

C/ CWRA

EN900034

F300  
CIS

, 1991

Joe

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

ISRA - CNRA  
Bibliothèque  
BAMBÉY

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

DIRECTION DE RECHERCHES SUR LES PRODUCTIONS VEGETALES

AMELIORATION VARIETALE DU NIERRE - PROJET CRSP

RAPPORT ANNUEL 1990

Par

Ndiaga CISSE, Waly NDIAYE

Mbaye DIAGNE

CRRA Bambey, Décembre 1990

## INTRODUCTION

Ce programme développe des variétés de niébé à potentiel productif plus élevé que celles existantes (58-57, Mougne, Ndiambour, Bambeï 21, (B5) et qui soient résistantes aux insectes (Pucerons, bruchés), et aux maladies (chancre bactérien, virus). Ces nouvelles variétés devront dans certains cas être plus précoces et avoir des qualités de graines supérieures. Une attention de plus en plus importante est consacrée au contrôle génétique du Striga (Striga gesneroides) qui s'attaque au niébé.

Les lignées développées pour la réalisation de ces objectifs ont été testées en stations (Bambeï, Thilmakha, Ndiol) et en milieu paysan. Les essais installés à Louga ont été détruits par la chenille d'Amsacta ~~onyxi qui a également causé des dégâts considérables en milieu paysan.~~ L'hivernage 1990 a également été marqué par une pluviométrie déficiente et une mortalité distribuée. Les totaux pluviométriques ont été aussi faibles que ceux des années sèches 1968 - 1982. Les cumuls dans les principales stations ~~de la zone de culture du niébé ont été à Bambeï, Louga, Thilmakha et Ndiol~~ de respectivement ; 409,6 ; 287 ; 276,7 et 153,4 mm.

## ESSAIS AVANCÉS

Les essais avancés I, II et III ont été menés avec un dispositif à blocs complets randomisés et répétés 4 fois. La parcelle élémentaire avait 4 lignes de 5m de long semées aux écartements de 50 x 25cm. Les 2 lignes centrales ont été récoltées pour la détermination des rendements et du poids de 100 graines. Des observations sur les dates de floraison et de maturité ont auparavant été effectuées.

Dans l'essai avancé I, 13 lignées sélectionnées pour leur résistance aux pucerons ont été testées en même temps que IS 86-275 ; IS 86-283 et 58-57. Les lignées B89-473, B89-504 ainsi que IS 86-275 et IS 86-283 ont obtenu des rendements élevés à Bambeï et Thilmakha (Tableaux 1, 2, 3). À Ndiol la performance des différentes lignées a généralement été faible, ce qui est essentiellement due à un arrêt précoce des pluies (Tableau n° 4). Presque toutes les entrées ont des poids de 100 graines, moyens à élevés (16-23g).

Les lignées B89-504 et B89-572 ont été les plus précoces avec une moyenne entre Bambeý et Thilmakha de 55,7 et 54 jours respectivement du semis à la maturité. Seules les lignées IS 86-275 ; B89-504 et B89-601 n'ont montré aucun symptôme de virus ou chancre bactérien au champ. Ainsi la lignée B89-504 a obtenu des rendements élevés à Bambeý et Thilmakha (1706,6 et 1100 kg/ha). En plus de sa résistance aux pucerons, elle l'est également au virus et chancre bactérien. Son poids de 100 graines s'élève à 19,7g à Bam'beý.

Le nombre d'entrées de l'essai avance II était de 19, dont IS 86-275, IS 86-283 et 58-57. Les autres ont été sélectionnées pour leur résistance aux pucerons. Les lignées B89-504 ; B89-590 ; B89-600 ; IS 86-275 et IS 86-283 sont parmi les plus productives à Bambeý et Thilmakha (Tableau n°5, 6, 7). A Ndiol les rendements sont également faibles avec ~~la B89-484, obtenant le plus élevé (300 kg/ha) (Tableau n°6).~~ Le poids de 100 graines des différentes lignées est généralement moyen (15 à 16g), celui de B89-504 et B89-590 sont par contre élevés (19g). Ces deux lignées sont également les plus précoces de l'essai, avec 59 jours à Bambeý et 55 à Thilmakha du semis à la maturité ; alors que la variété 58-57 était la plus tardive avec 69,5 et 58 Jours respectivement dans les deux sites. Les lignées IS 86-275 et B89-504 étaient exemptes de virus et chancre bactérien ; en même temps que B89-590, B89-600 et B89-470.

Les lignées (14) résistantes aux pucerons de l'essai Avancé III ont été obtenues à partir de Bambeý 21 ou CB5. La lignée B89-514 est issue du croisement ; Mougne x (Mougne x TVU 3000). L'essai comprenait en plus, les lignées IS 86-275 ; B89-504 et les variétés CB5 : B21 et 58-57. Les lignées IS 86-275, B89-504, B89-514 et B89-529 ont été les plus performantes à Bambeý et Thilmakha avec une moyenne des 2 sites de 1t à 1,5t/ha (Tableaux n° 9, 10, 11). Les rendements de Bambeý 21 et CB5 ont été significativement plus faibles que celui de B89-504 dans ces 2 stations. Ces 3 entrées sont précoces et leur cycle semis-maturité est sensiblement le même ; le poids de 100 graines de ces lignées est également élevé (19,6 à 21,1g). Les rendements de l'essai à Ndiol sont aussi faibles que les précédents, les plus élevés variant entre 200 et 350 kg/ha (Tableau N° 12). Les lignées IS 86-275 et B89-504 n'ont également ici aucun symptôme de maladie ; il en est de même de B89-514 ; B89-551 et B89-519.

#### ESSAIS MULTILOCALUX

Ces essais étaient menés en stations et en milieu paysan. Ils avaient 4 entrées (IS 86-275 ; B89-504 ; Bambeý 21 et 58-57).

Le dispositif expérimental utilisé était constitué de blocs complets randomisés et répétés 3 fois. La parcelle élémentaire était constituée de 8 lignes de 5m de long, semées aux écartements de 50 x 25cm. Les 6 lignes centrales de chaque parcelle ont été récoltées pour l'évaluation des rendements.

Les rendements des lignées IS 86-275 et B89-504 ont été les plus élevés à Bambey et Thilmakha avec respectivement 1673,6 ; 1188,9 et 1690,5 ; 944,5 kg/ha. Les rendements de Bambey 21 ont été significativement les moins importants à Thilmakha et Ndiol. Dans cette dernière station les rendements sont en général faibles et ont varié entre 40 et 250 kg/ha (Tableau n°13). Bambey 21 et B89-504 étaient les plus précoces, IS 86-275 étant intermédiaire, alors 58-57 était la plus tardive. Les poids de 100 graines de Bambey 21 et B89-504 étaient élevés (19g), celui de IS 86-275 était moyen (16,5g), 58-57 avait les graines les plus petites (13,5g).

#### ESSAIS DENSITE DE SEMIS

Les variétés locales Baye Ngagne et Aw ont été testées avec celles vulgarisées (58-57 et Mougno) à Bambey et Thilmakha avec 3 densités de semis correspondant aux écartements 50 x 25 ; 50 x 50 et 75 x 75cm. Des blocs complets randomisés avec split et répétés 4 fois, ont été utilisés. Chaque grande parcelle était semée d'une variété sur 12 lignes longues de 5m. Celle-ci était subdivisée en 3 petites parcelles correspondant aux écartements utilisés.

Les rendements des variétés locales ont été significativement les plus faibles dans les 2 stations. La performance de Baye Ngagne en particulier à Bambey était insignifiante (67,2 kg/ha) par rapport à celle de Mougno (1530,1 kg/ha).

Les rendements obtenus avec les 3 densités de semis ont été équivalents à Bambey. A Thilmakha par contre l'écartement 75 x 75cm a été inférieur aux deux autres (50 x 25 et 50 x 50cm). Avec la variété Baye Ngagne particulièrement les fortes densités (50 x 25cm) étaient nettement plus productives que les faibles (75 x 75) dans cette dernière station (Tableau N°14).

#### RESISTANCE AU STRIGA

L'essai faisait suite à celui de l'année précédente et avait pour objectif de tester la réaction de certains géotypes de niébé à l'infestation du striga. Il était constitué de dix entrées, dont les variétés vulgarisées Mougno, 58-57, CB5. Les lignées IS 86-275, IS 86-283, B89-504 et les introductions Savita 1, B 201, IT 82 D-349, IT 81 D-113.

Il a été mené dans 2 villages (Ngalhane et Ndatt Fall) sur des terrains préalablement identifiés comme infestés de Striga.

Des blocs complets randomisés et répétés 3 fois ont été utilisés. La parcelle élémentaire avait 4 lignes de 4m de long semées aux écartements de 50 x 25cm. Le comptage des pieds de Striga a été effectué sur et entre les 2 lignes centrales. La distance entre parcelle était de 1m.

Au 59e jour du semis à Ndatt Fall, les variétés Mougne et CB5 ont été les plus infestées avec 109 et 103,5 plants de Striga. Alors que sur B 301 un seul pied de Striga a été observé sur 3 répétitions et qu'aucun n'était présent. sur IT 82 D-849. Les lignées IS 86-275 ; IT 81 D-1137, IS 86-283 et Suvita 2 ont un nombre relativement faible de plants de Striga; ce nombre est élevé pour 58-57 et B89-504.

Le nombre et le pourcentage de pieds de niébé attaqués ont été élevés pour Mougne (8,7 ; 38,9%), CB5 (7,7 ; 32,6%), B89-504 (7,7 ; 15,6%) et 58-57 (5 ; 10%). Ils ont été intermédiaire pour IS 86-283 (2,3 ; 5,1%) et faibles à nuis pour IT 81 D-1137 (1 ; 2,7%), IS 86 275 (1 ; 2,6%), Suvita 2 (0,7 ; 1,7%), B301 (0,3 ; 0,6%) et IT 82 D-849 (0,0%).

A Ngalhane, le nombre de pieds de Striga émergés au 60e jour du semis a été très élevé sur les variétés 58-57, B 89 504, Mougne et CB5 avec respectivement 69,3 ; 62,3 ; 52,3 et 48 plants du parasite. Ce nombre a été de 0,7 ; 5 et 14 pour IT 81 D-1137 ; IS 86 275 et IS 86 283. Les entrées B301 IT 82 D-849 et Suvita 2 n'ont pas été infestées. Le nombre et le pourcentage de pieds de niébé attaqués ont également été plus élevés avec les variétés CB5 (10,7 ; 20,4%), Mougne (8 ; 24,1%) B 89-504 (9,3 ; 14,9%). Ils ont été moins importants avec les entrées IT 81 D-1137 (0,3 ; 0,8%), IS 86-275 (2,3 ; 4,6%), IS 86-283 (2,3 ; 5,4%) et 58-57 (4 ; 6,7%). Les lignées B 301, IT 82 D-849 et Suvita 2 n'ont par contre pas été infestées.

Ces résultats confirment la résistance des lignées IT 82 D-849, Suvita 2 et B 301 ; ils montrent la sensibilité au Striga de Mougne, CB5, 58-57 et B 89-504 . Ils indiquent également qu'un fort degré de résistance existe chez IT 81 D-1137, IS 86-275 et IS 86-283.

#### SELECTION

Plusieurs populations en ségrégation ( $F_2-F_4$ ) ont été semées à Lambey et artificiellement inoculées au champignon bactérien. À la maturité des sélections ont été effectuées, basées sur la réaction à cette maladie, le port,

Le nombre de gousses et la qualité des graines. Ainsi ont été retenus ; 29 plants  $F_5$ , 91  $F_4$ , 320  $F_3$  de croisements ayant un parent résistant aux pucerons (B 89-504, IT 84 D-2246-4). Ces sélections seront testées contre ces insectes et les virus.

Trente deux familles  $F_4$  du croisement IS 86-283 x 58-53 ont été récoltées en masse. Le second parent a été précédemment mentionné comme ayant une certaine tolérance à la chenille d'Amsacta moloneyi. Ces familles seront mises en essais dans 3-4 localités pour éventuellement les tester contre cet insecte.

Des familles  $F_3$  et  $F_4$  dérivées de plants  $F_2$  des croisements B 89-504 x 58-77, IS 86-275 x 58-77 et IT 84 S-2246 x 58-77 seront disponibles pour l'hivernage 1991. La réaction de celles-ci contre les thrips seront probablement testées à Bambey et Nioro.

Après deux campagnes (89.90) de sélection de pieds, d'inoculation au chancre bactérien et au virus, il a été possible d'obtenir une lignée IS 86-283 IS résistante à ces 2 maladies. Celle-ci est en multiplication pendant la contre saison 1991.

---

Tableau n° 1 : Résultats de l'essai Avancé à Bambey.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids 100 graines (g)	Maladies*	
		Semis le fleur	Semis (35% Mat.		Virus	Bactérie BB.
B 89-473	1836,8	38	66,2	16,9	-	2/4
B 89-482	1774,2	37,5	64,7	71,3		3/4
IS 86-283	1712,1	37,7	69	23,6		4/4
B 89-504	1706,6	35,5	60,2	19,7		-
IS 86-275	1701,6	38	67,2	17,4	-	-
B 89-472	1657,2	45,2	69	16,5		2/4
B 89-505	1647,3	33,7	66	33,7		1/4
B 89-471	1564,7	37,5	66,7	19,1		4/4
B 89-481	1540,6	37,5	65,5	21,3	-	2/4
B 89-469	1477,5	40,7	69	16,1		3/4
B 89-572	1420,3	35,5	57,5	11,5		2/4
B 89-601	1399	38	65,5	17,3		-
B 89-571	1344	36,2	57,5	19,7		3/4
B 89-480	1321,2	36,7	62	19,9		1/4
58-57	1107	45,5	69	14		4/4
Moyenne	1547,4	38,2	65,7	21,5		* au de Rép. attaquées 4
G.V. (%)	14	0,4	2,2	1,6		
P.P.D.S 0,05%	309,8	1,9	2,7	0,9		

Tableau n° 2 : Résultats de l'essai Avancé I à Thilmakha.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids 100 graines (g)
		Semis 1e fleur	Semis 95 % Mat.	
B 89-473	1212,5	39,5	55,5	17,6
IS 86-283	1200	40,2	56,7	24
B 89-504	1100	38,5	51,2	18,1
B 89-471	1087,5	42	55,5	15,1
IS 86-275	1075	38,7	56	16,7
B 89-601	1050	42	55,5	16,3
B 89-469	1050	43,7	58,5	15,9
B 89-472	1025	49,2	59	16,1
B 89-505	981,2	41	51,7	21,1
B 89-572	887,5	37,5	50,5	14,4
B 89-480	887,5	39,5	53,5	19,7
B 89-57	862,2	45,2	58,5	12,1
B 89-482	737,5	39	50,5	20,9
B 89-571	725	39	55,5	14,5
B 89-481	650	39	55	21,7
Moyenne	968,7	40,9	55,2	17,6
c. v. (%)	17	4,1	2,5	5,5
P.P.D.S. 0,05%	235,1	2,4	2	1,6

Tableau n° 3 : Résultats de l'essai Avancé 1 à Bambey et Thilmakha.

Lign&es	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids 100 graines (g)
		Semis le fleur	Semis 95% Mat.	
B 89-473	1524,6	38,7	60,9	17,3
IS 86-283	1456	39	62,9	23,a
B 89-504	1403,3	37	55,7	1a,9
Is 86-275	1388,3	38,4	61,6	17
B 89-472	1341,1	47,2	64	16,3
B 89-471	1326,1	39,7	61,1	15,6
B 89-505	1314,1	37,4	58,8	22,2
B 89 469	1263,8	42,2	63,7	16,1
B 89-482	1255,9	38,2	60,1	21,
B 89-601	1224,5	40	60,5	16,8
B 89-572	1153,9	36,5	54	15,9
B 89-480	1104,4	38,1	57,7	19,8
B 89-481	1095,3	38,2	60,2	21,5
B 89-571	1034,5	37,6	60,1	15,1
58-57	984,7	45,4	63,7	13,1
Mnye me	1258,1	39,6	60,3	1a
C.V. (%)	15,3	3,9	2,4	4,6
P.P.D.S. 0,05	191,6	1,5	1,5	0,8

Tableau n° 4 : Résultats de l'essai Avancé 1 à Ndiol.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids 100 graines (g)
		Semis le fleur	Semis 95% Mat.	
B 89-480	325	35	57,5	22,1
R 89-572	285	33	52	15,3
B 89-482	262,5	37	57,2	20,9
IS 86-275	255	35	59,2	17
B 89-473	240	35	62	18,1
<del>B 89-481</del>	<del>222,5</del>	<del>38,5</del>	<del>62</del>	<del>22,3</del>
IS 86-283	207,5	41	59	20
B 89-504	162,5	35	60	19,5
B 89-471	150	37	63	15,3
B 89-571	147,5	37	62	13,9
B 89-505	147,5	35	62	19,5
58-57	137,5	40,2	65,7	19,9
B 89-601	125	35	62	16
B 89-472	115	38,5	66,7	17,8
B 89-469	80	42,7	68,2	17,4
Moyenne	190,8	37	61,2	18,3
c. V. (%)	30	4,7	3,8	2,8
P.P.D.S. 0,05%	81,8	2,5	3,4	2,6

Tableau n° 5 : Résultats de l'essai Avancé II à Bambey.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids' 100 graines (g)	Maladies *	
		Semis de fleur	Semis 95% Mat.		Virus	Bactérie BB
IS 86-275	2125,7	38	67	15,9		-
B 89-590	2014	35,2	59,2	19,2		
B 89-600	1993,7	38,5	66,5	13,3		-
IS 86-283	1946,1	37,5	68,7	23		3/4
B 89-504	1939,7	36,2	59,2	19,3		
B 89-475	1892,7	38,5	65	16,1	1/4	2/4
B 89-570	1813	37,2	67,5	14,5		2/4
B 89-477	1808,4	37,7	69,5	17,2	1/4	1/4
B 89-479	1603	38,7	67,5	14,9		3/4
B 89-485	1551,1	39,5	69	15	1/4	2/4
B 89-476	1537,5	42,2	68,5	13,8	2/4	4/4
B 89-470	1475,5	39	67,5	15		
B 89-483	1444,3	39,2	68,5	14,1		4/4
B 89-484	1422,6	37,2	68,5	15,2		2/4
B 89-581	1398,2	37,7	67,5	15,1	-	1/4
58-57	1386,8	46	69,5	13,7	3/4	2/4
B 89-569	1378,2	38	67	14,3	-	3/4
B 89-566	1328	38,2	67,7	13,2	2/4	1/4
B 89-474	1219,7	44,5	68,5	16		3/4
Moyenne	1646,1	38,9	66,9	15,7	*nr de Rep. attequées/4	
C.V.(%)	17,5	2,2	2,3	4,8		
P.P.D.S.O,05%	410,3	1,2	2,2	1,1		

Tableau n° 6 : Résultats de l'essai Avancé II à Thilmakha.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids 100 graines (g)
		Semis le fleur	Semis 95% Mat.	
B 89-504	1225	38,2	53	19,3
B 89-475	1150	39,2	56	15,1
B 89-484	1125	38,7	55,5	15,1
IS 86-283	1087,5	42	57,5	22,2
B 89-485	1087,5	40	55,5	13,7
<del>B 89-476</del>	<del>1050</del>	<del>42</del>	<del>58</del>	<del>14,9</del>
B 89-570	1037,5	40,2	52,5	14,1
B 89-470	1037,5	40,2	57	15,6
<del>B 89-483</del>	<del>1025</del>	<del>41,7</del>	<del>57</del>	<del>14,3</del>
R 89-590	1000	37,5	53,7	19,1
B 89-477	950	39	54,7	16,1
IS 86-275	950	38,7	54	16,5
B 89-474	925	44,2	57	16,3
B 89-479	900	39,7	56,2	14,7
B 89-600	850	42,7	56	12,8
B 89-569	750	43,7	57	12,6
58-57	737,5	44	58	12,6
B 89-566	650	40	55,2	12,8
B 89-581	600	39,2	56,5	14,7
Moyenne	954,6	40,6	55,8	15,4
C.V. (%)	19,2	5,9	3,4	5,6
P.P.D.S 0,05%	260,4	3,4	2,7	1,2

Tableau n° 7 : Résultats de l'essai Avancé II à Bambey et Thilmakha.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids 100 graines (g)
		Semis le fleur	Semis 95% Mat.	
B 89-504	1582,4	37,2	56,1	19,3
IS 86-275	1537,9	38,4	60,5	16,2
B 89-475	1521,4	38,9	60,5	15,6
IS 86-283	1516,8	39,7	63,1	22,6
B 89-590	1507	36,4	56,5	19,1
<del>B 89-570</del>	<del>1424,3</del>	<del>38,7</del>	<del>60</del>	<del>14,3</del>
B 89-600	1421,9	40,6	61,2	13,1
B 89-477	1379,2	38,4	62,1	16,8
<del>B 89-485</del>	<del>1319,3</del>	<del>39,7</del>	<del>62,2</del>	<del>14,3</del>
R 89-476	1293,7	42,6	63,2	14,4
B 89-484	1273,8	38	62	15,2
B 89-470	1256,5	39,6	62,2	15,3
B 89-479	1251,5	39,2	61,9	14,8
B 89-483	1234,6	40,5	62,7	14,2
B 89-474	1072,4	44,4	62,7	16,2
B 89-569	1064,1	40,9	62	13,5
58-57	1062,1	45	63,7	13,2
B 89-581	999,1	38,5	62	14,9
B 89-566	989	39,1	61,5	13
Moyenne	1300,4	39,8	61,4	15,6
G.V. (%)	1b,6	4,5	2,3	5,1
P.P.D.S. 0,05%	240,2	1,8	1,7	0,8

Tableau n° 8 : Résultats de l'essai Avancé II à Ndiol.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids 100 graines (g)
		Semis le fleur	Semis 95% Mat.	
B 89-484	300	37	61	14,2
IS 86-275	275	35	56,7	16,5
B 89-590	245	35	57,5	19,2
B 89-485	240	39	60,5	14,7
58-57	230	41	64,5	11,8
IS 86-283	230	40	61	23,9
B 89-504	217,5	35	56	20,1
B 89-570	177,5	40	62	14,7
B 89-600	175	37	65,2	14,1
B 89-470	157,5	40	64,5	15,4
B 89-581	157,5	40	62	16,4
B 89-477	155	42	64	16,7
B 89-483	140	40	61,2	14,4
B 89-475	137,5	42	63	15,7
B 89-479	130	42	65	15,8
B 89-476	117,5	40	64,5	15,9
B 89-569	90	37	61	11,3
B 89-474	82,5	42	65	16,8
B 89-566	77,5	39	58,2	13,2
<b>Moyenne</b>	<b>175,5</b>	<b>39,1</b>	<b>61,7</b>	<b>16,3</b>
<b>C.V.%</b>	<b>37,6</b>	<b>0,6</b>	<b>3,1</b>	<b>10,3</b>
<b>P.P.D.S.0,05%</b>	<b>93,6</b>	<b>0,3</b>	<b>2,7</b>	<b>2,4</b>

Tableau n° 2 : Résultats de l'essa Avancé III à Bambey.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycle (j)		Poids 100 graines (g)	Maladies*	
		Semis le fleur	Semis 95% Mat.		Virus	Bactérie BB
IS 86-275	1946,7	37,2	65	16,8	-	
B 89-504	1787,3	34,7	59	19,6	-	-
B 89-514	1567,7	39,5	61,7	15,4	-	
B 89-529	1478	36,5	66,2	20,7		1/4
B 89-551	1471,8	37,5	63,2	23,6		
B 89-549	1303,8	36,7	66,7	23		1/4
B 89 554	1277,3	35	64,5	19,9		1/4
BAMBEY 21	1243,8	35	59,7	19,6		2/4
B 89-619	1218,5	36,7	66	18,9		
G B5	1179,2	35,2	62,7	21,1		2/4
B 89-557	1161,3	35,2	65,5	20,2		1/4
B 89 523	1153,2	37,2	67,7	18,9		1/4
B 89-553	1128,6	35,5	65	22,4		3/4
B 89-628	1126,3	34,5	65,7	20,7		1/4
58-57	1102,5	45,7	69,7	14	4/4	
B 89-559	1012	36,2	65	24,5		2/4
B 89-563	974,3	39	66	19,9	-	1/4
B 89-565	889,9	40	66,7	19,6		3/4
B 89-520	837	37,7	67,7	19,8	*	1/4
B 89-543	830,5	37,2	66,7	19,3		1/4
Moyenne	1234,5	37,1	65	19,9	*nr de Rep. attaquées/4	
G.V.%	16,1	3,5	2,4	5,2		
P.P.D.S.O,05%	281,6	1,8	2,2	1,4		

Tableau n° 10 : Résultats de l'essai Avancé III à Thilmakha.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids 100 graines (g)
		Semis le fleur	Semis 95% Mat.	
IS 86-275	1075	38,2	54	16,9
58-57	1000	42,2	56,7	12,7
B 89-504	975	37	51	18,7
B 89-529	737,5	39	51	19
B 21	612,5	35,7		16,3
B 89-514	587,5	40	54	13,9
B 89-628	575	75,5		17,8
R 89-557	562,5	37,2	54	21,2
B 89-523	537,5	40	55	18,3
B 89-565	537,5	44,5	56,2	19,2
B 89-549	525	39,2	55	19,2
B 89-551	487,5	39,7	55,2	20,4
B 89-553	462,5	37,7	54,5	21
B 89-619	425	38,2	53	17,1
B 89-563	337,5	40,7	55,2	20,3
B 89-554	337,5	38	54	, 19,5
B 89-543	312,5	39	55,5	, 18,2
CB5 262,5		35	50,5	18,4
B 89-550		38,5	55,5	22,6
B 89-5205		35,7	55,7	20
Moyenne	541,2	38,8	52,7	18,5
C.V. %	30,8	3,4	2,5	a,5
P.P.D.S 0,05%	236,1	1,9	1,8	2,2

Tableau n° 11 : Résultats de l'essai Avancé III à Bambey e Thilmakha.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycle (j)		Poids 100 graines (g)
		Semis le fleur	S e m i s 95% Mat.	
IS 86-275	1520	37,7	59,5	16,8
B 89-504	1381,1	35,9	55	19,2
B 89-529	1107,8	37,7	58,6	19,8
B 89-514	1077,6	39,7	55,9	14,7
58-57	1051,2	44	63,1	13,4
B 89-551	979,7	38,6	59,2	22
BAMBEY 21	928,2	35,4		17,9
B 89-549	914,4	38	60,9	21,1
B 89-557	861,9	36,2	59,7	20,7
B 89-628	850,6	35		19,4
B 89-523	845,4	38,6	61,4	18,6
B 89-619	821,8	37,5	59,5	18
B 89-554	807,7	36,5	59,2	19,7
B 89-553	795,5	36,6	59,7	21,8
CB5	720,9	35,1	56,6	19,8
B 89-565	713,7	42,2	61,5	19,4
B 89-563	635,9	39,9	60,6	20,1
B 89-559	631	37,4	60,2	23,5
B 89-543	571	38,1	61,1	18,8
B 89 52C	531	38,7	61,7	19,9
Moyenne	887,9	37,9	58,9	39, :
c.V.%	20,7	3,5	2,4	6,9
E'.P.D.S. 0,05%	181,8	1,3	1,4	1,3

Tableau n° 12 : Résultats de l'essai Avancé III à Ndiol.

Lignées	Graines (kg/ha)	Cycles (j)		Poids 100 graines (g)
		Semis le fleur	Semis 95% Mat.	
IS 86-275	342,5	35	55,2	18,8
B 89-514	290	37	58,5	13,7
58-57	197,5	35	54,5	13,2
B 89-504	170	35	59,2	21,6
B 89-628	147,5	32	52,7	18,5
<del>B 89-557</del>	<del>107,5</del>	<del>33</del>	<del>60</del>	<del>17,4</del>
<del>B 89-554</del>	<del>95</del>	<del>42</del>	<del>34</del>	<del>20,9</del>
B 89-549	87,5	40	64	19,4
<del>B 89-523</del>	<del>82,5</del>	<del>42</del>	<del>63,7</del>	<del>19,5</del>
<b>BAMBEY 21</b>	77,5	40	63,5	19,6
CB5	77,5	32	51,3	22,6
B 89-529	65	37	63,5	21
B 89-543	62,5	40	63,7	17,6
B 89-679	60	42	63	18,3
B 89-520	57,5	35	63,9	18,6
B 89-551	47,5	38,5	65,2	24
B 89-559	37,5	35	63,9	19,7
B 89-565	12,5	42	66,4	14,8
B 89-563	7,5	42	63,2	13,5
B 89-553				
Moyenne	101,2	37,8	70,3	20,5
C.V.%	56,7	1	9,9	7,2
P.P.D.S.O,05%	81,2	0,5	9,9	2,1

Tableau n° 13 : Résultats de l'essai Multilocal.

Localités	Variétés	IS 86-275	B 89-504	B 21	58-57	$\bar{X}$	C.V%	PPDS 0,05%
Bambey	(kg/ha)	1673,6	1690,5	1530,7	1041,1	1483,9	10,9	325,9
	Cycle (j) lefl. 95%M.	64	60,7	60,3	69,7	63,7	1,4	1,8
		37,7	37	36	45,3	39	2	1,6
	Poids 100 graines	16,5	18,6	19,3	13,7	17	3,3	1,1
Thilmakha	(kg/ha)	1188,9	944,5	494,4	866,7	873,6	23,4	408,4
	Cycle (j) lefl. 95%	55	52,3	51	57,7	54	2	2,2
		38,7	37,7	37,3	42,7	39,1	4,6	
	Poids 100 graines	17	19,6	17,7	13,3	16,9	5,2	1,7
Ndiol	(kg/ha)	244,4	142,2	41,1	143,3	137,8	16,9	46,5
	Cycle (j) lefl. 95%M.	60,3	59	63	65	61,8	2,1	2,6
		34,3	36,3	34	36	35,2	6,5	4,5
	Poids 100 graines	20,3	23,4	23,4	13,9	20,2	10,5	4,2
Bambey Thilmakha	(kg/ha)	1431,2	1317,5	1012,5	953,9	1178,8	15,7	232,6
	Cycle (j) lefl. 95%M.	59,5	56,5	55,7	63,7	58,8	1,7	1,3
		38,2	37,3	36,7	44	39	3,6	1,7
	Poids 100 graines	16,7	19,1	18,5	13,5	16,9	4,3	0,9

Tableau n° 14 : Résultats de l'essai Densité de semis.

Sites	Variétés	Graines (kg/ha)				Cycle (j)		Poids 100 graines
		$\bar{X}$	50x25	50x50	75x75	le fl.	95% Mat.	
Bambey	Mougne	1530,1	1478,2	1687,1	1425	40,3	64,7	15,8
	58-57	1108,7	1001	1075,7	1249,2	45	69,5	13,3
	AW	849,4	726,9	805,9	1015,5	45,2	71,9	20,3
	NGAGNE	67,2	56,5	62,5	82,6	52,8	77,3	22,6
	$\bar{X}$	888,9	815,7 <sup>A</sup>	907,8 <sup>A</sup>	943,1 <sup>A</sup>	45,8	70,8	17,9
	C.V.%	20,6				3,6	1,4	3,4
	PDS 0,05%	266,2				2,4	1,5	0,9
ThiImakha	58-57	993,7	987,5	1162,5	831,2	45,7	57,5	12,1
	Mougne	978,5	1100	1087,5	748,1	44,9	56,4	14,7
	AW	709,1	712,5	700	714,8	47	57,5	18,1
	NGAGNE	669,4	987,5	637,5	383,1	50,3	66	21,2
	$\bar{X}$	837,7	946,9 <sup>A</sup>	896,9 <sup>A</sup>	669,3 <sup>B</sup>	46,9	59,3	16,6
	C.V.%	17,9				4,6	0,5	2,9
	PDS 0,05%	185,4				3,1	0,4	0,7
Bambey - ThiImakha	Mougne	1254,3	1289,1	1387,3	1086,6	42,6	60,5	15
	58-57	1051,2	994,2	1119,1	1040,2	45,3	63,5	13
	AW	779,3	719,7	752,9	865,1	46,1	64,7	19,2
	NGAGNE	338,3	522	350	232,9	51,6	71,7	21,9
	$\bar{X}$	863,3	681,3 <sup>A</sup>	902,3 <sup>A</sup>	806,2 <sup>A</sup>	46,4	65,1	17,3
	C.V.%	19,4				4,1	1,1	3,2
	PDS 0,05%	140,3				2,3	0,8	0,5

Tableau n° 15 : Résultats de l'essai résistance au striga à Ndat FALL.

Variétés	Nbre de pieds de striga	Nbre de pieds de Niébé attaqués	% de pieds Niébé attaqués
CB5	105,3 A	7,3 AB	32,6 A
FR01	0,3 C	0,3 D	0,6 D
58-57	51,3 B	5 BC	10 BC
IS 86-275N	2,7 C	1 D	2,6 D
IT 82D-849	3 C	0 D	0 D
SUVITA-2	10,7 c	0,7 D	1,7 D
IT 81D-1137	5 C	1 D	2,7 D
IS 86-283N	5,7 c	3,3 CD	5,1 CD
Ii89-504N	55 B	7,7 AB	15,6 B
MOUGNE	109 A	8,7 A	38,9 A
$\bar{x}$	34,5	3,4	11
C.V.%	40,3%	49,1%	34,1%
FPDS 0.05%	23,9	2,9	6,4

Tableau n° 16 : Résultats de l'essai résistance au striga à Ngalbane.

Variétés	Nbre de pieds de striga		Nbre de pieds de Niébé attaqués		% de pieds Niébé attaqués	
CB5	48	A	10,7	A	20,4	A
B 301	0	A	0	B	0	A
- - - -	69,3	A	4	AB	6,7	A
IS 86-275N	5	A	2,3	AB	4,6	A
IT 82D-849	0	A	0	B	0	A
SIVITA-2	0	A	0	B	0	A
MOUGNE	52,3	A	8	AB	24,1	A
IT 81D-1137	0,7	A	0,3	B	0,8	A
IS86-283N	14	A	2,3	AB	5,4	A
B 89-504N	62,3	A	9,3	AB	14,9	A
$\bar{X}$	25,2		3,7		7,7	
C.V.%	151,9%		136%		103,4%	
PPDS 0,05%	65,6		8,6		21,5	