

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS
DE RECHERCHES AGRICOLES
(ISRA)

INSTITUT INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LES
CULTURES DES ZONES TROPICALES SEMI - ARIDES
(ICRISAT)

CN0101024

PROGRAMME D'AMELIORATION DU MIL

R A P P O R T A N N U E L (1 9 8 3 - 1 9 8 4)

Par

S . C. GUPTA

Mai 1984

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

BP. 53 - SÉNÉGAL

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
I - INTRODUCTION	1
II - OBJECTIFS	2
III - PROJET DE RECHERCHE	2
1 - Diversification de la base génétique.,,	2
2 - Amélioration des synthétiques de cycle de 90 jours adaptées aux conditions pluviales du Sénégal	2
3 - Essais de rendement nationaux.,	3
4 - Sélection pour la résistance aux mala- dies et aux insectes	4
5 - Développement de lignées mâle-stériles et d'hybrides	5
6 - Essais et pépinières régionaux	5
7 - Essais et pépinières Internationaux.,,,	6
8 - Développement de pratiques culturales pour nouvelles variétés	7
IV - PLANS FUTURS	
Liste des tableaux	
Tableau 1 à 20.	

PERS ON N E L

Subhash Chandra	GUPTA	Sélectionneur
Papa Amadou	DIOP	Observateur
Moussa	CISSOKO	Observateur
Djibril	GUENE	Ouvrier
Maga	THIAM*	Guvrier
Ousmane	THIAO	Manoeuvre

*** a quitté le service en Février 1984.**

PROGRAMME DE L'ICRISAT POUR L'AMELIORATION DU MIL AU SENEGAL

INTRODUCTION

Parmi les céréales le mil est la culture prédominante aussi bien pour les surfaces cultivées que pour la production. L'année 1983 a été une année de sécheresse et la culture du mil a été affectée dans les diverses zones de culture. Le pays accuse en 1983 un déficit céréalier de l'ordre de 350 000 tonnes soit le 1/3 de la production.

Les essais de mil ont été implantés en hivernage 1983 dans quatre localités à Nioro, Darou, Bambey et Louga. La campagne a été plus précoce à Bambey et plus tardive à Louga. Les essais ont été implantés le 21 juin à Bambey, les 1er et 2 Juillet à Nioro et à Darou et le 13 Août à Louga. La longueur de ligne utilisée est de 6,3 m avec un écartement de 90 cm. La distance entre les plantes est de 45 cm sauf pour les populations F2 où elle est de 90 cm. Dans tous les essais de rendement avec répétitions (5 à 6 reps), les parcelles ont été de 6 lignes et les 4 lignes centrales ont été récoltées en laissant toutefois les plantes de bordure.

La pluviométrie totale et sa distribution figurent au tableau 1. Le déficit pluviométrique a été de 250 à 300 mm pour chaque localité. Les variétés les plus précoces ont souffert le plus à Nioro à cause de la sécheresse qui s'est située au stade de la floraison (entre le 10 Août et le 8 Septembre). A Darou la sécheresse a été enregistrée au stade de plantule. A Bambey il y eut une sécheresse de 50 jours juste après le semis. Quarante pour cent des plantes ont survécu mais la croissance de plantes a été perturbée et la floraison a accusé un retard de 15 à 20 jours. A Louga où la pluviométrie (146 mm) enregistrée a été la plus faible pour les 66 dernières années; il y eut une sécheresse durant tous les mois de Septembre et Octobre. C'est à Louga que les conditions climatiques ont été les moins favorables pour les cultures. Quelques essais ont subi des dommages à Nioro.

A cause de la sécheresse et de la pluviométrie erratique, l'hétérogénéité du sol a créé plus de variation dans les parcelles. Les coefficients de variation ont été élevés à Louga et à Nioro. Presque tout le matériel de sélection a été semé en 1 ligne pour chacune des 3 localités - Nioro, Bambey et Louga. Les sélections ont été surtout basées sur une appréciation visuelle, sur l'incidence des maladies et d'autres caractères morphologiques incluant le rendement.

II - OBJECTIFS

Les objectifs du Programme sont d'améliorer et de stabiliser le rendement, la grosseur du grain, le rapport grain/matière sèche, la résistance aux maladies et aux insectes, la capacité de tallage et de rechercher les techniques culturales les plus appropriées pour de nouvelles variétés. Le projet utilisera une équipe multidisciplinaire comprenant les chercheurs sénégalais-sélectionneur, pathologiste, physiologiste, entomologiste, chimiste, agronome et un technologiste de l'alimentation.

III- PROJET DE RECHERCHE

1 - Diversification de Base génétique

Trois cents huit descendances F4 dérivées de croisements entre 48 entrées sélectionnées ont été semées en 1 ligne pour chacune à Nioro, Bambey et Louya. Sur la base d'appréciation des résultats obtenus des essais multilocaux 18 descendances ont été sélectionnées pour créer différentes synthétiques (Tableau 2). 62 descendances ont été choisies pour créer des inbreds, des lignées sensibles ou résistantes aux maladies et des variétés naines.

Deux cents quarante populations F2 dérivées de 1719 croisements F1 (Sénégalais x non-Sénégalais) ont été semées à Nioro et à Bambey en hivernage 1983. Trois cent quarante six plantes individuelles ont été choisies à partir de 182 F2 pour une sélection pedigree (Tableau 3). Ces descendances F3 sont avancées cette contre-saison. Les six populations F2 les plus performantes - F2 SNS 27, 60, 90, 104, 121 et 145 seront avancées par la méthode "Sib". Ces six seront avec 24 autres F2 SNS réévaluées en hivernage 1984 pour une sélection individuelle de plantes.

En contre-saison 1982-83, 11 lignées à grains blancs ont été croisées avec 3 lignées-inbred. Les croisements en même temps que les parents ont été testés en hivernage 1983 dans un essai équilibré en lattice balancé 7 x 7. Les lignées ayant la meilleure aptitude à la combinaison sont : DWG 1130, Ghana 16157, DWG 1131, DWG 1125 et les testeurs : IBMI 8108 et IBMI 8206. Les croisements ayant donné le Plus grand rendement et ayant montré une meilleure aptitude spécifique à la combinaison sont : Ghana 16157 x IBMI 8108, Ghana 16151 x IBMI 8206, DWG 1128 x IBMI 8206, DWG 1125 x IBMI 8108, DWG 1130 x IBMI 8207, DWG 1130 x IBMI 8206 et DWG 1131 x IBMI 8108. Quarante croisements ont été semés dans des parcelles en 2 lignes pour chacun. Trois croisements - DWG 1131 x Souma III, DWG 1131 x IBV 8001, Ghana 16152 x IBMI 8206 et 2 lignées - Ghana 16152 (gros grain) et DWG 1134 ont été sélectionnés.

2 - Amélioration des synthétiques

Le second cycle de sélection récurrente sur les 2 synthétiques Souma III et IBV 8004 a commencé en contre-saison 1982-83 avec la production de 261 half-sib sur Souma III et 400 sur IBV 8004. Ces descendances half-sib ont été évaluées en hivernage 1983 à Nioro, Bambey et Louga dans un essai sans répétition où la par-

celle est d'une ligne. En fonction de leur performance dans 3 sites (Niore, Bamboy et Louga) et une pépinière de maladie à Bamboy, 36 descendances half-sib du Souna III (Tableau 4) et 42 de IBV 8004 (Tableau 5) ont été sélectionnées et recombinaées cette contre saison en utilisant les semences S₁ à partir de plantes résistantes au mildiou.

La moyenne de l'incidence du mildiou a été 5.7 % dans IBV 8004 et 24.2 % dans Souna III alors que dans les descendances sélectionnées elle a été respectivement 3.2 et 13.3 pour cent. Le Souna III est hautement susceptible au mildiou et la variabilité fait penser qu'il y a une possibilité de l'améliorer pour la résistance au mildiou.

3 - Essais de rendement

3.1 - Essai de rendement initial

En hivernage 1983 un essai de rendement de 5 répétitions, comprenant neuf entrées a été implanté à Niore, Bamboy et Louga dans un dispositif en blocs randomisés. Les données de performance pour le rendement en grain dans chaque environnement et la moyenne des données de sept caractères sont respectivement présentés aux tableaux 6 et 7. Sur la base de 3 sites, la moyenne de l'essai est de 603 kg/ha. Comparativement aux années précédentes, le rendement est faible, mais cela est dû à la sécheresse. Les différences entre les entrées n'ont pas été significatives pour le rendement en grain. Deux hybrides intervariétaux - IBMI 8108 x Souna III et IBMI x 3/4 HK-B78 (I) sont retenus pour être retestés.

3.2 - Essai de rendement avancé

C'est dans l'essai conjoint que le meilleur matériel identifié à partir des différents programmes au Sénégal est testé par des chercheurs opérant sur place. L'essai a commencé en 1981 avec 12 entrées et 6 répétitions. En 1982, les 3 entrées les moins performantes ont été éliminées et une nouvelle entrée introduite. Un essai de 10 entrées - 4 variétés du GAM, 3 synthétiques et une variété expérimentale de l'ICRISAT, et 2 témoins (Souna III et Farmer's local). Il a été conduit dans 4 sites (Niore, Darou, Bamboy et Louga) en hivernage 1982 et 1983. Les coefficients de variation ont été très élevés à Niore et Louga et ont été éliminés de l'analyse. Sur la base de la moyenne de Bamboy et Darou, la moyenne de l'essai a été de 1781 kg/ha (Tableau 8). Deux entrées IBV 8001 et le témoin local ont été significativement supérieurs au Souna III pour ce qui est du rendement en grain à Darou. En comparant les moyennes des rendements dans les localités, IBV 8001 a été l'entrée la plus performante, suivie de H7-66, IBV 8004 et Souna III. L'entrée naine 3/4 HK-B78 (IBMV 8401) a un rendement de 90 % par rapport au Souna III mais est très apprécié des paysans. Les mêmes entrées seront testées en 1984, puis seront remplacées par de nouvelles variétés.

3.3 - Performance des entrées sélectionnées dans les essais multilocalaux durant les 4 dernières années

Les données de performance pour sept caractères pour chaque année (moyenne des localités sauf pour le rendement en grain)

sont présentées au (tableau 9). En comparant les moyennes des rendements en fonction des localités et des années, l'entrée la plus performante a été IBV 8001 (2.31 t/ha, de 23 % supérieur au Souma III) suivie de IBV 8004 (18 %), H7-66 (10 %) et 3/4 HK-378 (IBMV 8401) de 3 % seulement supérieure. Comparativement au Souma III toutes les 4 entrées sont de taille plus réduite, plus précoces, ont un poids de grain plus élevé et une meilleure résistance au mildiou. En se basant sur les résultats des 4 années, nous pouvons conclure que IBV 8001 et IBV 8004 sont supérieurs au Souma III pour le rendement en grain et la résistance au mildiou. Les 2 autres entrées sont au moins équivalentes au Souma III pour la production du grain mais lui sont supérieures pour la résistance au mildiou.

3.4 - Essai CILSS

Les deux synthétiques : IBV 8001 et IBV 8004 ont aussi été évaluées dans les essais du CILSS en hivernage 1982 et 1983. En 1982, sur la base de l'analyse des résultats des essais multi-locaux (5 localités dans 3 pays), les 2 meilleures entrées ont été IBV 8004 2.3 t/ha de 12 % (supérieure au Souma III) et IBV 8001 (11%). Au Sénégal, d'après les résultats de 1982 et 1983, IBV 8004 a donné le meilleur rendement, suivi de ITV 8001 et IBV 8001 (Voir les rapports Essais régionaux Hil - 1982 et 1983).

3.5 - Démonstration de la pré-vulgarisation

L'ICRISAT a remis en 1982, 250 kg de semence de base des variétés IBV 8001 et IBV 8004 au Service semencier de l'ISRA. En 1983, les deux synthétiques IBV 8001 et IBV 8004 ont été semées par la SODEVA sur une superficie de 100 ha dans 3 différentes régions pour une multiplication de semence. Elles ont données de bonnes performances comparativement au matériel local. Nous avons remis au Service Semencier (ISRA) 150 - 250 kg de semence de base des trois variétés (IBV 8001, IBV 8004 et IBMV 8401) pour une multiplication de semences en hivernage 1984.

4 - Sélection pour la résistance aux maladies et aux insectes

4.1 - Matériel résistant aux maladies

Quatre cent quatre vingt quinze plantes résistantes aux maladies ont été sélectionnées et autofécondées en hivernage 1982. Quatre vingt et une S₂ dérivées de ce matériel ont été semées en hivernage 1983 dans 4 localités : Niore, Bamboy, Louga et pépinière de maladie à Bamboy. 12 lignées ont été sélectionnées sur la base de leur performance (Tableau 10). Elles seront utilisées avec 15 descendances F₄ (Projet 1) pour développer de nouvelles synthétiques. Ces 12 lignées seront aussi croisées avec des lignées mâle-stériles pour rechercher des parents potentiels pour les hybrides.

4.2 - Pépinière internationale de mildiou

En hivernage 1983, une pépinière de 50 entrées comprenant 2 témoins a été conduite à Bamboy (pépinière de maladie) par le pathologiste de l'ISRA. L'entrée la plus susceptible a été 7042 (incidence 98 %) comme chaque année et seules 6 autres entrées ont eu une incidence supérieure à 10 % (Tableau 11).

4.3 - Pépinière internationale du charbon

Une pépinière de 32 entrées a été conduite à Bamboey (pépinière maladié) en hivernage 1983. La moyenne de l'incidence de l'essai a été 10.4 % (Tableau 12) et 22 entrées ont eu une incidence de moins de 5 %. Dans les pépinières ci-dessus, la majorité du matériel est très bonne comme source de résistance mais pas désirable agronomiquement pour notre situation.

4.4 - Pépinière Insectes

Cette pépinière a été conduite en hivernage 1982 et 1983 par le Dr. R.T. GAHUKAR, entomologiste du CILSS. L'essai est constitué de 10 entrées : 5 entrées (IBV 8001, IBV 8004, ICMS 7819, ICMS 7838 et 3/4 HK-B78) de l'ICRISAT, 3 du programme national et 2 témoins. Ces entrées ont été testées pour leur résistance au borer de la tige et au Raghuva. Toutes les entrées ont été identiques au Souma III. Deux synthétiques IBV 8001 et ICMS 7838 ont montré une meilleure tolérance au Raghuva. H9-127 a été la meilleure pour la tolérance au borer de la tige.

5 - Développement d'Hybrides et de Mâle-Stériles

Un essai de 28 hybrides (7 mâle-stériles x 4 lignées inbreeds) plus 2 témoins avec 5 répétitions a été conduit à Bamboey en hivernage 1983. La moyenne de l'essai a été de 1148 kg/ha avec un haut coefficient de variation (44.9 %). Huit entrées ont des rendements supérieurs au Souma III, cependant ces différences ne sont pas significatives. (Tableau 13). Tous les hybrides ont été significativement plus résistants au mildiou que le Souma III mais plus susceptibles au charbon. Comparativement au Souma III, tous les hybrides sont de taille plus réduite et ont des épis moins longs. Deux lignées mâle-stérile (111 A et 81 A) et 2 testeurs - IBMI 8106 et IBMI 8206 ont été meilleurs pour l'aptitude générale à la combinaison pour la production du rendement en grain. Six hybrides seront testés en hivernage 1984 (Tableau 13). Tous les hybrides ont été fertiles.

Quatre vingt neuf hybrides avec les parents ont été évalués dans une pépinière d'observation à Bamboey. Sur la base d'observations visuelles, 16 ont été sélectionnés et seront retestés. Ce sont des hybrides formés avec 111 A x 3/4 HK-B78 (I), Souma III, F3 206, IBV 8001, IBMI 8106-31-2, IBMI 8108-58-3 ; 1644 A x Souma III, IBV 8001, IBV 8004 ; 1055 A x IBMI 8108-36-1, 31-1 ; 1417 A x IBMI 8108-21-2, 31-2 ; 1423 A x IBMI 8102-21-2.

Quatorze paires de lignées mâle-stériles ont été testées. Sur la base d'observations visuelles, seules 3 paires 111 A/E, 81 A/B et 1055 A/B ont été retenues pour être réutilisées.

6 - Essai et Pépinières régionaux

Nous avons contribué aux essais régionaux en donnant 2 synthétiques (IBMV 8301 et 8302) et 24 F₄ dérivés de croisements GAM x Indien. Trois essais régionaux : IMZAT, PRXN et Striga ont été conduits au Sénégal en hivernage 1983. Les résultats sont présentés ci-dessous.

6.1 - IMZAT

L'essai international d'adaptation zonale du mil, composé de 16 entrées dont 2 témoins a été conduit dans 3 sites : Nioro, Bambey et Louga. Les données de performance pour le rendement dans chaque environnement et la moyenne des données pour six autres caractères, moyenne des 3 localités sont présentés respectivement aux tableaux 14 et 15. Sur la base de la moyenne des 3 localités, l'entrée la plus performante a été IBMV 8302 (739 kg/ha) suivie de ITMV 8002 et de ITMV 8001. Toutes les entrées exceptées IEMP 1, IEMP 2 et Nigerian Composite ont été statistiquement équivalentes au Souma III pour ce qui est du rendement en grain. La performance de Nigerian Composite a été faible à cause d'une mauvaise germination. En se basant sur les données de plusieurs années de tests régionaux on peut dire que le matériel sélectionné à Tarna se comporte bien au Sénégal et que celui du Soudan est le moins adapté.

6.2 - PMXN

En hivernage 1983, une pépinière d'échange constituée de 50 entrées a été conduite dans 3 localités : Nioro, Bambey et Louga. Les données de performance de 10 meilleures entrées sont présentées au tableau 16. Les meilleures entrées de chaque site sont mentionnées dans le même tableau. Aucune des entrées n'a été supérieure au Souma III pour ce qui est de la production du rendement en grain. Toutefois 6 lignées : F4 B7, F4 B5, F4 B20, ISMI 200, F4 B16 et F4 B11 ont été sélectionnées pour leur utilisation dans notre programme de recherche.

6.3 - Striga

Un essai constitué de 11 entrées et un témoin avec 34 répétitions a été conduit à Louga en hivernage 1983. Les données de performances sont présentées au tableau 17. Il n'y a pas eu d'incidence de striga à Louga en hivernage 1983. Toutes les entrées ont subi des dommages imputables aux conditions climatiques et il n'y a pas eu de sélection, même sur la base d'autres caractères comme la longueur des épis, etc..

7 - Essais et Pépinières Internationaux

En hivernage 1983, cinq pépinières ont été implantées à Bambey (Tableau 18). A cause de la lenteur postale, nous avons reçu très tard les semences et nous n'avons pu semer que le 9 Août. La croissance de la culture a été perturbée par la sécheresse. Sur la base des caractères morphologiques, 4 paires de mâle-stériles, 9 lignées résistantes aux maladies, 5 lignées inbred et 6 populations de la pépinière de ressource Africaine ont été choisies pour être retestées en hivernage 1984. La liste du matériel sélectionné figure au tableau 18.

8 - Développement de Pratiques Culturelles pour de Nouvelles variétés

8.1 - Essai densité

Quatre variétés : Souma III, H7-66, IBV 8004 et 3/4 HK-B70 (I) ont été semées à Bamboy à 23 différentes densités de plantes allant de 3607 à 287925 plantes/ha en hivernage 1983. Il est difficile de conclure quelque chose à cause du haut coefficient de variations (Tableau 19). A partir des données de 2 ans, l'on peut dire que la population optimale de plantes se situe entre 10.000 et 30.000 plantes/ha pour les différentes variétés.

8.2 - Essai Agro

L'essai constitué de 4 variétés à 2 écartements et 3 doses d'engrais a été implanté dans deux localités, Bamboy et Louga en hivernage 1983. Au moment du démarrage, nous avons laissé 2 plantes par poquet. Les moyennes des carrés pour cinq caractères dans les 2 localités sont présentées au tableau 20. Pour toutes les localités, les différences entre variété, dose d'engrais et écartement ne sont pas significatives pour le rendement en grain. Les différences entre les variétés pour les caractères tels que : Poids de 1000 grains, jours de 50 % floraison, hauteur de plante et longueur des épis ont été hautement significatives dans les 2 sites. A Louga, avec l'augmentation de la dose d'engrais, il y a eu une réduction significative de durée de phase de 50 % floraison. Le grand espacement augmente significativement la hauteur des plantes, la longueur des épis et favorise la précocité à Bamboy. Toutes les interactions n'ont pas été significatives sauf dans le cas fertilisation x écartement à Louga. Les résultats des 2 ans montrent que l'augmentation de la population des plantes ou des poquets n'augmente pas significativement le rendement en grain.

PROGRAMME FUTUR

Tous les huit projets continueront .

1 - 18 descendances F4 et 12 lignées résistantes aux maladies sont utilisées pour former 5 synthétiques - IBMV 8402 à 8406, les sélections ont été faites sur la base de la hauteur des plantes, le cycle et le caractère barbu. Ces descendances seront simultanément testées pour leur aptitude à la combinaison. 40 descendances F4 seront avancées en F5 pour former des lignées inbred. 32 descendances montrant différentes réactions aux maladies dans différentes zones seront utilisées par le pathologiste de l'ISRA pour des études fondamentales de différenciation entre les races physiologiques.

2 - Parmi 346 descendances F3 SNS, 104 ont été choisies pendant cette contre-saison pour former sept synthétiques (IBMV 8413 à 8419) et avancées en F5. Ces synthétiques, avec les lignées qui les composent et les croisements seront évalués en hivernage 1984. Les six meilleures populations F2 (IBMV 8407 à IEMV 8412) seront évaluées pour leur rendement en hivernage 1984.

3 - Sept croisements sélectionnés pour former les lignées à grain:: blancs seront avancés par la sélection lignée.

4 - 3/4 HK-B78 (I) ou IBMV 8401 sera améliorée pour le poids de 1000 grains en le croisant avec 2 lignées à grains blancs, Ghana 16151 et Ghana 16152 et en rétrocroisant avec 3/4 HK-B78 (I).

5 - Deux synthétiques IBV 8004 et Souma III seront initialement améliorées pour trois cycles. D'autres améliorations seront faites en fonction des changements qui seront faits et de leur variabilité. En 1984 de nouvelles synthétiques seront développées et une ou deux pourront être identifiées pour une amélioration dans ce projet.

6 - Les deux essais de rendement seront reconduits. Des efforts seront entrepris pour développer un programme coopératif pour conduire des essais en champ paysans en collaboration avec les chercheurs nationaux, le SAFGRAD et les agences de la vulgarisation comme la SODEVA.

7 - Essais de pépinières internationales de maladies en collaboration avec Dr. D. F. MBAYE phytopathologiste de l'ISRA.

8 - L'ICRISAT continuera une évaluation de routine des produits de sélection dans des pépinières de maladie et d'insectes. La recherche de nouvelles sources de résistance continuera et la résistance des synthétiques sera améliorée.

9 - En hivernage 1984, 25 hybrides sélectionnées incluant un témoin local seront testées dans un essai d'hybrides avancés.

10 - 32 descendance F4 du projet 1 et 12 lignées résistantes aux maladies du projet 4 seront croisées avec 3 lignées mâle-stériles et les croisements seront évalués en hivernage 1984.

11 - Poursuite de la recherche de lignées mainteneuses adaptées à nos réalités.

12 - Poursuite des essais et des pépinières régionaux et internationaux. Ils sont très utiles pour ce qui est de l'échange du matériel entre les programmes.

13 - Les essais agronomiques variétés x engrais x écartement continueront mais seront conduits en champs paysans pour y déterminer la réaction à l'engrais et l'écartement adéquat pour les différentes variétés (en collaboration avec la physiologiste).

LISTE DES TABLEAUX

Tableau

1. La pluviométrie totale et sa répartition dans quatre localités au Sénégal en hivernage 1983.
2. Performance des descendance F_4 (GAM x INDIEN), moyenne des localités Nioro et Bambey en hivernage 1983.
3. Description des populations F_2 (Sénégalaise x non-Sénégalaise) avancées en F_3 en hivernage 1983.
4. Performance des descendance half-sib sélectionnées à partir du Souna III : moyenne de 3 localités (Nioro, Bambey Louga) en hivernage 1983.
5. Performance des descendance half-sib sélectionnées à IBV 8004, moyenne de trois localités (Nioro, Bambey et Louga) en hivernage 1983.
6. Performance de l'essai de rendement initial (1983) test des entrées pour le rendement en grain dans chaque environnement.
7. Performance de l'essai de rendement initial-test des entrées pour huit caractères-moyennes des 3 localités (Nioro, Bambey et Louga) en hivernage 1983.
- a. Performance de l'essai de rendement avancé (1983)-test des entrées pour le rendement en grain dans 2 localités (Darou et Bambey) et pour les 6 caractères de 2 localités en hivernage 1983.
9. Performance des entrées sélectionnées dans les essais multilocaux durant les 4 dernières années (1980 à 1983) au Sénégal.
10. Performance des lignées sélectionnées à partir du matériel résistant à la sécheresse pour six caractères en hivernage 1983.
11. Performance des tests d'entrées IPMDMN (1983) pour l'incidence du mildiou et du charbon dans la pépinière de mildiou à Bambey en hivernage 1983.
12. Performance des entrées de l'essai IPMSN (1983) pour l'incidence du charbon dans la pépinière de maladie ii Bambey en hivernage 1983.

13. Performance des hybrides pour sept caractères à Bambey en hivernage 1983.
14. Performance des entrées IMZAT (1983) pour le rendement en grain dans chaque environnement.
15. Performance des entrées IMZAT (1983) pour 6 caractères moyennes des 3 localités en hivernage 1983.
16. Performance des entrées PMXN (1983) sélectionnées pour 6 caractères moyennes des 3 environnements (a) en hivernage 1983.
17. Performance des entrées de l'essai STRIGA (1983) pour 5 caractères à Louga en hivernage 1983.
18. Liste du matériel sélectionné à partir des nouvelles introductions en hivernage 1983.
19. Données de performance de 4 variétés à 23 différentes populations de plantes pour le rendement en grain, semés à Bambey en hivernage 1983.
20. Moyenne des carrés de l'essai, entrée x engrais^x/écartement pour 5 caractères dans deux localités (Bambey et Louga) en hivernage 1983.

Tableau 1.. La pluviométrie totale et sa répartition dans quatre localités au Sénégal en hivernage 1983.

NICRO			DAROU			BAMBEY			LOUGA											
Date		(mm)	Date		(mm)	Date		(mm)	Date		(mm)									
13	JÜ	0.2	%0	Ju	4.0	20	Ju	75.0	19	Ju	5.4									
18	Ju	53.0	2	J1	15.0	5	J1	1.8	10	J1	2.3									
19	Ju	1.1	13	J1	35.0	9	J1	4.2	13	J1	1.1									
20	JU	3.9	19	J1	14.4	13	J1	1.5	11	Au	2.3									
21	Ju	1.3	8	Au	43.7	1	Au	2.0	13	Au	16.8									
26	Ju	0.2	9	Au	35.3	2	Au	4.5	21	Au	17.6									
27	Ju	2.3	10	Au	15.0	8	Au	6.5	23	Au	38.6									
28	Ju	2.3	13	Au	17.9	9	Au	27.0	24	Au	19.1									
1	J1	17.8	14	Au	0.7	13	Au	8.5	31	Au	30.0									
Y	J1	1.0	21	Au	10.6	21	Au	26.9	10	Se	1.5									
4	J1	0.5	22	Au	0.4	23	Au	1.2	11	Se	7.6									
5	J1	6.5	23	Au	4.8	25	Au	5.5	21	Se	1e.3									
6	J1	10.6	24	Au	0.9	31	Au	34.0	9	Oc	0.5									
7	J1	1.0	25	Au	12.4	10	Se	15.5	10	Oc	0.3									
11	J1	12.6	29	Au	19.7	11	Se	5.9	13	Oc	0.3									
13	J1	48.0	30	Au	5.0	12	Se	12.1	Total 1 4 5 . 7											
13	J1	41.5	31	Au	6.2	21	Se	24.3												
21	J1	0.1	8	Se	17.5	25	Se	2.3	Total 315.9											
8	Au	7.8	10	Se	27.8	28	Se	47.7												
9	Au	13.3	11	Se	3.9	29	Se	1.0	Total 389.8											
10	Au	25.0	18	Se	6.5	30	Se	8.5												
13	Au	0.7	21	Se	5.11	Total 315.9			Total 407.1											
19	Au	5.0	25	Se	42.6															
21	Au	2.5	28	Se	7.4	Total 389.8														
23	Au	2.7	2	Oc	25.8															
24	Au	4.2	12	Oc	10.7	Total 315.9														
29	Au	5.9	Total 389.8																	
30	Au	3.1																		
8	Se	75.0	Total 407.1																	
10	Se	5.0																		
11	Se	3.6	Total 389.8																	
12	Se	0.9																		
18	Se	1.5	Total 315.9																	
19	Se	3.5																		
20	Se	0.2	Total 407.1																	
21	Se	0.4																		
24	Se	12.0	Total 389.8																	
25	Se	4.1																		
28	Se	2.9	Total 315.9																	
4	Oc	6.0																		
12	Oc	1.1	Total 407.1																	
15	Oc	3.4																		
17	Oc	0.1	Total 389.8																	
20	Oc	11.5																		
Total		407.1																		

Tableau 2. Performance des descendance F (GAM x Indien), moyenne des localités Nioro et Bambey en hivernage 1483.

S.NC.	F4GI N°	Pedigree	Poids Epis g/6...275m2	50 % * Floraison	Hauteur Plante (cm)	Longueur Chandelle (cm)	Mildiou (%)	Charbon (%)	Remarque
1	7	NELC 916,9xScuna III	1440	58	182	30.2	0.0	7.5	cycle de 75j
2	16	72 TM xScuna III	1630	56	204	33.0	11.6	7.5	
3	54	SSC 9053 xIBV 8004	2070	57	182	31.5	0.0	22.5	"
4	122	GIN 615-1 xGIN 525-1	945	52	151	46.0	3.6	17.5	"
5	198	700516xSC1 7034	2240	58	228	34.4	7.1	10.0	"
6	291	Togo short 23x Siriakorole 62	1680	50	206	31.4	0.0	15.0	"
7	26	NC 9092xIBV 8004	1220	64	200	48.5	13.3	12.5	cycle de 90j
8	57	IVS-H78xIBV 8004	1950	51	205	43.4	10.7	20.0	"
9	116	GIN 615-1xGIN 525-1	1800	55	231	50.2	0.0	7.5	"
10	172	GIN 191-2-xGIN 45	1150	54	223	42.0	0.0	12.5	"
11	183	GIN 191-2xD2 9043	1730	64	218	44.2	0.0	7.5	"
12	208	700651xIVS 5454	2540	52	224	37.6	3.4	15.0	"
13	269	LC 7053xGIN 31-0	1500	52	202	42.0	6.9	1.0	"
14	274	GIN 150-3xGIN38-8	2080	64	190	43.6	1.8	5.0	"
15	293	Scuna 12xTogo short 7	1970	44	199	38.4	18.4	1.0	"
16	307	Serere 24xIVS 8206	1840	62	214	41.4	0.0	42.5	"
17	140	GIN 615-1xGIN 234	900	60	133	213.0	7.1	8.0	Nain
18	68	SSC 9010xScuna III	1750	52	202	45.2	13.3	25.0	Barbu
19	108	ICMS 7245xIBV 8004	945	52	192	33.5	5.0	5.5	Epis gros

* A cause de la sécheresse, la floraison a été retardée de quelques jours.

Tableau 3. Description des populations F_2 (Sénégalaise x non-Sénégalaise) avancées en F_3 en hivernage 1983.

Non-Sénégalaise	SÉNÉGALE		
	F_2 Semées	F_2 Sélectionnées	F_3
<u>Cycle de 75 jours</u>			
EB 132-2	12	8	18*
IVS 5454-1-1	9	5	5
IVS 8206-7-1	8	8	12
WCFS 151-1-1	10	10	18*
GIN 515-5-Z-1	7	6	9
World Composite	7	7	9
Inter varietal syn.	4	3	3
ICMS 7703	7	6	11
Serere Comp. 1	3	3	5
Ex Bornu	5	5	16
Nigerian lines	8	6	14
CMM 180-3	9	7	12
J 1798 x (J 934-7 x 700544-7) -2-1-1	6	6	15
<u>Cycle de 90 jours</u>			
EB 218-1-5-2-2-1	8	6	15
GIN 515-1-c-1	13	9	20*
NELC 9146-1	5	4	12
Ex Bornu	8	6	10
WC 151	6	6	20*
IBV 8001	6	5	6
Malian lines	9	6	14
18009 FS 1-12	9	6	11
Niger lines	11	11	17*
18096 FS 16-3	10	6	6
<u>Lignées Naines</u>			
72-7	9	5	5
GIN 615-1-2	10	9	11*
ICMS 7937-6-1	9	6	12*
3/4 EB = 33	6	1	3
		3	6
G 73 K-77	5	4	7
<u>Lignées barbues</u>			
SC 1-9114-1	8	6	9
Serere Comp. 2	5	4	10
ssc 125	7	4	5
Total :	240	186	346

* Paraissent être des lignées bonnes à la combinaison générale.

Tableau 4. Performance des descendance half-Sib sélectionnées à partir du Scuna III :
moyenne de 3 localités (Nioro, Bambey, Louga) en hivernage 1983.

S.NO.	Entrée	Poids épis g/6.075m ²	Eildieu (%) ^a	Longueur épis (cm)	Hauteur plante (cm)	50 % floraison	Charbon (%)	Appréciation agronomique ^b
1	HS - 1	1253	9.0	56.0	192	63.0	10.0	4.3
2	19	927	26.3	50.3	192	68.0	7.5	5.0
3	26	727	19.0	57.3	205	64.5	10.5	4.3
4	30	693	3.0	54.7	188	67.3	22.5	5.3
5	38	1020	17.3	51.3	223	59.3	13.0	5.3
6	51	760	10.5	55.7	207	59.0	10.0	5.0
7	50	1373	15.1	59.7	217	63.0	12.5	3.0
9	73 79	920 1	31.1 2.3	48.0	177	61.5 61.0	12.5 10.5	4.6 0
10	105	730	20.2	51.3	195	63.0	10.0	5.0
11	112	1260	26.0	53.7	207	62.0	10.0	4.7
12	113	927	13.3	51.7	133	60.7	20.0	4.7
13	117	1640	7.4	54.7	195	62.3	17.5	4.7
14	118	590	4.3	59.7	212	69.0	5.0	4.7
15	123	660	18.1	56.3	195	61.0	10.0	4.0
16	145	447	24.2	64.5	185	65.0	7.5	5.1
17	151	513	16.0	56.0	198	71.0	5.0	5.3
18	156	767	21.8	48.3	188	61.7	17.5	5.0
19	171	560	2.3	47.7	183	80.0	0.5	4.1
20	179	453	0.0	57.0	198	51.7	7.5	5.3
21	185	553	24.1	53.3	200	64.0	5.0	5.0
22	190	713	13.2	52.3	195	54.3	17.5	4.3
23	197	660	24.2	56.7	195	66.0	10.0	4.7
24	205	253	7.9	50.0	188	62.0	10.0	5.7

Contd...

25	207	340	6.7	54.0	185	65.0	3.0	5.0
26	219	720	2.3	49.7	205	56.7	5.0	4.7
27	222	1110	9.0	57.3	212	61.7	10.0	4.7
28	230	700	6.1	57.0	202	62.0	7.5	5.3
29	244	793	22.1	61.7	205	63.3	10.0	5.7
30	251	1020	11.3	56.0	200	65.5	10.0	6.0
31	252	573	16.4	57.0	200	63.0	10.0	5.3
32	256	640	5.0	49.3	182	64.0	7.5	3.7
33	267	620	13.0	45.7	187	67.3	25.0	5.0
34	280	900	0.7	50.3	212	68.0	25.0	4.7
35	282	940	7.0	55.0	168	59.7	17.5	4.7
36	289	1093	5.3	53.0	207	68.0	10.0	5.0
Moyenne (36)		796	13.3	54.1	198	64.2	11.6	4.9
Moy. (261)		717	24.2	54.0	198	64.4	11.7	5.3

a/ Moyenne basée à Nioro, Bambey et pépinière de maladie à Bambey.

b/ Appréciation agronomique 1-9, 1 très bon, 5 moyenne, 9 mauvais.

Tableau 5. Performance des descendance half-sibs sélectionnées à IBV 8004, moyenne de trois localités (Nioro, Bambey et Louga) en hivernage 1983.

S.NO.	Entrée	Poids épi g/6.075m ²	Mildieu a (%)	Longueur épi (cm)	Hauteur plante (cm)	50 % floraison	Charbon (%)	Appréciation agronomique b
1	HS - 6	714	10.5	35.0	162	70.7	15.0	4.3
2	15	1024	0.0	43.0	203	63.0	3.3	5.3
3	27	1572	9.0	33.7	200	59.7	22.0	3.3
4	42	906	5.1	43.3	197	63.3	6.7	4.7
5	51	961	4.7	39.3	193	63.0	18.3	4.3
6	59	853	2.8	40.3	170	56.7	11.7	4.0
7	67	865	0.0	38.3	197	61.0	6.7	4.7
8	75	1062	9.0	44.0	192	53.0	20.3	4.7
9	79	867	0.0	35.7	170	58.0	6.7	5.3
10	91	711	5.1	42.0	175	62.7	10.0	5.0
11	104	898	0.3	36.3	200	53.0	13.7	5.3
12	127	798	0.0	37.7	180	57.3	8.3	4.0
13	129	1002	0.0	40.3	182	61.3	5.0	4.3
14	136	825	5.5	43.7	183	59.7	16.7	4.3
15	147	598	0.0	40.3	185	59.7	20.0	4.3
16	169	637	0.0	44.3	178	56.7	5.3	4.7
17	172	450	3.0	45.0	186	61.0	16.7	5.7
18	191	960	6.7	47.0	191	61.3	16.7	4.7
19	194	573	0.0	37.0	170	60.0	10.0	5.3
20	213	713	2.7	39.3	173	61.7	11.7	5.3
21	224	1133	0.0	34.3	203	61.7	6.7	3.7
22	228	800	2.3	37.3	188	60.0	5.0	5.3
23	241	661	11.0	38.3	185	64.0	11.7	5.7
24	249	1380	0.0	37.0	189	56.5	15.0	4.5

Tableau 5. Suite

25	HS - 257	733	2.3	46.7	187	62.3	8.3	5.0
26	276	1740	5.4	45.5	225	58.5	15.0	5.0
27	284	855	0.0	34.7	183	62.7	8.0	4.7
28	299	901	6.7	45.3	209	63.0	10.0	5.0
29	311	1776	2.3	46.3	220	61.0	6.7	3.3
30	317	1654	6.7	47.0	218	60.3	6.7	3.7
31	326	974	4.7	37.3	177	59.3	16.7	4.7
32	340	1071	0.0	39.7	185	62.7	20.0	5.0
33	347	1050	2.3	37.0	210	61.5	10.0	4.0
34	353	1282	0.0	32.0	174	60.5	10.0	5.3
35	362	802	5.4	41.0	187	61.0	10.0	4.3
36	360	760	2.3	36.3	196	64.0	16.7	5.0
37	377	737	0.0	47.7	199	65.3	13.3	6.3
38	393	1680	5.3	34.0	235	61.0	20.0	5.0
39	400	985	9.3	35.3	182	64.0	10.0	5.0
40	405	1060	0.0	30.0	153	64.0	37.5	6.3
41	432	1520	2.3	46.0	224	59.5	35.0	5.5
42	437	422	0.0	34.7	225	62.5	6.7	5.0
	Moyenne (42)	970	3.2	39.9	192	61.0	12.9	4.8
	Moy. (400)	723	5.7	37.0	183	61.0	12.7	5.4
	Moy		p	n				
	App		r	b				

Tableau 6. Performance de l'essai de rendement initial (1983) test des entrées pour le rendement en grain dans chaque environnement.

S.NO.	Entrée	NICRO		BAMBEY		LOUGA		MOYENNE	
		kg/ha	Rang	kg/ha	Rang	kg/ha	Rang	kg/ha	Rang
1	IBI 8100 x Souna III	560	2	1276	3	144	4	660	1
2	IBI 8100 x 3/4 HK-B78 (I)	439	6	1331	1	112	9	626	3
3	Souna III	510	3	1142	6	107	3	616	4
4	Souna III (S1) C1	704	1	547	9	120	6	594	6
5	IBV 8004	373	9	1010	8	23	1	543	9
6	IBV 8004 (S1) C1	484	4	1229	4	120	7	611	5
7	IBV 8004 (M) C1	385	8	3319	2	201	2	635	2
8	IBV 8001	441	5	1170	5	110	8	577	4
9	IBV 8001 (M) C1	412	7	1132	7	136	5	560	8
	Moyenne	479	-	1174	-	154	-	603	
	SE +	66	-	144	-	22	-	54	-
	cd at 5 %	193	-	415	-	63		151	
	CV %	31.2	-	27.5	-	31.9	-	34.4	-

Tableau 7. Performance de l'essai de rendement initial-test des entrées pour huit caractères moyennes des 3 localités (Niéro, Bambey et Louga) en hivernage 1963.

S.NC.	Entrée	Floraison 50 %	Hauteur plante (cm)	Longueur chandelle (cm)	Mildiou (%)		Charbon (%) a	1000 grains (g)	Appréciation agronomique b
					a	D/N			
1	IBV 8100xScuna III	59.4	198	44.6	5.8	35.6	9.5	5.5	4.3
2	IBV 8100x3/4 HK-B78	60.6	144	42.4	6.4	30.5	12.5	6.1	5.3
3	Scuna III	61.3	221	56.6	13.9	43.3	10.5	6.2	5.2
4	Scuna III (S1) Cl	65.1	216	57.3	11.4	27.3	6.5	6.0	4.7
5	IBV 8004	58.7	203	42.2	3.2	9.4	13.0	6.5	5.2
6	IBV 8004 (S1) Cl	59.4	200	38.6	3.9	41.2	20.5	6.4	5.0
7	IBV 8004 (M) Cl	59.9	200	44.6	3.8	30.6	13.5	6.3	4.7
8	IBV 8001	60.7	211	38.8	5.4	17.5	14.0	6.3	5.3
9	IBV 8001 (M) Cl	60.7	200	37.9	3.9	31.4	14.0	6.2	5.3
	Moyenne	60.6	201	45.5	6.4	29.7	12.7	6.2	5.0
	SE +	0.7	3	1.0	1.0	7.6	3.3	0.2	0.2
	CD at 5 %	2.1	9	2.9	2.0	21.8	9.6	0.5	0.4
	CV %	5.4	5.9	8.4	47.2	57.1	83.4	9.9	12.0

a/ Moyenne basé à Niéro et à Bambey, pépinière de maladie à Bambey.

b/ Appréciation agronomique 1-1-; 1 très bon, 5 moyenne, 9 mauvais.

Tableau 8. Performance de l'essai de rendement avancé (1983)-test des entrées pour le rendement en grain dans 2 localités (Darou et Bambey) et pour six caractères, moyenne des 2 localités en hivernage 1983.

S.NO.	Entrée	Rendement en grain (kg/ha)			Floaison 50 %	Hauteur plante (cm)	Longueur épi (cm)	Mildiou (%)	Charbon (%)	1000 grains (g)
		Darou	Bambey	Moy.						
1	IBV 8001	1954	2101	2028	54.2	222	34.8	0.6	5.4	8.9
2	H7 - 66	1625	2100	1862	53.1	192	4k.b	1.2	6.8	8.3
3	IBV 8004	1828	2086	1957	52.8	214	37.c	c.2	6.3	9.0
4	Srunu III	1619	2057	1838	53.9	226	53.5	4.1	6.2	8.1
5	Local check	1919	1680	1800	55.8	220	53.1	4.6	7.7	7.1
6	PS 90	1789	1767	1778	53.2	134	34.3	2.1	10.1	8.1
7	ICMS 7819	1716	1750	1733	54.c	196	30.1	1.4	3.5	8.4
8	3/4 HK-378	1404	1832	1658	57.1	146	50.5	1.0	5.6	7.5
9	H9 - 127	1615	1698	1656	55.6	153	45.3	0.6	8.7	7.9
10	H24 - 36	1405	1786	1596	49.6	109	39.7	2.2	7.9	7.9
	Moyenne	1670	1886	1778	53.7	190	42.3	1.8	6.8	8.2
	SE +	116	232	101	0.6	3.7	1.1	0.5	1.1	0.2
	CD at 5 %	234	469	279	1.0	16.0	3.2	1.7	3.2	c.4
	cv %	17.0	21.4	19.6	4.2	6.7	3.2	115	57.8	6.0

Note : Cet essai a été conduit à N et L mais ^{exclus/} de l'analyse à cause du coefficient de variation élevé (45 %) et de bas rendements.

Tableau 9. Performance des entrées sélectionnées dans les essais multiloceaux durant les quatre dernières années (1980 à 1983) au Sénégal.

Entrée	Année	Micro	Grain yield (t/ha)				Sup. , au Souma 3	Mil. diou (%)	Char. bon (%)	50 % florai. son	Hau- plante (cm)	Long. épi (cm)	1000 grains (g)
			Darou	Bambey	Louga	Moy.							
BV 8001	1980	2.05	-----	2.20	1.70	2.27	131	2.4	6.4	50.2	202	32.5	9.5
	1981	2.61	3.02	2.07	1.62	2.33	110	5.1	10.9	50.6	240	32.7	8.3
	1982	4.04	1.50	3.22	1.25	2.60	129	3.8	3.2	49.7	225	34.4	9.0
	1983	*	1.95	2.10	*	2.03	110	0.6	5.4	54.2	222	34.0	8.9
	Moy.	3.17	2.28	2.42	1.53	2.31	120	3.0	7.0	51.2	224	33.6	8.9
IBV 8004	1980	3.06	-----	2.37	1.90	2.44	141	5.3	12.0	50.0	193	35.2	8.4
	1981	2.79	3.32	1.63	1.29	2.30	108	5.1	10.0	51.1	247	37.0	7.7
	1982	3.74	1.73	3.10	1.10	2.42	120	4.1	4.9	40.2	225	39.0	9.0
	1983	*	1.63	2.09	*	1.85	101	0.2	6.3	52.8	214	37.0	9.0
	Moy.	3.19	2.23	2.35	1.43	2.26	118	3.7	8.3	50.5	220	37.0	8.5
H7 - 66	1981	2.50	2.76	2.24	1.32	2.26	106	3.3	11.2	49.4	220	44.4	8.1
	1982	3.93	1.60	3.30	1.05	2.49	123	2.2	6.3	40.2	214	47.7	9.4
	1983	*	1.62	2.10	*	1.06	101	1.2	6.0	53.1	192	44.9	8.0
	Moy.	3.21	2.02	2.55	1.19	2.20	110	3.7	0.1	50.2	211	45.7	8.8
3/4HK-B78 (I)	1982	3.52	1.71	3.05	1.00	2.34	116	2.6	7.7	50.9	161	40.6	8.1
	1983	*	1.40	1.83	*	1.66	90	1.0	5.6	57.1	146	50.5	7.5
	Moy.	3.52	1.60	2.44	1.00	2.00	103	1.8	6.6	54.0	154	49.6	7.8
Souma III	1980	2.12	-----	1.67	1.41	1.73	100	16.0	7.2	55.6	216	47.5	7.4
	1981	2.51	2.61	2.37	0.88	2.12	100	16.1	4.8	55.1	274	53.4	7.4
	1982	3.91	1.11	2.00	1.06	2.02	100	11.6	2.2	55.6	235	53.0	8.0
	1983	*	1.62	2.06	*	1.84	100	4.1	6.2	53.9	226	53.5	8.1
	Moy.	3.85	1.70	2.02	1.15	1.93	100	12.0	5.1	55.0	230	51.0	7.7
Local	1981	2.77	2.90	2.02	1.12	2.20	104	12.6	5.9	54.3	203	56.0	6.4
	1982	3.91	1.61	2.57	1.12	2.30	114	12.8	2.0	52.6	246	56.3	7.4
	1983	*	1.92	1.60	*	1.00	90	4.6	7.7	55.0	220	53.1	7.1
	Moy.	3.34	2.14	2.09	1.12	2.10	105	10.0	5.5	54.2	252	55.1	7.0

* Exclu de l'analyse à cause du haut coefficient de variations (plus de 45 %).

Tableau 1C. Performance des lignées sélectionnées à partir du matériel résistant à la sécheresse pour six caractères en hivernage 1983.

S.NC.	Entrée	Code N°	Poids épi g/.6165m ² a	50 % floraison floraison plante (cm) b	Hauteur plante (cm) b	Longueur épi (cm) c	Mildiou (%) d	Charbon (%) à Bambey	Remarque
1	Seuna III-1	19	630	53.5	215	34.2	1.5	32	
2	ITV 0002	30	795	59.0	230	38.5	3.9	30	Résistant au Raghuva
3	Seuna II-2	42	850	47.5	210	32.5	5.0	15	
4	NELC-A 79	45	930	51.0	222	34.3	3.9	5	
5	SSC 9114	48	1400	40.0	200	34.3	7.4	20	Barbu
6	SRC-F 1505	52	610	62.0	202	44.3	27.7	1	Barbu, résistant au charbon
7	Togo short 3	56	820	44.0	246	33.8	17.9	45	Chandelle typique
8	1030	61	1445	50.5	160	29.8	3.9	60	
9	VCF4-9-5	64	1400	57.5	230	38.2	10.6	10	
10	EB 137xEB 117	70	935	52.0	178	31.2	0.0	10	Résistant au mildiou
11	WCFS 140-3-1DM1	74	1365	54.0	199	35.0	4.1	15	
12	IF 2253xE3237-3	67	1255	49.0	222	36.0	13.3	5	
	Moyenne (11)		752	51.0	204	32.3	13.6	26	

a/ Moyenne à Niéro et Bambey.

b/ Moyenne à Niéro.

c/ Moyenne à Niéro, Bambey et Louga.

d/ Moyenne à Niéro, Bambey et pépinière de maladie à Bambey.

Tableau 11. Performance des tests d'entrées IADMN (1983)
pour l'incidence du mildiou et du charbon dans la
pépinière de mildiou à Bamboey en hivernage 1983.

S. N°.	Pedigree	Mildiou		Charbon
		Incidence (%)	Sévérité (%)	(%)
1	700 251	4.5	4.1	26.2
2	700 512	6.6	6.6	26.0
3	700 516	2.9	2.9	12.4
4	700 546	0.0	0.0	13.0
5	700 651	0.0	0.0	17.8
6	P.7	0.0	0.0	23.4
7	P.105	6.8	5.4	14.2
8	P.310	2.3	2.3	25.9
9	P.472	0.0	0.0	37.2
10	P.473	0.0	0.0	5.9
11	P.513	10.5	5.5	23.0
12	P.524	0.0	0.0	19.5
13	P.1607	4.2	3.3	53.2
14	P.1610	5.0	2.0	53.0
15	P.2609	6.5	5.0	61.6
16	P.2671	0.0	0.0	20.1
17	P.2672	0.0	0.0	11.0
18	P.2894	8.9	8.9	12.5
19	P.2964	0.0	0.0	30.3
20	EB-83-2	4.2	4.2	23.7
21	EB-297-2-1-8	2.1	0.0	29.8
22	(B-202x3/4 EB-100)-11-9-2	53.6	47.4	21.6
23	(EB-132-2x700 401-34-5)x P.7	2.1	0.0	21.0
24	(1.7x(B-202xJ-804-1-1))-3-1	2.2	2.2	71.1
25	(F4 FC-1436-4-3-2xJ-104 ST)-1-1	13.0	7.4	21.9
26	NELC - H79 (Original)	4.3	3.0	18.5
27	NELC - H79 (Reconstitué)	2.2	0.9	46.8
28	IVC 80031	8.3	2.9	31.1
29	IVC 80082	2.2	0.4	8.7
30	IVC 80135	4.3	1.3	17.1
31	IVC 80191	24.0	20.3	31.9
32	IVC - P-78	0.0	0.0	14.0
33	IVC - P-8001	2.4	2.4	11.0
34	IVC P-8004	8.7	0.7	13.8
35	MC - 7147-2-1	0.0	0.0	20.6
36	7042	97.9	97.7	24.8
37	MC - P-8004	8.3	8.3	36.1
38	MC - 1930	0.0	0.0	16.2
39	MC - P-8003	0.0	0.0	45.2
40	MC 80116	4.5	4.5	25.8
41	SDN 503	0.0	0.0	14.3
42	SDN 714	6.7	5.0	15.5
43	SC 14(M) 160	11.8	6.1	35.4
44	SSC - BE78 (Reconstitué)	0.0	0.0	34.9
45	MAVEN	0.0	0.0	17.2
46	Souma III (5)	17.6	14.1	39.3
	Moyenne	7.4	6.0	26.0

**Tableau 12. Performance des entrées de l'essai IKSN (1983)
pour l'incidence du charbon dans la pépinière de
maladie à Bambey en hivernage 1983.**

S.NO.	Entrée	Charbon (%)	Remarque
1	IC S1	5.0	
2	SSC FS 252 S4	2.3	
3	ICI 7517 S1	1.0	
4	EE 132-2-S-5-2-DM-1	1.2	
5	120-S-1	23.0	
6	1427 S1	19.4	
7	1489 S3	14.0	
8	1489 S1-11-2		Très tardif
9	1489 S2-2-1	3.2	
10	EDS 46-1-2-S-2	1.2	
11	EBS 1113-15-11	1.0	
12	EB 117-4-3-S2-2-DM1		Très tardif
13	WCFS 151-S1-2-DM1-0	28.1	
14	700 130-S1-DM-1	1.0	
15	ICM S 11'1-1	1.0	
16	ICM S 201-S5	1.0	
17	ICM S 400-4-3	1.0	
18	ICM S 500-4-3		Très tardif
19	ICM S 700-S4	1.0	
20	ICM S 900-4-1	1.0	
21	ICM S 902-1	1.3	
22	ICM S 904-3	1.0	
23	ICM S 1100-1-3	1.6	
24	ICM S 1300-1-2	1.0	
25	ICM S 1400-0-2	1.0	
26	ICM S 1500-3-2	1.0	
27	ICM S 1600-4	1.0	
28	ICM S 1700-1-1	1.0	
29	ICM S 1800-1-2	1.0	
30	ICM S 2001-2	1.0	
31	3/4 Exp 220-S-1-DM1	43.5	
32	BJ 104	54.5	
33	Seuna III	34.9	Témoin résistant
34	Seuna III	71.0	Témoin susceptible
	Moyenne	10.4	

Tableau 13. Performance des hybrides pour sept caractères à Bamby en hivernage 1963.

S.NO.	Entrée		Rendement hg/ha	50 % floraison	Hauteur plante (cm)	Longueur épi (cm)	Mildiou (%)	Charbon (%)	Appréciation agronomique
1	III A	x IBMI 8206	1327	79.6	156	43.6	4.3	60	5.4
2		x IBMI 8207	1350	79.2	149	39.4	0.4	45	4.0
3		x IBMI 8100	1562*	71.2	160	45.6	2.6	42	3.6
4		x FS 90-2	1577*	73.0	152	40.6	0.4	64	5.0
5	61 A	x IBMI 8206	1439*	72.4	155	30.0	1.4	52	5.4
6		x IBMI 8207	1664*	74.2	159	31.7	1.9	64	4.6
7		x IBMI 8100	1065*	60.0	126	33.6	0.4	49	4.0
8		x FS 90-2	707	73.0	120	29.6	0.0	84	6.6
9	1100 A	x 8206	1191	74.8	167	39.0	0.0	52	3.4
10		x IBMI 8207	870	70.0	146	34.1	2.4	75	5.0
11		x IBMI 8100	1072	75.0	134	40.8	0.4	70	4.2
12		x FS 90-2	852	76.0	113	34.3	0.0	79	5.6
13	1369 1	x IBMI 8206	1125	76.2	171	30.2	0.0	35	4.2
14		x IBMI 8207	805	79.2	152	33.7	4.1	57	5.4
15		x IBMI 8100	1124	75.4	120	37.4	1.5	50	5.2
16		x FS 90-2	547	70.4	112	35.2	0.0	74	6.0
17	1392 A	x IBMI 8206	1210	75.6	172	37.2	2.2	67	4.0
18		x IBMI 8207	1067	79.0	162	37.6	2.5	49	4.6
19		x IBMI 8100	1225	73.0	132	41.2	2.1	59	4.0
20		x FS 90-2	1205	77.0	124	39.1	4.0	83	5.2
21	1417 A	x IBMI 8206	952	75.2	150	35.1	5.1	53	5.2
22		x IBMI 8207	1040	79.6	154	32.4	2.7	39	5.6
23		x IBMI 8100	997	75.6	119	40.0	2.1	87	5.4
24		x FS 90-2	1270	70.4	126	41.9	6.4	79	4.6
25	1644 A	x IBMI 8206	1303*	76.6	165	37.3	2.9	39	3.0
26		x IBMI 8207	1091	77.6	150	37.2	0.5	71	3.8
27		x IBMI 8100	803	79.6	119	40.9	0.4	80	4.2
28		x FS 90-2	816	77.0	113	36.1	0.7	66	5.6
29		x IBV 8004	1030	75.4	173	39.0	3.9	25	5.0
30		Scuna III	1271	77.2	203	55.0	14.0	27	5.0
		Moyenne	1140	76.1	146	30.0	2.6	61	4.0
		SE *	231	1.0	4.9	1.1	1.2	9	0.4
		CD at 5 %	640	5.1	13.6	3.1	3.3	20	1.2
		CV %	44.0	5.4	7.5	6.5	10.3	34	19.7

*Entrées
sélection-
nées pour
être retes-
tées en hi-
vernage
1964.

Tableau 14. Performance des entrées IMZAT (1963) pour le rendement en grain dans chaque environnement.

S.NO.	Entrée		NICRO		DAMBEY		LOUGA		MOYENNE	
			kg/ha	Rang	kg/ha	Rang	kg/ha	Rang	kg/ha	Rang
1	IKMV	0101	551	10	1111	10	157	5	606	10
2	IKMV	0201	411	13	1060	12	164	3	545	12
3	IKMV	0301	429	12	1139	9	135	10	560	11
4	IKMV	0302	699	3	1357	4	161	4	739	1
5	ITMV	0001	601	6	1301	3	165	2	716	3
6	ITMV	0002	604	7	1433	2	137	9	725	2
7	ITMV	0003	606	6	1002	11	117	14	602	9
8	INMV	12	606	5	1200	7	151	6	655	7
9	INMV	10	644	4	1144	8	132	12	640	8
10	INMV	20	490	11	1450	1	133	11	694	5
11	IENT	1	213	15	742	15	110	15	370	16
12	IENT	2	191	16	994	14	125	13	437	15
13	IENT	3	300	14	1032	13	147	7	493	13
14	Nigerian Comp.		710	1	560	16	36	16	430	14
15	Souna III		582	2	1324	5	191	1	699	4
16	Local check		651	3	1201	6	141	8	691	6
	Moyenne		522	-	1145	-	130	-	602	-
	SE +		124	-	191	-	25	-	76	-
	CD at 5 %		350	-	540	-	79	-	216	-
	CV %		53.1	-	37.2	-	44.9	-	49.1	-

Tableau 15. Performance des entrées IMZAT (1983) pour 6 caractères, moyennes des 3 localités
(a) en hivernage 1983.

S.NC.	Entrée	SC % floraison	Hauteur plante (cm)	Longueur épi (cm)	Fildiou b (%)	Charbon (%)	Appréciation agronomique
1	IKMV 8101	62.9	206	42.0	2.6	5.2	5.4
2	IKMV 8201	61.3	199	33.2	4.0	10.9	5.1
3	IBRV 8301	61.9	1	41.3	5.2	7.7	5.4
4	IBRV 8302	65.7	204	55.5	20.4	7.4	4.8
5	ITMV 8001	63.0	224	57.1	3.0	7.5	5.1
6	ITMV 8002	63.7	224	53.8	2.6	6.1	5.1
7	ITMV 8003	64.7	200	46.8	2.8	9.5	5.5
8	ITMV 12	61.0	200	34.2	2.1	4.9	5.9
9	INMV 10	62.5	201	38.0	3.4	3.0	5.9
10	INMV 20	61.9	201	39.5	1.6	3.9	5.0
11	IENT 1	61.3	167	29.4	15.0	7.4	6.6
12	IENT 2	59.3	182	33.0	7.0	6.7	6.4
13	IENT 3	62.6	181	31.9	3.4	9.2	5.9
14	Nig. Comp.	66.5	200	38.6	2.8	3.6	6.2
15	Scuna III	62.9	202	54.2	17.6	5.6	4.9
16	Local check	66.3	205	50.9	17.5	6.4	5.9
	Moyenne	63.0	200	42.7	7.0	6.7	5.6
	SE ±	1.0	4	1.0	1.7	1.5	0.3
	CD at 5	2.9	11	7.8	4.6	4.3	0.8
	CV %	5.8	73	13.3	75.9	28.1	15.6

a/ Localités - Niore, Bambeï et Louga.

b/ Moyenne basée à Niore et Bambeï.

Tableau 16. Performance des entrées PMXN (1983) sélectionnées pour 6 caractères moyennes des 3 environnements (a) en hivernage 1983.

S.NO	Entrée	Origine	Poids de grains kg/ha	50 % floraison	Hauteur plante (cm)	Longueur épi (cm)	Mildiou b (%)	Charbon (%)
1	Souna II _{II}	Sénégal	1325	64.7	198	51.0	20.6	2.3
2	F4 B7	Sénégal	1015	63.7	197	38.5	5.0	0.7
3	ITV 8303	Niger	959	63.0	225	50.7	4.2	6.7
4	F4 B5	Sénégal	896	61.0	202	50.4	13.4	3.3
5	ITV 8203	Niger	860	61.3	204	50.7	2.3	5.3
6	ISMI 200	Soudan	833	60.0	150	36.0	10.0	0.7
7	F4 B20	Sénégal	806	62.0	194	40.4	3.4	2.3
8	F4 B16	Sénégal	600	59.3	169	32.7	9.4	6.7
9	F4 B11	Sénégal	782	60.3	192	40.5	0.0	1.0
10	ITV 8304	Niger	707	62.3	204	37.7	4.2	0.3
	Moyenne (10)		567	64.0	176	36.0	12.0	7.3

a/ Localités - Niore, Bambey et Louga.

b/ Moyenne basée à Niore et Bambey.

Meilleures entrées à : Niore, F4 B7, ISMI 192, F4 B10, ITV 8204 et F4 B13.

Bambey, Souna III, F4 B5, ITV 8303, ITV 8203 et ITV 8301.

Louga, F4 B13, F4 B11, F4 B10, Souna III et ISMI 190.

Tableau 17. Performances des entrées de l'essai STRIGA (1983) pour 5 caractères à Louga en hivernage 1983.

S.NC.	Entrée	Rendement g/12.15 m ²	50 % floraison	Hauteur plante (cm)	Longueur épi (cm)	Appréciation agronomique ^a
1	I 2627-1-19 (x)	242	57.5	165	31.0	4.2
2	I 449-1-29 (x)	270	56.0	169	35.2	4.0
3	I 2661-3- 5 (x)	229	56.0	155	32.5	4.2
4	I 5250-1-19 (x)	233	59.0	168	37.5	4.1
5	I 5250-1-10 (x)	100	62.0	150	28.0	5.5
6	I 5237-1-14 (x)	129	57.0	156	36.0	5.0
7	Sereere 2A-9-2-27 (x)	61	59.0	148	33.5	5.0
8	I 2627-1-29 (x)	157	55.3	165	39.2	5.5
9	I 2627-2-10 (x)	224	59.0	159	36.0	4.5
10	I 2627-2-11 (x)	169	61.0	155	30.2	5.5
11	Seuna III	214	57.0	158	41.0	5.5
12	Ex Bornu (34)	212	62.0	165	35.5	5.0
	Moyenne	187	58.0	159	34.0	5.0

a/ Appréciation agronomique 1-9, 1 très bon, 5 moyennes, 9 mauvais.

Note : Il n'y a pas eu d'incidence STRIGA en hivernage 1983.

Tableau 11. Liste du matériel sélectionné à partir des nouvelles introductions en hivernage 1963.

S.NO.	Type de matériel	Nbre des introductions	Sélections
1.	Male Stériles Ms BC 6 l'épinière résistante à la maladie	17 pairs 20	467 x 468, 515 x 516 545 x 546, 547 x 548 Mildiou-700516, 700251 SDN 503, 17 Charbon - F20-S-1 BBS 46-1-2-S-2 EB 132-2-S-5-2-DM1 Ergot - ICM ES 27 Rouille - 700401-7-S
3.	l'épinière source de matériel Inbred	35	2460, 2490 2491, 2512 2648
4.	l'épinière ressource Africaine	20	80 x 86, 80 x 88 80 x 90, 80 x 92 80 x 93, 102 x 98
5.	l'épinière source de ma- tériel(F2's)	8	Nul

Note : Ces introductions ont été semées le 9 Août après la seconde pluie. Le développement de la culture a été mauvais et a souffert de la sécheresse. Les sélections seront semées en hivernage 1964.

Tableau 19. Données de performance de 4 variétés à 23 différentes populations de plantes pour le rendement en grain, semés à Bambey en hivernage 1963.

NO.	Plantes/ha	Souma I.D.I	F7 - 66	IDV 8004	3/4 HK-B70 (I)
1	3607	1492	570	940	1003
2	4337	1041	671	1165	1103
3	5215	1021	1143	1336	1020
4	6270	2390	1362	1193	1477
5	7530	2085	1193	1406 2	1763
6	9064	1666	1565	1430 5	1517
7	10000	2395 5	1494	1649	1612
8	13104	2425 3	1966	1000	2151
9	15755	1620	1912	1344 10	1870
10	18944	2176	2022	1041	2020
11	22777	1861	2102	1485 6	1702
12	27306	2102	2660	1310	2331
13	32920	1 30	2240	1347 9	2252
14	39591	1772	2306	850	2101
15	47607	1996	2077	1523 4	1870
16	57236	1960	2674	1153	1347
17	68010	1801	1871	1248	2472
18	82744	1760	2595	1589 3	1750
19	99400	2230	2677	1303	2766
20	119620	2425 3	1756	1193	2473
21	143020	2290	2266	930	3687
22	172931	2970	1051	1917 1	3240
23	207925	2664	2792	1479 7	4007
Moyenne		2002	1936	1300	2071
SE ±		427	550	270	473
CD at 5 %		1220	1571	770	1352
CV %		35.5	49.1	35.9	39.6

Tableau 20. Moyenne des carrés de l'essai, entrée x engrais x écartement pour 5 caractères dans deux localités (Bambey et Louga) en hivernage 1953.

Source de variation	d.l.	Rendement (q/ha)		1000 grains		50 % floraison		Hauteur plante (cm)		Longueur épi (cm)	
		Bambey	Louga	Bambey	Louga	Bambey	Louga	Bambey	Louga	Bambey	Louga
Rep.	5	104.20	4.54	2.69	2.39	38.2	26.1	9.1	346	121.1	97.0
Entrée (E)	3	30.64	0.57	21.00**	6.62**	113.4**	174.6**	47605**	6625**	206.2**	1493.7**
Erreur a	15	31.90	0.52	2.14	1.10	41.5	19.6	351	163	15.5	29.5
Engrais (F)	2	0.24	1.16	0.96	0.06*	2.0	253.7**	150	135	0.2	33.0
E X F	6	1.69	0.66	0.25	3.90	10.4	21.7	32	199	7.3	35.3
Erreur b	40	16.19	0.53	1.17	1.65	20.2	10.9	180	134	6.6	26.3
Ecartement (S)	1	5.94	0.16	0.42	1.61	26.4	5.8	2910**	1	258.7**	25.0
E X S	3	7.71	0.39	0.61	1.45	7.2	3.5	164	160	7.4	41.6
F X S	2	1.62	0.52	0.57	0.22	0.2	10.0	50	371**	6.0	45.0
E X F X S	6	0.69	0.23	0.19	1.75	1.3	6.4	15	45	6.0	4.4
Erreur c	60	4.28	0.28	0.47	0.96	6.5	4.4	120	67	7.4	32.3
CV E (a)	-	53.1	50.1	10.70	19.2	9.4	7.7	10.6	6.3	6.1	10.9
CV F (b)	-	37.0	51.4	13.02	23.5	6.6	5.9	7.7	7.1	6.5	10.7
CV S (c)	-	19.4	35.0	6.74	17.9	3.8	3.8	6.3	5.0	6.0	11.4

*, ** Significatif respectivement à 5 et 1 pour cent.