNI93-1033	416x(504xB21)	34	69	17	966
15	ISNI93-1029	416x(504xB21)	33	68	21	1436
16	ISNI93-2071	275 x 58-77	36	68	12	692
17	ISNI93-2038	273x(283x504)	32	68	17	2009
18	ISNI93-2062	275 x 58-77	38	69	11	924
19	ISNI93-2065	275 x 58-77	39	68	20	1397
20	ISNI93-1035	416x(504xB21)	33	68	21	822
21	ISNI93-2054	275 x 58-77	36	69	11	544
22	ISNI93-2023	504x(504xB21)	32	68	17	971
23	IS86-275	58-57 x 1137	35	69	16	1529
24	ISNI93-1070	416 x 504	35	69	18	1001
25	ISNI93-1023	416x(504xB21)	33	68	16	1443
26	ISNI93-2041	504 x 58-77	38	69	11	707
27	ISNI93-1066	416 x 504	31	68	16	1690
28	ISNI93-2025	504x(504xB21)	31	66	18	1812
	c v		5,91%	1,95%	5,48%	43,67%
	PPDS		4.269		1,943	
	G M		35	68	17	1129

Tableau 2 : Essai. préliminaire II Bambeý 1995

Code	Variétés	Pedigrees	Moyenne nbre de jours à la première fleur	Moyenne nbre de jours à 95% maturité	Moyenne poids de 100 graines	Moyenne rendement graines en kg/ha
1	ISNI93-1081	416 x 504	30	68	20	816
2	ISNI93-2066	275 x 58-77	34	68	13	786
3	ISNI93-1089	416 x 504	41	69	19	736
4	ISNI93-1037	416x(504xB21)	35	68	17	1134
5	IS86-275	57 x 1137	35	65	14	1681
6	ISNI93-2036	504x(504xB21)	34	65	18	1449
7	ISNI93-1087	416 x 504	39	68	16	1028
8	ISNI93-2101	283x(283x504)	39	67	17	1294
9	ISNI93-1091	416 x 504	35	67	18	1297
10	ISNI93-2081	275 x 58-57	39	68	12	683
11	ISNI93-1051	416x(504xB21)	34	68	17	797
12	ISNI93-2079	275 x 58-57	38	69	13	521
13	ISNI93-1055	416x(504xB21)	32	68	18	610
14	ISNI93-2077	275 x 58-57	36	68	16	924
15	ISNI93-1084	416 x 504	34	67	17	1301
16	ISNI93-2067	275 x 58-57	36	68	12	722
17	ISNI93-1053	416x(504xB21)	35	68	19	1314
18	ISNI93-1090	416 x 504	33	67	22	1061
19	ISNI93-1050	416x(504xB21)	32	67	17	1222
20	ISNI93-2078	275 x 58-57	38	68	12	731
21	ISNI93-1086	416 x 504	39	68	15	882
22	ISNI93-416	58-57xTVX3236	37	68	16	893
23	ISNI93-1052	416x(504xB21)	34	69	18	1027
24	ISNI93-2010	Ndiambx(504xB21)	36	68	14	1060
25	ISNI93-2076	275 x 58-57	37	69	16	1026
26	B89-504	292 x 742-13	32	66	19	1426
27	ISNI93-2074	275 x 58-57	34	69	19	1217
28	ISNI93-1076	416 x 504	36	67	15	1580
	CV			1,88%	7,35%	34,91%
	PPDS				2,5	
	GM			67	16	1043

ESSAIS AVANCES

Les lignées incluses dans ces essais proviennent des essais qui étaient installés à Bambey, Louga et Thilmakha. Elles avaient une production de graines comprise entre 2500 kg à 3000 kg à Bambey et plus de 700 kg à Louga et Thilmakha.

JUSTIFICATION

L'utilisation de produits chimiques est bien connue, mais elle présente des inconvénients tant sur le plan financier que sur le plan de la disponibilité. Donc l'incorporation de la résistance génétique aidera d'une manière substantielle à réduire l'utilisation des pesticides. L'obtention de ce matériel contribuera vraisemblablement à l'augmentation de la production et de la productivité du niébé.

OBJECTIF

- Evaluer les lignées avancées pour le rendement dans **différentes** stations ;
- Déterminer les caractères botaniques et agronomiques.

MATERIELETMETHODE

Il y a 30 lignées réparties en 2 essais qui sont installées en station à Bambey et Thilmakha.

Le dispositif utilisé est un bloc aléatoire complet randomisé à 4 répétitions.

Les parcelles élémentaires comprenant **5** lignes de **5m** de long avec un écartement de **50cm** entre les lignes et **25cm** sur la ligne.

RESULTAT

Pour l'essai avancé I de Bambey, les variétés sont dans l'ensemble plus précoces que le témoin **IS86-283** qui fait 41 jours du semis à la première fleur alors que la moyenne de ce caractère pour l'ensemble des variétés est de 35 jours.

Le nombre de jours du semis à 95% de maturité est en moyenne de **69 (Tableau 3)**.

La différence de maturité est environ 1 semaine. La production de graines est assez bonne et est de l'ordre de 1420 **kg/ha** en moyenne. Les lignées les plus productives sont : **isni91-939**, **isni91-881**, **isni91-896**, **isni91-868** et **isni91-897** avec des rendements variant entre 1800 kg à 1700 kg. Toutes les lignées présentent de bons caractères quant, à la grosseur de la

graine avec un poids de 100 graines exceptionnel de 25 grammes pour **IS91-939**. C'est le témoin **IS86-275** qui a le plus faible poids de 100 graines.

L'essai avance II de Bambey présente des rendements plus faible que le précédent avec une **moyenne 853 kg/ha**. Aucune lignée n'a un rendement de 1000 kg à part le **témoin B89-504** et **isni91-906** avec une production respective de 1324 **kg/ha** et 1350 **kg/ha**. Les lignées présentent également une bonne grosseur de la graine. En effet, le poids moyen de 100 graines est de **21,9 g (Tableau 4)**. Les **lignées** présentent une légère précocité par rapport à celles qui constituent l'essai avance 1.

Pour Thilmakha, les résultats sont exprimés dans les tableau 5 et 6. L'essai avancé 1 a un rendement moyen de 596 **kg/ha**. Les meilleurs rendements sont : 883 **kg/ha** avec la lignée **isni91-897** et 871 **kg/ha** avec la lignée **isni91-868** pour l'essai 1, alors qu'on a même pas pu atteindre ce niveau de rendement dans l'essai 2. La croissance végétative des plantes de niébé a été très réduite. le semis du 30 Juillet qui s'est effectué avec 20mm a permis un démarrage tardif des essais. Il y a eu quelques attaques de pucerons qui ont été contrôlées par un traitement au thymul 35. Les témoins de rendement qui sont **B89-504** (Mélakh) et **IS86-275** (Mouride) ont eu des rendements faibles de l'ordre de 850 **kg/ha** et 650 **kg/ha** respectivement.

Tableau 3 : Essai avancé 1 Bambey 1995

Code	Variétés	Pedigrees	Moyenne nbre de jours à la première fleur	Moyenne nbre de jours à 95% maturité	Moyenne poids de 100 graines	Moyenne rendement graines en kg/ha
1	ISNI91-916	275 x 504	35	70	19	1392
2	ISNI91-922	275 x 504	35	71	20	1119
3	IS86-283-15	57 x 1137	41	71	20	976
4	ISNI91-703	283 x 2246-4	38	70	18	1282
5	IS86-275	57 x 1137	36	69	17	1624
6	ISNI91-897	275 x 504	35	68	19	1763
7	ISNI91-868	504 x 275	33	66	18	1748
8	ISNI91-896	275 x 504	36	69	17	1771
9	ISNI91-881	504 x 275	34	70	19	1756
10	ISNI91-875	504 x 275	34	68	19	774
11	ISNI91-876	504 x 275	33	70	18	770
12	ISNI91-891	275 x 504	35	68	18	1359
13	ISNI91-866	504 x 275	36	68	17	1279
14	ISNI91-939	283x(283x2246-4)	34	69	25	1809
15	B89-504	292x742-13	32	65	21	1873
	CV		5,23%	2,33%	5,66%	29,77%
	PPDS		2,6	2,3	1,6	603
	GM		35	69	19,4	1420

Tableau 4 : Essai avancé II Bambey 1995

Code	Variétés	Pedigrees	Moyenne nbre de jours à la première fleur	Moyenne nbre de jours à 95% maturité	Moyenne poids de 100 graines	Moyenne rendement graines en kg/ha
1	ISNI91-914	275 x 504	34	68	18	780
2	ISNI91-871	504 x 275	34	68	21	816
3	ISNI91-948	283x(283x2246-4)	36	69	24	418
4	ISNI91-944	283x(283x2246-4)	35	68	25	687
5	ISNI91-938	283x(283x2246-4)	36	68	23	967
6	ISNI91-925	275 x 504	34	68	20	603
7	ISNI91-1012	504 x 283	35	68	20	792
8	ISNI91-930	275 x 504	37	68	18	831
9	ISNI91-985	283 x 504	35	68	21	834
10	ISNI91-989	283 x 504	32	67	25	835
11	ISNI91-937	283x(283x2246-4)	34	67	22	721
12	ISNI91-906	275 x 504	33	68	19	1350
13	IS86-275	57 x 1137	34	68	18	998
14	B89-504	292 x 742-13	32	65	22	1324
15	940	283x(283x2246-4)	33	67	25	837
	CV		4,33%	1,44%	4,55%	37,45%
	L.S.D.		2,1	1,4	1,414	456
	G M		34	67	21,9	853

Tableau 5 : Essai avancé 1 Thilmakha 1995

Code	Variétés	Pedigrees	Moyenne nbre de jours 1ère fleur	Moyenne rendement graines en kg/ha
1	ISNI91-897	275 x 504	36	883
2	ISNI91-876	504 x 275	36	429
3	ISNI91-703	283 x 2246-4	36	182
4	ISNI91-868	504 x 275	35	871
5	ISNI91-881	504 x 275	35	613
6	ISNI91-896	275 x 504	35	840
7	ISNI91-866	504 x 275	35	535
8	ISNI91-875	504 x 275	35	671
9	ISNI91-891	275 x 504	36	644
10	ISNI91-922	275 x 504	36	519
11	ISNI91-916	275 x 504	35	776
12	ISNI91-939	283x(283x2246-4)	36	582
13	IS86-275	57 x 1137	38	678
14	B89-504	292 x 742-13	34	853
15	IS86-283-15	57 x 1137	40	322
	CV		1,94%	20,31%
	PPDS		1	181,7
	GM		36,3	626,9

Tableau 6 : Essai avancé II Thilmakha 1995

Code	variétés	Pedigrees	Moyenne nbre de jours 1ère fleur	Moyenne rendement graines en kg/ha
1	ISNI91-906	275 x 504	37	559
2	ISNI91-938	283x(283x2246-4)	39	389
3	ISNI91-930	275 x 504	38	386
4	ISNI91-925	275 x 504	35	666
5	ISNI91-985	283 x 504	35	633
6	ISNI91-944	283x(283x2246-4)	37	572
7	ISNI91-940	283x(283x2246-4)	36	728
8	ISNI91-871	504 x 275	35	734
9	ISNI91-914	275 x 504	37	681
10	ISNI91-1012	504 x 283	37	503
11	ISNI91-937	283x(283x2246-4)	35	461
12	ISNI91-948	283x(283x2246-4)	35	552
13	ISNI91-989	283 x 504	35	556
14	IS86-275	57x 1137	37	663
15	B89-504	292 x 742-13	35	852
	c v		2,57%	27,04%
	PPDS		1,3	229,9
	G M		36,4	596

ESSAI MULTILOCAL

Cet essai est constitué de **lignées** très stables et en pré-vulgarisation. Elles ont été choisies pour leur bon comportement dans les essais avancés des **années** antérieures.

OBJECTIF

Evaluer la performance des meilleures lignées sélectionnées dans les Stations et Papem de l'ISRA.

MATERIELETMETHODE

11 variétés ont été semées à Bambey et à Thilmakha. Le dispositif utilisé est un bloc aléatoire complètement randomisé à 4 répétitions. Parcelles élémentaires de 6 lignes de **5m** de long avec un écartement de 50cm entre les lignes et 25cm sur la ligne. L'engrais est épandu à la dose de 150 **kg/ha** de 6-20-10. Le semis est manuel et effectué à 2 graines par poquet sans démariage.

RESULTAT

Les rendements en graines exprimés en kilogramme par hectare sont faibles à Bambey (**Tableau 7**). La moyenne générale de la production est de 1035 **kg/ha** avec une variation de 1553 **kg/ha** pour la lignée **isni91-871** à 572 **kg/ha** pour la lignée témoin **IS86-283**. Pour le poids de 100 graines, les variétés sont assez intéressantes puisque celui-ci varie de 17 g à 25 g. La grosseur des graines est un caractère important lors du transfert d'une variété en milieu paysan. La précocité exprimée par le nombre de jour du semis à la première fleur et à 95% de maturité montre que les variétés utilisées peuvent s'adapter dans les zones où la durée de l'hivernage est assez courte. Ce même essai installé à Thilmakha a donné des rendements beaucoup plus faibles (**Tableau 8**). La lignée **isni91-559** a eu un rendement décevant dans les deux stations, pourtant sur le plan de la précocité et du poids de 100 graines elle est très intéressante. Le rendement de Thilmakha s'explique par un grand retard de semis et une croissance végétative assez faible. Les lignées **isni91-871**, **isni91-925** et **isni91-940** sont les plus performantes au point de vue du rendement à Bambey et à Thilmakha.

Table-au 7 : Essai multilocal Bambey 1995

Code	variétés	Pédigrees	Moyen. nbre de jours à la première fleur	Moyen. nbre de jours à 95% maturité	Moyen. poids de 100 graines	Moyen. rendt. graines en kg/ha
1	ISNI91-944	283x(283x2:246-4)	36	67	23	1265
2	B89-504	292 x 742-13	32	64	19	1232
3	ISNI91-985	283 x 504	34	65	20	1205
4	ISNI91-948	283x(283x2246-4)	35	68	23	699
5	ISNI91-871	504 x 275	35	67	19	1553
6	ISNI91-983-15	57 x 1137	40	66	20	572
7	ISNI91-925	275 x 504	34	65	19	1051
8	IS86-275	57 x 1137	34	66	17	1256
9	ISNI91-559	B21x(1-1-14x742-13)	33	67	21	585
10	ISNI91-940	283x(283x2246-4)	33	66	25	1131
11	ISNI91-922	275 x 504	35	63	19	830
	c v		5,3%	2,50%	4,53%	24,64%
	PPDS		2,7	2,3	1,3	368
	GM		35	66	21	1035

Tableau 8 : Essai multilocal Thilmakha 1995

Code	variétés	Pedigrees	Moyenne nbre de jours à la première fleur	Moyenne rendement graines en kg/ha
1	ISNI91-922	275 x 504	40	356
2	ISNI91-925	275 x 504	37	742
3	ISNI91-985	1283x504	37	507
4	ISNI91-944	283x(283x2246-4)	36	457
5	ISNI91-940	283x(283x2246-4)	37	669
6	ISNI91-871	504 x 275	36	574
7	ISNI91-948	283x(283x2246-4)	37	324
8	ISNI91-559	B21x(1-1-14x742-13)	35	73
9	B89-504	292 x 742-13	34	617
10	IS86-275	57x 1137	39	488
11	IS86-283-15	57x 1137	40	323
	c v		2,74%	30,88%
	PPDS		1,47	208,05
	G M		37	467

SELECTION

Durant cette campagne, plusieurs lignées de sélection provenant de différents croisements ont été semées dans la sole d’expérimentation de Bambey. Les lignées ainsi choisies ont été **sélectionnées** en fonction des **caractères** : du port ; coloration et grosseur de la graine

Situation de la sélection (campagne 1995)

849 x CB5 (F3)			849 x CB5 (F5)		
1	7	13	1-1	6-1	
2	8	14	1-2	6-2	
3	9	15	2	6-3	
4	10	16	3	9	
5	11	17	4	10-1	
6	12	18	5	10-2	
58-57 x 849 (F3)		57 x 849 (F5)			57 x 849 (F5)
1	4	1-1	5-1	8-1	
2	5	1-2	5-2	8-2	3-1-1
3		1-3	6	8-3	3-1-2
				10	
CB5 x 849 (F3)			CB5 x 849 (F5)		
1	6	11	1-1	18-1	20-1
2	7	12	2-1	19-1	20-2
3	8	13	6-1	19-2	21-1
4	9	14	14-1	19-3	21-2
5	10	15			
935 x 283-15 (F3)			935 x 283-15 (F5)		
1	6		1-1	2-1	3-3
2	7		1-2	2-2	3-4
3	8		1-3	3-5	9-4
4	9		1-4	2-3	6
5	10		1-5	2-4	7
			1-6	3-1	9-1
				3-2	9-2

935 x 275 (F ₃)			935 x 275 (F ₅)		
1	6	11	1-1		3
2	7	12	1-2		5
3	8		2		
4	9				
5	10				
504 x (504 x B21) (F ₇)			935 x 504 (F ₄)		
1-1-1		3-1-1	1		6
1-2-1		3-2-2-1	2		7
1-2-2		3-2-2-2	3		8
1-2-3		3-1-3	4		9
			5		
Survita x 849 (F ₃)			Survita x 849 (F ₅)		
1	6	11	1-1		2
2	7	12	1-2		5
3	8		1-3		
4	9				
5	10				
CB5 x 301 (F ₃)			CB5 x 301 (F ₅)		
1		5			
2		6	3-1	3-3	4-2
3		7	3-2	4-1	4-3
4					
935 x 849 (F ₅)		Survita x B301 (F ₃)	TVX3236 x 58-57 (F ₃)		
1-1	6-1	1	4	1	4
1-2	6-2	2	5	2	5
2	6-3	3		3	6
3	8				
5	9				
57-58 x Survita (F ₃)		416 x (504 x B21) (F ₈)	416 x 504 (Fg)		
1	3	20-4-2		31-3-1	
2	4	24-6-2-1		31-3-2	
		24-6-2-2		7-5-1	
275 x 504 (F ₈)		514 x 283-15 (F ₈)	559 x 849 (F ₇)		
	1-4-1	4-1		2-2-2	
-	1-4-2	4-3-3		2-2-2-2	
		504x(504xB21) (F ₅)	Survita x B301 (F ₅)		
		1-2-4		1-1	
		1-3-2		1-2	

Baye Ngagne x 504 (F ₈)		279 x 504 (F ₈)		275 x 849 (F ₇)	
1-2 45-2		10-3		1-4-1	
58-57 x (504 x 283-15) (F ₈)					
9-1		12-4		36-2-2-1	
9-1-2		21-1		36-2-2-3	
9-1-3		3 1-2-1		36-2-4-3	
9-1-5		31-2-2		39-1	
10-1		31-3-1		45-1-3	
12-1-1		31-3-2		58-1	
12-1-2		36-2-1-1		58-1-1	
12-1-3		36-2-1-2		65-1	
69-1-2					
275 x DLC-9-3 (F ₃)		275 x 10-2 (F ₃)		504 x 7-5-1 (F ₃)	
1 6		1 5		1 4	
2 7		2 6		2 5	
3 8		3 7		3 6	
4 9					
5					
275 x 9-5 (F ₃)		504 x 9-6 (F ₃)		504 x 9-1-2 (F ₃)	
1 4		1		1 3	
2 5		2 4		2 4	
3 6		3 5			
504 x 9-3 (F ₃)		275 x 9-6 (F ₃)		504 x9-1-1 (F ₃)	
1 3				1	
2 4		N°1		2	

ESSAI SENESCENCE RETARDEE DES FEUILLES

JUSTIFICATIF

Certaines variétés de niébé ont une **sénescence** monocarpique c'est à dire qu'elles ont tendance à perdre leurs feuilles dès la première production de gousses. Les périodes de sécheresse qui interviennent soit en fin ou au milieu du cycle végétatif peuvent entraîner une diminution du rendement en graines. Par contre certaines variétés ont tendance à garder leurs feuilles pendant plus longtemps permettant ainsi à la plante de mieux résister aux périodes de sécheresse qui interviennent au cours du développement végétatif Ce caractère peut permettre également à la plante de se maintenir et donner une double production de gousses et de graines

OBJECTIF

- Trouver des variétés de niébé plus adaptées dans les conditions climatiques du Sénégal.
- Augmenter la productivité de niébé par un maintien des feuilles fonctionnelles sur les plantes.

MATERIEL

Les variétés utilisées sont : **Mouride**, Mélakh, Diongama 851'7, 1-2, 7-5-1, 7-5-2, **9-1-1**, 9-12, 9-3, 9-5, 9-6 et 10-2.

DISPOSITIF

C'est un dispositif en blocs de fisher randomisés à 4 répétitions. Les parcelles sont constituées de 4 lignes de **5m** de long avec un écartement de 50cm entre les lignes et **50cm** sur la ligne. Le semis est effectué à 2 **graines/poquet** sans démariage. L'essai est installé à Bambey.

RESULTAT

Les variétés ont été récoltées une seule fois à partir du 1er Octobre quand toutes les gousses sur les plantes étaient devenues très sèches. Dans les conditions de cette hivernage, la deuxième récolte n'a pas pu être faite. Les nombreuses fleurs qui se formaient sur les tiges principales et sur l'extrémité des pédoncules n'ont pas pu se maintenir jusqu'à la formation de gousses. Les boutons floraux sur les tiges principale et secondaire ont été soutenues par des pédoncules rabougris ce qui a certainement favorisé l'abscission florale massive. Cependant la plupart des lignées comprises dans cet essai avaient gardé une masse foliaire importante. La production de graines a été faible cette année en comparaison avec celle des témoins : **Mouride** et Mélakh. (**Tableau 9**). Les meilleurs rendements sont donnés par les variétés **7-5-2**, 9-6, **7-5-**

1 et 10-2. **Le** nombre de jours du semis à la récolte qui est en moyenne de 79 jours ne rend pas compte de la durée totale de vie de la plante. En effet, après la première récolte, les plantes ont survécu longtemps sur les parcelles d'essais sans irrigation. Si effectivement à la date du 23 Juin avec la première pluie de **73,6mm** on avait **effectué** les semis, l'expression de la sénescence **retardée** pourrait se manifester. Certes, ce caractère n'est facile **à** exprimer si les conditions de sols, de **pluviométrie** et de contrôle de parasites ne sont pas réunies.

Tableau 9 : Essai DLS Bambey 1995

Code	Variétés	Moyenne nbre de jours semis à la floraison	Moyenne nbre de jours semis à la récolte	Moyenne rendement gousses 1 ère phase en kg/ha	Moyenne rendement graines lère phase en kg/ha
1	Mouride	35	76	3840	2506
2	8517	33	78	2214	1115
3	1-2	40	81	1883	1231
4	7-5-1	36	78	2250	1373
5	7-5-2	33	81	2650	1589
6	9-1-1	37	83	1483	969
7	9-1-2	33	83	1934	1237
8	9-3	36	81	1733	1022
9	9-5	36	81	1059	570
10	9-6	34	81	2417	1556
11	10-2	37	78	2190	1345
12	Mélakh	32	73	4267	2991
13	Diongama	43	81	2374	1661
	CV	4,02%	5,60%	28,54%	29,54%
	L.S.D.	2			624
	G M	35	79	2330	1474

ESSAI RESISTANCE A LA CHALEUR

JUSTIFICATION

L'abscission florale contribue d'une manière importante à la réduction des rendements chez certaines espèces végétales. Les températures nocturnes et diurnes élevées que l'on rencontre peuvent contribuer à ce phénomène.

L'accroissement de la productivité du niébé par l'obtention de variétés qui minimisent l'abscission florale même durant les périodes de fortes températures peut contribuer à augmenter la production nationale.

OBJECTIF

Il s'agit de tester et d'identifier des variétés adaptées dans les conditions de la zone soudano-sahélienne.

VARIETES

Mouride, 518, 8-4, 13-2, 17-2, 18-1, 22-1, 81-1, CB5, Bambey 21, Mélakh, 5-3, 19-2, 27-1, **30-3**, **85-2**, 86-1, 13-1, 14-1, 118-l.

CONDUITEDEL'ESSAI

L'essai est implanté à Bambey et à Thilmakha. Semis effectué en humide à 2 graines par poquet, puis démariage à deux semaines après la germination. Epandage d'engrais **6-20-10** à la dose de 150 **kg/ha**. Les traitements phytosanitaires sont faits à la demande.

RESULTAT

Le rendement moyen de ces lignées est très bon si on le compare à celui des essais avancés et préliminaires installés dans le même terrain d'essai. Toutes les lignées ont un rendement en graines plus faible que les deux témoins de productivité et d'adaptabilité qui sont Mélakh et **Mouride** avec respectivement 3249 kg et 2640 **kg/ha**. (**Tableau 10**).

En moyenne les lignées ont jusqu'à 3 **gousses/pédoncule** alors que dans les essais antérieurs nous avons obtenu jusqu'à 5 **gousses/pédoncules** sur certaines lignées. Dans les conditions de l'expérimentation de cette année la période de formation des boutons floraux et celle de l'anthèse florale a coïncidé avec une forte couverture nuageuse et beaucoup de pluies. C'est pourquoi les températures ambiantes diurne et nocturne n'ont certainement pas été trop

néfastes pour la production du niébé. Sur le plan de la précocité, certaines lignées ont eu leur première fleur au **niveau** du **6ème** noeud (**lignée 118-1**).

C'est cette lignée qui accuse le cycle le plus long du semis à la récolte (75 jours). L'importance de la longueur du pédoncule n'est pas unanimement **appréciée**. En tout cas, dans un pays où la récolte du niébé est manuelle, il est bon et utile d'avoir de long pédoncules qui retiennent les gousses au dessus du canopy. Cependant le positionnement des gousses au dessus du canopy peut inhiber la photosynthèse comme ces dernières absorbent moins bien le CO₂ que les feuilles.

Sur l'échantillon de plante choisie, on compte en moyenne 21 pédoncules par plante avec un maximum de 25 et un minimum de **18** pédoncules. Le même essai est installé à Thilmakha et a donné des rendements très faibles en moyenne 470 kg. Les lignées les plus productives sont : 22-1 et 8 l-1 avec 769 kg et 763 **kg/ha** alors que les témoins **Mouride** et **Mélakh** avaient produit 462 kg et 636 **kg/ha**.

CONCLUSION

Il y a certes un problème de température **nocturne/diurne** élevées au Sénégal, mais leurs effets sont difficiles à cerner dans les conditions d'expérimentation au champ. La contribution **des** autres facteurs climatiques et pédologiques peut être d'un poids important quant à l'explication de la chute excessive des fleurs constatée chez le niébé. La nature des 'conditions 'expérimentales de cette année n'a pas permis d'étayer la différence variétale sur le plan nombre de **gousses/pédoncule**.

Tableau 10 : Essai résistance à la chaleur Bambey 1995

Code	variété	Moy. noeud portant 1ère fleur	Moy. nbre de pédoncules par plant	Moy. longueur pédoncule en cm	Moy. nbre de gousses par pédoncule	Moy. nbre de jours du semis à la récolte	Moy. rendement gousses en kg/ha	Moy. rendement graines en kg/ha
1	Bambey 21	4	23	57	3	68	2716	1765
2	Mouride	5	24	43	3	70	3466	2640
3	518	4	19	40	2	71	1600	1010
4	8-4	4	20	40	3	75	2976	1977
5	13-2	4	20	41	3	71	3343	2518
6	17-2	4	23	42	3	71	3766	2421
7	18-1	4	20	42	3	71	2982	2109
8	22-1	4	20	35	3	75	3000	2321
9	81-1	4	20	34	3	75	3266	2436
10	CB5	3	24	47	3	71	2283	1679
11	Mélakh	4	19	55	3	71	4399	3249
12	5-3	3	19	42	3	76	2516	1746
13	19-2	4	22	36	3	71	2383	1481
14	27-1	4	19	45	3	71	3083	2083
15	30-3	4	18	38	3	69	2990	1813
16	85-2	5	19	41	3	71	3733	2638
17	86-1	5	19	44	3	75	2949	2150
18	13-1	4	25	43	3	73	3350	2591
19	14-1	5	20	39	3	69	3416	2436
20	118-1	6	24	38	3	75	3250	2430
	CV	21,36%	16,34%	9,75%	14,17%	5,74%	16,51%	17,85%
	L.S.D.	1	ns	5,8	ns	ns	718	549
	GM	4	21	42	3	72	3073	2175

Moy. = Moyenne

Tableau 11 : Essai résistance à la chaleur Thilmakha 1995

Code:	Variétés	Moyenne rendement fanes en kg/ha	Moyenne rendement en kg/ha
1	Bambey 21	538	382
2	Mouride	646	462
3	518	106	73
4	8-4	490	369
5	13-2	681	495
6	17-2	786	554
7	18-1	501	359
8	22-1	1030	769
9	81-1	1044	763
10	CB5	473	358
11	Mélakh	863	636
12	5-3	694	489
13	19-2	727	481
14	27-1	769	594
15	30-3	754	566
16	85-2	728	510
17	86-1	618	408
18	13-1	669	471
19	14-1	574	398
20	118-1	427	271
	c v	26.65%	27.3 5%
	L.S.D.	247	182
	GM	656	470

CRIBLAGE DE VARIETES DE NIEBE

ISRA - NESTLE / AFRIRECO

INTRODUCTION

Le travail qui a fait l'objet de ce rapport a été effectué dans le cadre de l'accord de recherche entre **l'ISRA - CNRA/Bambey** et le Centre de Recherche et Développement Nestlé (**AFRIRECO**) à Abidjan Côte d'Ivoire. Il concerne un essai de criblage de **10** nouvelles **variétés** issues du programme national de Recherche sur le niébé et une multiplication de 3 variétés retenues pour leurs caractéristiques physico-chimiques par AFRIRECO.

JUSTIFICATION

Le niébé est une culture vivrière importante en Afrique. Cependant il joue un rôle secondaire dans l'alimentation des populations, car il est **considéré** comme condiment dans certains pays.

A cause de la qualité et de la quantité des protéines contenues dans les graines, le niébé peut jouer un rôle important dans l'équilibre alimentaire surtout des paysans.

La fabrication d'aliments à base de niébé a été envisagée par **Nestlé/AFRIRECO**, qui pourra en même temps édifier **l'ISRA** sur la composition chimique, biochimique, nutritionnelle et les aptitudes à la transformation de certaines de ses variétés de niébé.

OBJECTIF

- Etude de l'adaptation des nouvelles variétés de niébé en vue de la production des graines de qualité.
- En collaboration avec **Nestlé/AFRIRECO**, étude des qualités chimique, biochimique et l'aptitude à la transformation.

MATERIEL ET METHODE

L'essai a été implanté au Centre National de Recherches Agronomique de Bambey et comportait 10 nouvelles lignées. Elle sont :

- | | |
|--------------|------------|
| • ISNI91-875 | ISNI91-896 |
| • ISNI91-940 | ISNI91-922 |
| • ISNI91-948 | ISNI91-559 |
| • ISNI91-925 | ISNI91-944 |
| • ISNI91-985 | ISNI91-871 |

Les sols de la station sont en majorité Dior de type ferrugineux tropicaux peu ou pas lessivés.

La pluviométrie moyenne annuelle est de **400mm**, mais durant cette campagne il y a eu **575mm** en 41 jours de pluie.

Le dispositif utilisé est un bloc aléatoire complètement randomisé à 4 répétitions. Chaque parcelle élémentaire comprend 12 lignes de **10m** de long avec un écartement de **0,5m** entre les lignes et **0,5m** entre les poquets. Le semis a été fait à 2 graines par poquet sans démariage. Les graines ont été traitées avec du Granox avant semis. L'engrais ternaire 6-20-10 a été épandu à la dose de 150 **kg/ha**, soit 9 kg d'azote, 30 kg **P₂O₅** et 15 kg de K₂O.

Pour les insectes nuisibles, on prévoit une application de thymu135 (**m.a** = endosulfan) à la dose de **250cc/15 l** d'eau pour les amsactas et les pucerons. Pour les insectes des fleurs, on prévoit un traitement au DECIS (**m.a** = deltaméthrine) à la dose de **40cc/15 l** d'eau.

Pour la multiplication des variétés sélectionnées à partir des tests de Nestlé/AFRIRECO, Ndiambour, Bambey 21 et Diongama ont été retenues. Ces variétés ont été semées en milieu paysan dans 3 localités : Bambey Sérère, Gaat Ngarafe et Thilmakha.

RESULTAT

La première pluie utile est intervenue à Bambey le 23 Juin 1995 avec **73,6mm** alors que le semis de l'essai a été effectué le 21 Juillet après une pluie de 420mm. Le tableau 12 montre la pluviométrie de la Station de Bambey et du Papem de Thilmakha. La pluviométrie de **575mm** enregistrée à Bambey était plus que suffisante pour faire mûrir les variétés de niébé qui avaient un cycle court à intermédiaire. D'ailleurs les périodes de maturation sont intervenues au moment où les pluies étaient encore importantes ce qui a causé quelques difficultés durant la récolte.

A Thilmakha, les semis sont effectués le 30 Juillet 1995, ce qui a résulté d'un développement végétatif assez réduit.

Tableau 12 : **Pluviométrie** de Bambey et Thilmakha 1995 (en mm)

Jours	Bambev					Thilmakha				
	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
1		Tr	36,0					4,5		
2			10,7	15,9				0,5		
3			0,7	0,4					5	
4										
5				1,1					20	
6										
7				1,1	2,3				6	4
8										
9										
10				1,8					17	
11		6,3			5		13			18
12		1,9						1,5		
13			9,5					2,5		
14			1					3		
15			36					30		
16			35	28				34	13	
17			19,1					3		
18					0,9					
19		42	4,2	27,6			3	5,0	1	
20			14	10,5				20,0	18	
21			16,7					8		
22	6,6		12	55,0		9			22	
23	73,6	0,3	8,5	0,6		38		10		
24			19					6		
25			24,7					36		
26			1,8					15		
27		2,4								
28			10,1	10			1	18		
29		3,6	1,1				20	0,5		
30			18							
31										
Total	80,2	56,5	278,1	152	8,2	47	37	197,5	102	22
#jours	2	6	19	11	3	2	4	18	8	2
Cumul annuel	575mm en 31 jours					405,5mm en 34 jours				

Le tableau 13 donne les numéros des lignées ainsi que les pedigrees mais également le cycle. Toutes les lignées doivent pouvoir avoir un bon potentiel de rendement car elles sont issues de parents qui présentent de bonnes caractéristiques tant sur le plan du rendement que sur le plan **résistance** aux maladies et aux insectes.

Le cycle moyen exprimé en nombre de jours du semis à 50% d'anthèse florale est de 39 jours avec une **différence** significative entre les variétés. Quant au cycle total du semis à 95% de maturité il est en moyenne de 67 jours.

D'une manière générale les lignées contenues dans cet essai sont assez précoces et s'adaptent bien dans les conditions pédo-climatiques de Bambey. Le poids de 100 graines varie de 19 grammes à 25 grammes, donc sur ce plan seulement, les lignées présentent des caractéristiques très intéressantes.

Dans le tableau 14 on remarque que le rendement en graines des lignées est en moyenne assez faible de l'ordre de 1498 **kg/ha**. Il y a une différence significative entre les lignées. Les meilleures performances sont obtenues avec les lignées **isni91-871**, **isni91-896** et **isni91-940**.

Quant au poids des fanes, il est assez bon ce qui suggère la croissance végétative trop importante des lignées à quelque peu déséquilibré la production de graines. Mais il ne semble pas exister une bonne corrélation entre la production de graine et la production de biomasse dans le cadre **spécifique** de cet essai.

Le tableau 14 montre les quantités de semences qui ont été **livrées** à **Nestlé/AFRIRECO** Côte **d'Ivoire**. Les quantités de semences de Bambey 21, Ndiambour et Diongama proviennent des récoltes des multiplications effectuées dans **les** 3 villages. Elles sont issues d'un triage assez sévère qui a été effectué dans notre laboratoire car les paysans nous avaient remis du vrac. Ces quantités représentent donc au maximum 80% de ce que les paysans ont fourni.

Pour les lignées, les quantités présentées proviennent également d'un triage des quantités obtenues en station. On remarque le bas niveau de rendement des lignées **ISNI91-559**, **ISNI91-948** et **ISNI91-944**.

Tableau 13 : Essai **AFRIRECO** Bambey 1995

Code	Variétés	Pedigrees	Moy. nbre de jours à 50% floraison	Moy. nbre de jours à 95% maturité	Moy. rendt. grains en kg/ha	Moy.. rendt. fanes en kg/ha
1	875	504x275	37	67	1329	4975
2	940	283x(283x2246-4)	39	68	1704	4409
3	948	283x(283x2246-4)	38	69	1310	6409
4	925	275x504	37	67	1568	6363
5	985	283x504	39	67	1488	4591
6	896	275x504	37	65	1829	4772
7	922	275x504	42	68	1534	6681
8	5 5 9	B21x(1-1-14x742-13)	39	67	943	5954
9	944 283	x(283x2246-4)	39	67	1443	3418
10	871	504x275	39	65	1829	6409
	c v		3,88%	2,12%	15,63%	24,6%
	L.S.D.		2	2	339,6	1926
	G M		39	67	1498	5398

Moy. = **Moyenne** ; **rendt** = rendement ; **nbre** = nombre

Tableau 14 : Quantité de **semences** livrées à **Nestlé/AFRIRECO** (Côte d'Ivoire)

Variétés	Grains en kg
Bambey 21	118,4
Ndiambour	204,4
Diongoma	169,7
ISNI9 1-875	22
ISNI91-940	18,5
ISNI91-948	17
ISNI91-925	22
ISNI9 1-985	21
ISNI91-896	27
ISNI9 1-922	22
ISNI91-559	10
ISNI91-944	17
ISNI91-871	31

ASPECT PHYTOSANITAIRE

Il y avait eu une attaque modérée de pucerons sur l'ensemble de la parcelle d'essais, mais elle a été contrôlée par une application de thymul 35. D'autre part, vu la croissance végétative très importante des lignées et la mauvaise production de gousses et de graines, on ne peut s'empêcher d'avancer l'hypothèse d'une attaque de thrips avant que l'on ait appliqué le traitement au DECIS sinon l'hypothèse d'un déséquilibre entre la production de biomasse foliaire et celle de gousses est encore possible.

Sur le plan maladie, à cause de la longueur exceptionnelle de l'hivernage, il y avait beaucoup de pourriture des gousses due à un champignon *Choanephora cucurbitarium*.

CONCLUSION

Les résultats de cette année ont été expliqués en grande partie par un grand retard dans la date de semis aussi bien en station qu'en milieu paysan. Dans les villages où ont été effectuées les multiplications, les semis ont accusé plus d'un mois de retard sur les semis de parcelles paysannes, ce qui a entraîné un certain désintéressement dans les travaux d'entretiens. Cependant, les lignées testées présentent un grand **intérêt**, car elles représentent les lignées les plus intéressantes sur le plan rendement durant ces dernières années.

ESSAIS MINIKITS

OBJECTIF

- Tester les variétés les plus prometteuses issues de programme de sélection dans les conditions réelles de culture des paysans ;
- Préciser la zone d'adaptation de chaque variété ;
- Evaluer l'effet des nouvelles technologies dans la vie du paysan et les facteurs limitant la production et l'expansion de la culture du **Niébé** ;
- Renforcer la collaboration sur le terrain et l'échange d'information entre les principaux partenaires du développement.

MATERIEL ET METHODE

Les essais ont été implantés dans 9 villages situés dans les régions de Fatick, Diourbel, Thiès, Louga et Saint-Louis. Dans chaque village, on choisit 5 paysans à travers le chef de village et chaque paysan doit emblaver les 4 variétés que voici : **Mouride, Mélakh, Ndiambour** et **Diongama**. Les variétés sont semées chacune sur une parcelle de 20m x 25m et le semis est effectué avec un disque de 8 trous avec un écartement de 50cm entre les lignes. Comme chez le paysan, l'engrais minéral n'est pas utilisé sur les parcelles d'essais. Les essais ont été conduits avec cinq hommes chef de carré et 6 groupements féminins.

On prévoit des traitements phytosanitaires à la demande avec le thymul 35 ou le *DECIS*. A la récolte, les variétés sont séparées et le poids de graines mesuré.

RESULTAT

Malgré le démarrage précoce de l'hivernage en Juin, tous les essais ont été implantés vers la fin du mois Juillet et début Août, Ce retard est dû essentiellement à 2 raisons : la mise en place tardive des semences dans la plupart des sites et l'écart entre la première et la deuxième pluie utile.

Ce faisant, comme le montrent les tableaux 15 et 16, les rendements en graines sont faibles pour l'ensemble des sites aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Pour les femmes ses rendements moyens sont : 120 kg, 239 kg et 746 **kg/ha** toutes variétés et tous les paysans confondus dans les villages de Keur Boumi, Tbilmakha Ndoucoumane et Sine Dieng. (**Tableau 15**). Pour les autres groupements de femmes à Semelle, Ndangour et Thilmakha Polec les rendements sont très négligeables, d'une part à cause des attaques **d'Amsacta** (Semelle) et d'autre part à cause de la dégradation des sols (Thilmakha Polec) et de la faible **pluviométrie** (Ndangour). Chez les hommes, on a eu des rendements cohérents dans 3 villages.

La production moyenne de graines est de 484 kg, 220 kg et 333 **kg/ha** à **Nguéne Sarr**, **Neguedji** et Thilmakha Ndoucoumane. Dans les villages de Guinguinéo et Thilmakha Polec on a pas pu avoir de résultats interprétables.

Au point de vue de la performance des variétés par rapport **à** la variété Ndiambour qui a **été** vulgarisée depuis longtemps, on peut noter les meilleurs comportement des variétés **Mouride** et Melakh. Le rendement moyen général de toutes les variétés dans tous les sites montre une supériorité de Mélakh par rapport à **Mouride**. la **variété** Diongama, très appréciée par les paysans à cause de sa grosse graine, a eu une faible performance pour la production de graines. Cette contre performance s'explique surtout par son cycle légèrement plus long que celui de Ndiambour.

Parmi les technologies que l'on a voulu tester dans ces essais en milieu paysan en plus de la variété améliorée, les paysans ont accepté et reconnu l'intérêt du semis précoce, avec un disque de 8 trous et avec des lignées de semis distantes de 50cm. l'intérêt des traitements phytosanitaires est également bien perçu même s'il est vrai que cette pratique comporte deux difficultés majeures : la disponibilité et les coûts élevés des produits.

CONCLUSION

A l'instar de la variété **Mouride** vulgarisée depuis 1992, les résultats obtenus avec la variété **Mélakh** militent en faveur de sa vulgarisation. D'autre part, partout où ces essais ont été implantés, les paysans ont unanimement acceptés Mélakh pour sa précocité et la grosseur de ses graines.

I ableau 15 : nenaement des essais minikits en kg/ha de graines des groupements féminins

Variétés / paysans	Villages																		
	Keur Boumi						Thilmakha Ndoucoumr				n o		Sine Dieng						
	Taoko Diallo	Bamby Ndiaye	Ndèye Ssck	Anta Sow	Mbène Kane	Moyenne	Aminata Lô	Bouso Ndiaye	Fagom Diagne	Nogoys Guèye	Thiaya Thioys	Moyenne	Binsta Bd	Ndèye Guèye	Ngon6 Bâ	Dior Bâ	Fally Diop	Moyenne	Moyenne Générale
Mouride	200	20	200	260	40	144	360	160	440	300	230	300	780	920	1016	1010	240	792	452
Mélakh	180	180	220	280	160	204	200	240	440	300	270	290	1020	680	1720	1720	600	1148	547
Ndiambour	100	40	100	120	80	88	160	360	240	360	160	256	420	560	810	810	360	592	312
Diongoma	100	20	40	50	20	46	60	200	60	100	132	110	460	300	690	690	120	452	203
Moyenne	145	65	140	177	75	120	195	240	295	267	138	239	670	615	1057	1057	330	746	368

	Villages																		
	Nç jène Sarr			Nsguedji									Thilmakha Ndoucoumane						
Variétés / Paysans	Nguène Sarr	Cheikh M. Sarr	Mayoro Sarr	Msmadou Saok	Modou H. Sarr	Moyenne Sine	Fall	Marouba Diop	Abdoulayr Sarr	Mor Diop	Thisrno Sarr	Moyenne	Serigne M.M. Ndiaye	Serigne M. Diop	Fallou Ndiaye	Bara Ndiaye	Alla Dieng	Moyenne	Moyenne Générale
Mouride	270	442	320	860	520	482	400	430	80	240	0	300	500	540	440	200	300	396	393
Mélakh	242	688	560	520	1040	610	120	640	180	290	0	307	420	640	500	380	440	476	464
Ndiambour	266	544	440	480	500	446	80	340	20	230	0	167	300	320	480	20	300	284	299
Diongoma	190	346	420	440	600	399	10	160	10	240	0	105	320	240	240	40	40	176	227
Moyenne	242	505	435	575	665	484	152	405	72	250	0	220	385	435	415	160	270	333	346

RECHERCHE DEVELOPPEMENT

Démonstration variétale de niébé

ISRA / IRA - PNVA

JUSTIFICATIF

Le niébé (*Vigna unguiculata* (L.) walp.) est une légumineuse à graines qui est cultivée dans les zones soudano-sahéliennes du Sénégal. Il s'adapte particulièrement bien à certains types de sécheresse et de sols, mais connaît des difficultés d'adaptation à cause de sa sensibilité aux parasites.

Cependant, les qualités nutritionnelles de ses graines et la qualité de son fourrage doivent rehausser l'importance que la recherche et le développement portent sur la culture de cette légumineuse. Les nouvelles variétés de niébé créées à l'ISRA présentent des caractéristiques agronomiques et botaniques intéressantes, et semblent s'adapter dans une gamme variée de condition pédo-climatiques.

OBJECTIF

- Tester en grandes parcelles, les nouvelles variétés en conditions de cultures réelles des paysans ;
- Choisir la ou les meilleures variétés pour chaque zone écologique ;
- Renforcer la collaboration entre la recherche et le développement ;
- Accélérer le processus de transfert des nouvelles variétés et des pratiques culturales.

MATERIELETMETHODE

- 2 variétés améliorées : **Mouride** et **Mélakh** et un témoin : variété locale du paysan.
- Parcelle de 20m x 20m.
- Semis au disque de 8 trous ou à la main. Ecartement **0,50m** entre les lignes et **0,25m** sur la ligne.
- 2 kg de semences par parcelle soit 30 kg de graines pour les 15 paysans,
- Epancre l'engrais 6-20-10 à la dose de 150 **kg/ha**.
- Prevoir un pulvérisateur par site et les traitements phytosanitaires au thymul 35 pour les pucerons et les Amsactas et le DECIS pour les thrips. Le traitement au DECIS se **fait** quand les fleurs commencent à s'ouvrir.

Dans la région de Diourbel, 5 villages ont été choisis avec dans chaque village 3 paysans.

Dans la région de Thiès, la **démonstration** a porté sur l'efficacité des traitements phytosanitaires sur la culture du **niébé**. La variété **Mouride** résistante au chancre bactérien, au **CABMV** et tolérante au **bruche** et au striga a **été** utilisée de même que **Mélakh** résistante au puceron et tolérante au thrips.

Il y avait deux blocs séparés de **5 à 10m**, chaque bloc comportant les 2 variétés, Un des blocs recevait une couverture phytosanitaire complète alors que l'autre constituant un témoin et ne recevait aucun traitement sauf en cas d'attaque d'amsacta au stade plantule.

LOCALITE

5 sites dans la région de Kaolack, 9 sites dans la région de Fatick, 5 sites dans la région de Diourbel et 19 sites dans la région de Thiès.

OBSERVATION

- Dates de semis et de récolte
- Présence d'insectes et de maladies
- Présence de striga
- Poids de graines par parcelle
- pluviométrie du site ou du site le plus proche.

* : Thymul : **250cc** par pulvérisateur de 15 l

DECIS : **40cc** par pulvérisateur de 15 l

RESULTAT

La pluviométrie a été normale dans l'ensemble des sites de démonstration des variétés **de niébé**. En fait, en raison même de sa durée dans l'espace, certains paysans ont rencontré des difficultés au moment de la récolte. Ces difficultés se résument en : grande humidité qui a eu pour conséquence une détérioration des gousses par pourriture, un séchage inadéquat à cause de la couverture nuageuse, et même des difficultés de récolte.

Cependant malgré ces facteurs limitant, les variétés de niébé ont été bien appréciées par les paysans dans l'ensemble à cause soit du cycle végétatif très court du semis à la récolte, soit à cause du port qui varie du **semi-érigé** au **semi-rampant**, soit à cause de la qualité de la graine.

Sur le plan de l’adaptation aux conditions pédo-climatiques, **Mouride** et Mélékh sont bien adaptées, cependant dans les régions de Fatick et Kaolack où la pluviométrie est importante les paysans peuvent choisir avec l’aide des agents de développement les itinéraires techniques adaptés au système d’exploitation. Dès lors pour le paysan qui est intéressé aux questions de soudure, les semis précoces peuvent être conseillés tandis que, pour ceux qui désirent des graines de bonne **qualité** pour la consommation durant la saison sèche, **ils** peuvent décaler leur date de semis en fonction de l’importance de la pluviométrie.

Tableau 17 : Rendement en **kg/ha** de graines de la variété améliorée (Mélékh) et de la variété locale dans les régions de Fatick et Kaolack.

Essai ISRA - IRA - PNVA 1995

Fatick

Villages	Variété améliorée (Mélékh)	Variété locale	Ecartements
Nguess (Niakhar)			
Yeungalé (Niakhar)	785	677	108
Keur Mangary (Tattaguine)	200	50	150
Diakhao	463	350	113
Diarrère	350	500	-150
Loul-sesséne	255	240	15
Fiiela	400	163	237
Diaoule	300	350	-50
Moyenne	393	332	

Kaolack

Villages	Variétés améliorées	Variété locale (Baye Ngagne)
Dya	1250	775
Ndiebel	175	162
Gandiaye	67	155
Gainté Paté	195	112
Moyenne	422	301

Tableau 18 : Protection phytosanitaire du niébé, rendement en **kg/ha** de graines dans la région de Thiès.

ISRA-IRA-PNVA

Département	Sites		(+ insecticide)		(- insecticide)	
	Prévues	Réalisés	Mélakh	Mouride	Mélakh	Mouride
Tivaouane	8	8	391	303	284	243
Mbour	6	4	548	460	395	309
Thiès	5	4	775	410	290	335
Région	19	16	519	371	314	291

Tableau 19 : Démonstration variétale de niébé. Rendement en **kg/ha** de graines de niébé dans la région de Diourbel.

ISRA-IRA-PNVA

Sites	Mélakh	Mouride	Variétés locales
Madina	1791	1416	1541
Ngabou	1480	1413	680
Dendeye	1960	1220	1000
Kael	1866	2220	823
Touba mosquée	1450	1680	1020
Moyenne	1709	1578	1013

A Fatick, la pluviométrie moyenne des sites de démonstration est de 676mm en 35 jours. Sur les 9 sites prévues et effectivement emblavés, 7 ont été récoltés, les paysans n’ayant pas pu s’occuper correctement de leurs parcelles jusqu’au bout. Les rendements en graines sont faibles mais reflètent la réalité des parcelles des paysans.

En effet la production moyenne dans les 7 villages est de 393 **kg/ha** avec un rendement maximum de 785 **kg/ha** à Nguess dans la sous **préfecture** de Niakhar et un rendement minimum de 255 kg dans le village de Diarrère sous préfecture de Tattaguine pour la variété améliorée Mélakh. Tandis que pour le variété locale, le rendement moyen en graines est de 332 **kg/ha** avec un maximum de 677 et un minimum de 50 **kg/ha**. Hormis les attaques **d’Amsacta** dans le Tattaguine, il n’y avait pas de problèmes phytosanitaires majeurs. La forte pluviométrie a cependant contribué à la faiblesse des rendements. (**Tableau 17**).

Dans la région de Kaolack, la même tendance se dégage comme à Fatick avec un meilleur comportement de la variété améliorée comparée à la variété locale avec respectivement 422 kg et 301 **kg/ha** en moyenne pour la production de graines. A Gandiaye on avait signalé des vols sur la variété Mélakh ce qui a indirectement fait ressortir l’intérêt de la précocité pour résoudre le problème de soudure. C’est dire donc que l’intérêt de cette variété est bien perçue par les populations.

On a enregistré une production record de 1250 **kg/ha** à Dya contre 775 kg pour la variété locale. (**Tableau 17**). A cause des biais que l'on rencontre dans les essais de démonstration, le rendement seul ne peut constituer un critère d'acceptabilité d'une variété. les autres aspects agronomiques et botaniques sont aussi importants que les aspects **socio-économiques**.

A Thiès, les essais ont été conduits dans 3 Préfectures pour une totalité de 19 sites, les résultats montrent qu'il y a un effet du traitement phytosanitaire sur les variétés **Mouride** et **Mélakh**. Le niveau des rendements est encore bas dans les 2 cas avec et sans traitement insecticide, mais on voit que pour la variété **Mélakh**, le traitement insecticide a entraîné une plus value de 205 kg par rapport au témoin. (**Tableau 18**). Il faut cependant pour mieux valoriser la culture du niébé, veiller à la ponctualité des traitements phytosanitaires.

En fonction de l'état végétatif des plantes de niébé dans les parcelles visitées, il avait été remarqué que certainement des thrips ont attaqués les niébés avant même que l'insecticide ne soit appliqué.

Pour Diourbel, les rendements exprimés dans le tableau 19 sont excellents. Il varient entre 1709 kg et 1578 **kg/ha** de moyenne avec **Mélakh** et **Mouride** respectivement alors que la variété locale affiche 1013 kg.

Ces résultats militent en faveur d'une vulgarisation de la variété **Mélakh** dans la zone de Diourbel. Il a été remarqué l'intérêt des populations pour la variété **Mélakh** à cause d'une part de sa précocité et d'autre part de la grosseur des graines.

CONCLUSION

Les essais niébé qui étaient effectués dans le cadre de la collaboration **ISRA - IRA - PNVA** et exécutés dans les régions de Fatick, Kaolack, Thiès et Diourbel ont révélé la bonne adaptation et la bonne performance de la variété **Mélakh** Ils ont montré aussi que en aliénant la résistance génétique avec l'utilisation judicieuse des produits chimiques on peut contrôler les insectes et produire beaucoup de niébé de bonne qualité.

Les résultats de cette année et des années antérieures militent en faveur d'une vulgarisation de la variété **Mélakh** dans ces régions.

ESSAI VARIETAL DE NIEBE (IITA)

JUSTIFICATIF

Cet essai entre dans le cadre de la collaboration entre l'**ISRA** et l'**IITA d'Ibadan** au **Nigéria**. L'Institut International d'Agriculture tropicale a pour mission de développer des lignées avancées de niébé combinant plusieurs résistances aux insectes et aux maladies

OBJECTIF

- Tester ces lignées en une localité pour apprécier leur comportement surtout sur le plan rendement.
- Choisir une ou plusieurs variétés suivant leurs caractéristiques agronomiques et botaniques à utiliser directement comme variété ou comme géniteur dans le programme national.

MATERIELETMETHODE

L'essai comprend 20 variétés. les parcelles élémentaires comprennent 4 lignes de **5m** de long **avec** un écartement de **50cm** x 25cm. 2 graines sont semées par poquet sans démariage. le dispositif est un bloc aléatoire complet randomisé à 3 répétitions.

Les traitements phytosanitaires qui ont été appliqués sur l'essai sont le thymu135 pour les Amsactas, les pucerons et le DECIS pour les thrips. D'autre part l'engrais minéral a été épandu sur le terrain à la dose de 150 **kg/ha** de 6-20-10.

RESULTAT

Le développement végétatif des variétés à été très faible et le feuillage présentait une coloration vert fonce. le pourcentage de levée est inférieur à 75%. La maturité s'est échelonnée du 24 Septembre vers le 10 Octobre.

La plupart des variétés ont été récoltées en 2 passages mais la deuxième récolte a été faible. Le rendement exprimé en kilogramme par hectare pour les différentes variétés se trouve dans le tableau 20. Ainsi le rendement moyen pour toutes les **20** variétés est de 769 **kg/ha**. les variétés **IT93K-513-2**, **IT89KD-374-57**, **IT90K-277-2** et **IT93K-614-4** ont eu des rendements supérieurs à **1T/ha**. Certains variétés comme la **IT93K-503-3** et la **IT93K-621-7** ont des rendements négligeables.

Ces variétés en provenance de **IITA** présentent des difficultés d'adaptation dans les conditions de la zone soudano-sahélienne du Sénégal. Par contre les types et nombre de gènes qu'elles portent, peuvent être utiles à nos programmes nationaux qui ont besoin de gènes nouveaux pour l'obtention de variétés plus **adaptées**.

Tableau 20 : Essai **IITA** Bambey 1995.

Code	Variétés	Moyenne rendement grains en kg/ha
1	IT93K-543-8	351
2	IT89KD-374-57	1229
3	IT93K-637-1	696
4	IT90K-277-2	1144
5	IT93K-876-30	896
6	IAR - 48	724
7	IT93K-614-4	1036
8	IT93K-457-2	275
9	IT93K -596	886
10	IT93K-513-2	1536
11	IT93K-686-2	881
12	IT93K-550-3	482
13	IT93K-586-4	974
14	IT93K-503-1	8
15	IT93K-596-12	951
16	IT93K-876-12	651
17	IT93K-621-7	41
18	IT93K-129-4	839
19	IT93K-385-3	916
20	IT93K-573-1	872
	CV	21,31%
	PPDS	271
	GM	769

PROJET NRBAR

Dans le cadre du programme de subvention à la Recherche collaborative deux actions ont été menées ; la première intitulé amélioration de la fertilité des sols de Ndof a **été** exécutée dans la région de Fatick, la deuxième intitulé diversification des cultures dans le village de Sagnanème a été menée dans la région de kaolack.

TITRE DU PROJET : Amélioration de la fertilité des sols de Ndof

Le village de Ndof se trouve dans la région de Fatick et dans l'arrondissement de Fimela. Dans la nouvelle structuration de l'ISRA, il fait parti de **l'ISRA - Sud bassin arachidier**.

JUSTIFICATIF

A l'issue de deux **Marps** effectuées dans le village, il s'est avéré que les problèmes principaux qui limitent la production et la productivité des cultures sont : la baisse de la fertilité et le manque de nouvelles variétés adaptées dans la zone. C'est pourquoi, l'ISRA et **Rodale** se sont associés pour mener des essais visant à transférer certaines des technologies disponibles à **l'ISRA** dans ce village.

OBJECTIF

- Augmenter la productivité des céréales (mil et sorgho) par l'utilisation du compost et du **fumier** amélioré avec du phosphate naturel.
- Introduire la culture des nouvelles variétés plus une variété fourragère de niébé.
- Instaurer un système de rotation rationnelle **céréale/niébé**.

DEROULEMENTDESACTIVITESDUPROGRAMME

Les ressources financières nécessaires pour l'exécution du projet ont été mises à la disposition des chercheurs le 15 Juillet 1995 à la suite d'une demande d'alimentation faite le 4 Juillet 1995. Ainsi **650.000F** de fonds de roulement et 500 l de gasoil ont été mis à notre disposition. Le retard dans la mise en place de ces ressources et le changement du chercheur principal en la personne de Manièvel SENE à Samba THIAW ont également affecté la bonne exécution du programme. Il a fallu pour ne pas rater la mise en place de cette activité, faire des préfinancements sur nos fonds propres jusqu'au 22 Juillet surtout en ce qui concerne le carburant.

Nous faisons ici un rapport technique pour le déroulement des travaux jusqu'après les récoltes.

LESDIFFERENTSTRAITEMENTSAL'ETUDE

Il s'agit d'étudier l'effet du compost et du **fumier** amélioré sur le rendement du mil et du sorgho. Les effets de 2T de compost et de 2T de fumier + 30 kg **P₂O₅** à l'hectare sont comparés au témoin du paysan sans apport d'engrais. Quant au niébé il n'a reçu aucune fumure minérale ni organique et est semé sur une superficie correspondante à celle du mil ou du sorgho pour permettre une rotation **céréale/niébé**. Pour le niébé chaque parcelle a été emblavée avec 3 variétés (Mouride, Mélakh et 58-74).

Dans le dispositif d'expérimentation des céréales, la variété de mil **Souna III** a été comparée à la variété locale, alors que pour le sorgho, la variété CE 145-66 a été comparée à la variété du paysan.

Le mil est semé à une distance de **90cm x 90cm** et le sorgho à 80cm x 40cm.

Pour le niébé les variétés **Mouride**, Mélakh et la variété fourragère 58-74 ont été semées avec un écartement de 50cm x 50cm.

RESULTAT

Nous n'avons pas pu observer l'effet des différents traitements organiques ni sur le mil, ni sur le sorgho. Les deux céréales ayant complètement échoué cette année aucune récolte n'a été faite. le semis du 22 Juillet qui a été suivi d'une période de sécheresse a dû **affecter** le développement des **plantules** de mil et de sorgho.

De même les paysans qui avaient un calendrier de travail très serré ont été quelque peu absorbé par les travaux de leur propres champs étant donné la mise en place tardive des essais.

Seul le niébé a pu donner un rendement en gousses et graines mais également très faible. Même si c'est vrai qu'il n'y avait aucune **fumure** sur le niébé, les rendements sont faibles dans l'ensemble. Certains paysans ont eu beaucoup de peines pour **récolter** séparément les 3 **variétés** qui étaient semées chacune sur 6 lignes. Ainsi sur les 6 paysans collaborateurs, deux ont mélangé la récolte des 3 variétés. La variété 58-74 n'a pas du tout donner de production de graines chez les paysans Mamadou **Coly** THIAM et Mamadou THIAM.

Tableau 21 : Rendement en gousses et en graines pour les variétés **Mouride** et Mélakh à Ndof (kg/ha)

Variétés	Moundou N Sarr		Babacar Faye		Mamadou C. Thiam		Mamadou Thiam	
	Gousse	Graine	Gousse	Graine	Gousse	Graine	Gousse	Graine
Mouride	750	583	466	383	300	175	500	375
Mélakh	416,5	250	167	100	167	91	583	450
Moyenne	583	417	317	241	233	133	542	412
CV	0.09%	0,12%	10,58%	20.7%	14.13%	-	-	-

Les rendements en graines et en gousses exprimés en kilogramme par hectare (**Tableau 21**) montrent une grande variabilité entre les paysans. Ces rendements varient entre 582 kg et 233 kg pour les gousses au niveau des parcelles de Moundou N. Sarr et de Mamadou C. Thiam respectivement. Quant aux graines, on remarque le même rapport de grandeur avec 417 kg et 131 kg chez les mêmes paysans.

Dans les conditions de sol et de pluviométrie de **Ndof**, la variété **Mouride** a donné les meilleurs rendements que Melakh chez tous les paysans à l'exception de Mamadou Thiam. Cependant si l'on considère la précocité de Mélakh par rapport à **Mouride**, on aurait tendance

à l'adopter plus rapidement. les rendements individuels les plus élevés sont de 950 kg de gousse pour **Mouride** contre 583 **kg/ha** pour Mélakh.

Au niveau des autres paysans Sa Ndéné Sarr et Ngor Sarr, les récoltes ont été faites en vrac pour toutes les variétés ce qui n'a pas permis de **faire** une comparaison de performance.

DISCUSSION

Le semis très tardif du 22 Juillet a été un facteur explicatif du comportement de toutes les espèces cultivées. En effet, le mil et le sorgho ont été très rabougris dans la plupart des parcelles d'essai et ont donné des épis et des chandelles très petits. L'état d'enherbement de certaines parcelles a été le résultat d'un découragement provenant du démarrage tardif des essais. les pluies qui ont connues des accalmies juste après le semis des essais ont également perturbé et la germination et la croissance végétative des plantes.

Durant cette année, il n'a pas été possible de voir l'effet du compost et du fumier + le phosphate naturel sur le développement et la production du mil et du sorgho.

Cependant certains paysans qui avaient semé le reliquat des grains de sorgho provenant des essais dans leur propre terrain ont pu avoir un développement végétatif normal. Dès lors on peut donc remettre en cause le choix des parcelles où étaient implantés les essais de sorgho.

Les rendements faibles du niébé s'expliquent en majeure partie par le semis tardif car la pression parasitaire a été faible. La comparaison entre les variétés **Mouride**, Mélakh et 58-74 ne devait pas se faire au sein de la même parcelle car les objectifs de production ne sont pas **les** mêmes.

CONCLUSION

Les problèmes rencontrés pour la mise en place des essais ont été la cause des faibles résultats obtenus cette année. Le niébé a donné une production de gousses et de graines faible à modérée. Ceci se comprend dans la mesure où il n'y avait pas de **fumure** ni minérale ni organique sur les parcelles et également en raison des semis très tardif Quant au mil et au sorgho il faudrait faire un semis précoce et appliquer un itinéraire technique adéquat pour faire ressortir et la performance des variétés et l'effet des différents traitements de compost et de **fumier** + phosphate.

PERSPECTIVE

Le mil et le niébé peuvent être semés sur la même parcelle pour permettre d'étudier l'effet de la rotation et évaluer l'effet des traitements organiques sur la production.

A l'avenir on devra choisir des terres adaptées à la culture du sorgho et appliquer un itinéraire technique lui permettant d'extérioriser le potentiel.

RAPPORT TECHNIQUE

D'EXECUTION

ISRA • NRBAR. Viilage de Sagnanème

INTRODUCTION

Les MARPS effectués dans le village de Sagnanème ont montré que la baisse de la fertilité des sols constitue un handicap pour l'augmentation de la production agricole. Pour essayer d'apporter une solution à ce problème, un essai mil avec un itinéraire technique adéquat a été mis en place. Pour permettre d'assurer un bon précédent **cultural** au mil, un criblage de 10 variétés a été fait. Ce dispositif devait permettre de voir l'effet des différents traitements appliqués au mil sur le niébé, quand il est mis en rotation avec celui-ci mais également il permet d'apprécier le comportement des différentes variétés de niébé dans la zone.

Ce document fait un résumé des principaux résultats du criblage sur le niébé.

MATERIELETMETHODE

Dix variétés ont été utilisées : ce sont

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1 - Mouride | 6 - Mougne |
| 2 - 58-57 | 7 - Diongama |
| 3 - Bambey 21 | 8 - Baye Ngagne |
| 4 - Mélakh | 9 - Ndiaga Aw |
| 5 - CB5 | 10 - Ndiambour |

Les trois paysans qui étaient choisis pour mener les essais niébés étaient les correspondants de ceux qui avaient mené les essais de mil, c'est à dire que ceux qui avaient les essais de niébé durant la première année feraient le mil en deuxième année et vis versa. Il y a donc 3 champs, recevant chacun 10 parcelles de niébé sans randomisation. Les dimensions de chaque parcelle étaient de **10m x 10m**. Les écartements préconisés sont de 50cm x 50cm sans engrais minéral ni organique, mais les traitements phytosanitaires sont prévus, à la demande. Les semis sont effectués entre le 01 et 02 Août 1995.

RESULTAT

Les semis ont été effectués en condition d'enherbement excessif qui a nécessité un binage au cheval et au nettoyage de la place où étaient implantées les essais. La levée a été acceptable **malgré** tout, seulement le développement végétatif des plantes a **été** réduit. Les autres facteurs qui ont pu **affecter** la production de graines sont les insectes sur les feuilles et les tiges essentiellement les pucerons et les insectes des fleurs : les thrips. Il y avait également quelques punaises suceuses de gousses. Les traitements phytosanitaires ont été effectués mais avec: du retard ce qui n'a pas beaucoup aidé les variétés dans la production.

A cause du semis très tardif causant ainsi un développement végétatif très réduit, les paysans ont préféré mettre l'accent sur le mil et l'arachide qui étaient semés dès la première pluie utile et qui avaient eu beaucoup plus de promesse.

Les premières récoltes ont commencé vers le 04 Octobre alors qu'on remarquait toujours des insectes sur certaines variétés.

Les variétés Mougne, Diongoma, Baye **Ngagne**, Ndiaga Aw et Ndiambour n'ont pas été récoltées chez le paysan Dibocor SENE. Partout ailleurs où les variétés ont été récoltées, les rendements étaient insignifiants. Si on peut parler de tendances sur le type de variétés à retenir pour la zone, ce sont les variétés précoces qui se sont mieux comportées.

DISCUSSION

La zone de Sagnanème n'est pas très adaptée à la culture du niébé. Cependant à cause de **l'insistance** des paysans qui y font du niébé local, nous avons tenu à faire le criblage d'un matériel végétal de niébé divers tant sur le port que sur la date de maturité. Dans le cas d'un semis précoce, les variétés peuvent être utiles à cause de leur précocité.

Cependant la réussite de la culture du niébé dans la zone demande un préalable qui est l'utilisation judicieuse des produits insecticides. Les coûts de production élevés seront minimisés dans la zone centre-sud lorsque on aura une variété de niébé résistante au thrips. La faible productivité des différentes variétés de niébé est due au semis tardif, mais également à l'attaque de pucerons et de thrips. Les traitements phytosanitaires étaient effectués avec du retard, les paysans n'ayant pas eu de pulvérisateur à leur disposition en plein temps. Les

nombreuses tâches foliaires constatées sur les variétés ont également contribuer à la faiblesse des rendements.

CONCLUSION

En mettant le criblage du **niébé** à Sagnanème, nous savions que les chances de réussite étaient faibles : les raisons sont outre le semis très **tardif**, la pression parasitaire forte dans la zone. Cependant pour les périodes de soudure, les variétés précoces **utilisées** avec un traitement insecticide minimum, peuvent être très importantes.

Dans les perspectives **de** cette opération de criblage de variétés de niébé adaptées dans la zone de Sagnanème, **il** est possible d'obtenir des résultats satisfaisant en choisissant la bonne date de semis et en utilisant des traitements insecticides minima.

CONCLUSION GENERALE

Le niveau de rendement obtenu durant cette campagne est faible dans l'ensemble des essais au niveau de tous les sites, **malgré** une pression parasitaire assez réduite. Les fortes pluies ayant occasionnées une forte couverture nuageuse, ont rendu les **niébés** trop touffi dans certains endroits alors dans d'autres sites, les pluies étaient déficitaires. le grand développement végétatif a certainement contribuer à amoindrir la production de gousses et de gaines. Les **différents** résultats sur les essais effectués en milieu paysan ont confirmé la bonne adaptation de la variété **B89-504 (Mélakh)**. la variété **IS86-283 (Diongama)** connaît quelques problèmes d'adaptation à cause de son cycle mais la qualité de ses graines milite en faveur de sont adoption dans les zones écologiques où la pluviométrie est favorable.