

88/046

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR
LES PRODUCTIONS VEGETALES

In NSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

CN 88 0037

132
132

SELECTION MIL
RAPPORT ANALYTIQUE 1987

Par
AMADOU FOFANA

JUI: LLET 1988

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES
DE BAMBEY

I - INTRODUCTION :

Le mil est la céréale la plus cultivée au Sénégal aussi bien du point de vue de la production que des surfaces cultivées. Néanmoins les rendements obtenus en milieu paysan sont généralement faibles de l'ordre de 500 à 600 kg/ha. Ces faibles rendements sont dus à un certain nombre de facteurs dont les plus importants sont : la sécheresse, les maladies et les insectes.

L'objectif du programme est la création de variétés de cycles adaptés (75 à 90j) aux différentes zones de culture du mil, hautement et régulièrement productives, résistantes aux maladies et aux insectes, ayant de bonnes caractéristiques technologiques et répondant à un système de culture intégrée.

Le travail entrepris par l'opération sélection était basé uniquement sur l'exploitation du matériel laissé par le programme ICRISAT. A cause des restrictions budgétaires intervenues en 1987, aucune action nouvelle n'a été entreprise.

II - CONDITIONS DE REALISATION DES ESSAIS

La campagne 1987 a été marquée par une pluviométrie assez bien répartie dans l'ensemble à part à Louga où il a été noté une poche de sécheresse durant la phase d'installation de la plante.

Les essais ont été implantés à Bambey, Nioro et Louga.

A Bambey, les semis ont été effectués le 20 Juillet après une pluie utile de 16 mm. La levée a été assez bonne dans l'ensemble à part pour quelques entrées dont les semences étaient de très mauvaise qualité.

Il a été constaté une poche de sécheresse du 9 Août au 21 Août qui n'a pas eu d'incidence majeure sur le développement des plantes.

La pluviométrie a été faible (364,6 mm) mais assez bien répartie. Cette bonne répartition a permis un bon développement des plantes.

A Nioro, les essais ont été semés les 2 et 3 Juillet après une pluie de 44 mm et un cumul de 144 mm. L'hivernage a été très précoce cette année dans cette localité. Les premières pluies sont survenues le 8 Juin avec 46,5 mm. La levée a été assez satisfaisante avec quelques exceptions dues à la mauvaise qualité des graines. Le développement des plantes a été satisfaisant dans l'ensemble. Des attaques de Marasmia et Lema ont été constatées et traitées au Thiodan. Ces attaques n'ont pas eu une très grande incidence sur le développement des plantes.

La pluviométrie totale a été de 901,7 mm. Elle a été très bien répartie.

A Louga, l'essai a été semé le 20 Juillet après une première pluie utile de 32,6 mm et un cumul de 40,5 mm. Deux poches de sécheresse assez longues sont intervenues au cours du développement des plantes : la première d'une durée de deux semaines (9 au 22 Août) est intervenue durant la phase de tallage tandis que la deuxième coïncidait avec la période de floraison (du 11 au 22 Septembre).

Il y a eu une très mauvaise levée et un mauvais développement végétatif des plantes. Les jeunes plantules ont subi les effets néfastes des vents de sable. Malgré les resemis qui ont été effectués, il a été difficile d'améliorer les effectifs parcellaires à cause des rats qui déterrent les graines.

Durant la phase de maturation, les chandelles ont subi des attaques de Raghuva qui ont occasionné des pertes considérables.

Des attaques de Lema et d'Acigona ont été constituées. Mais ces attaques n'ont pas eu d'incidence majeure sur le développement des plantes.

La pluviométrie totale a été de 355,4 mm.

Tous les travaux culturaux (démariage, sarclo-binage, ...) ont été effectués sur tous les essais. En outre chaque essai a reçu 150 kg/ha de 10-21-21 à la préparation du terrain et 100 kg/ha d'urée à raison de 50 kg/ha au démariage et 50 kg/ha à la montaison.

III - AMELIORATION DE VARIETES SYNTHETIQUES : COMPARAISON DES DIFFERENTS PRODUITS AMELIORES AVEC LES VARIETES D ORIGINE :

Le Souna 3 bien qu'étant l'une des meilleures variétés et aussi la seule actuellement vulgarisée, présente une grande sensibilité au mildiou et une grande variabilité pour certains caractères tel que la grosseur de la tige et du grain. Quant à la variété IBV 8004 qui est une obtention de l'ICRISAT, elle est phénotypiquement variable et de ce fait son uniformité nécessitait une amélioration pour son acceptabilité.

Ces variétés ont subi chacune trois cycles de sélection récurrente pour leur amélioration. L'objectif de cet essai a été de comparer les différents produits améliorés avec les variétés d'origine.

1 - Matériel et méthodes :

L'essai comportait huit entrées : IBV 8004 (Co), IBV 8004 (C1), IBV 8004 (C2), IBV 8004 (C3), SOUNA 3 (Co), SOUNA 3 (C1), SOUNA 3 (C2) et SOUNA 3 (C3), correspondant respectivement au produit d'origine et aux produits améliorés pour chaque variété. L'essai a été implanté à Bambey, Nioro et Louga dans un dispositif en blocs complètement randomisés avec six répétitions. Les écartements ont été de 0,90 m entre les poquets et 0,90 m entre les lignes. La parcelle élémentaire était constituée de 6 lignes de 6,3 m. La parcelle utile était composée des 4 lignes centrales. Le démarrage a été fait à deux plantes/poquet. Les observations ont porté sur le délai de 50% floraison, la hauteur, la longueur des chandelles, le poids de 1000 grains, les maladies et le rendement.

Deux entrées, IBV 8004 (Co) et IBV 8004 (C1) ont eu une très mauvaise germination due essentiellement à une perte du pouvoir germinatif des graines.

L'analyse de variance s'est faite sur les six entrées restantes pour tous les caractères.

2 - Résultats et discussion :

Les résultats obtenus se trouvent au tableau 1. Le coefficient de variation pour le rendement observé à Louga a été très élevé (52,6%). Cela pourrait s'expliquer par l'hétérogénéité du terrain, et par des attaques de Raghuva dont l'ampleur n'a pas été homogène d'une parcelle à l'autre. Du fait de l'imprécision de l'essai, les résultats ont été mentionnés pour illustration. Les rendements obtenus ont été très faibles variant de 143 kg/ha à 302 kg/ha.

L'analyse statistique des résultats de Nioro montrait une différence significative entre les entrées pour le délai de 50% floraison, la longueur des chandelles, le poids de 1000 grains et le rendement en grain. La meilleure entrée pour le rendement en grain a été le Souna 3 (C3) avec 2463 kg/ha suivie du Souna 3 (C2) et de IBV 8004 (C2). Le Souna 3 (Co) a subi une très forte attaque de mildiou durant la phase végétative qui a affecté le développement des plantes.

Les résultats obtenus à Bambey montrent qu'il y a une différence significative entre les entrées pour tous les caractères sauf le rendement en grain. L'entrée la plus performante a été le Souna 3 (C1) avec 1984 kg/ha suivie de IBV 8004 (C2), Souna 3 (Co) et Souna 3 (C3).

Sur la base de la moyenne des rendements sur les deux sites (Bambey, Nioro) la meilleure entrée a été le Souna 3 (C3) avec 2111 kg/ha. Le Souna 3 (C3) a été le meilleur produit amélioré issu du Souna 3.

Son cycle est sensiblement plus court que celui de Souna 3 (Co) mais avec des chandelles plus courtes. A l'exception du produit du premier cycle, on observe une diminution de longueur des chandelles.

Le meilleur produit amélioré pour la variété IBV 8004 a été celui du deuxième cycle IBV 8004 (C2). Du fait de la mauvaise germination de IBV 8004 (Co) la comparaison des produits améliorés avec l'origine n'a pu être faite. Mais le produit IBV 8004 (C2) a été plus productif que la variété d'origine en 1985 et 1986.

Les résultats obtenus confirment ceux de 1985 et 1986 quant à la supériorité du Souna 3 (C3) et IBV 8004 (C2).

L'observation des maladies a montré que la pression de mildiou a été plus forte à Nioro. Pour le Souna 3, on note une diminution progressive de l'incidence du mildiou de 45,5% à 14,4%.

Toutes les entrées ont été testées dans les parcelles de criblage sous infestation artificielle. Il ressort des résultats qu'il y a une nette amélioration de la résistance aux maladies des deux variétés. Tous les produits améliorés du Souna 3 ont une incidence de mildiou inférieure à celle de la variété d'origine. Le Souna 3 (C3) s'est mieux comporté vis-à-vis du charbon et de l'ergot que la variété non améliorée, Souna 3 (Co).

L'uniformité de IBV 8004 a été aussi considérablement améliorée.

3 - Conclusions :

Les produits améliorés, IBV 8004 (C2) et Souna 3 (C3) ont été les plus performants. Ces résultats confirment ceux de 1985 et 1986.

Pour le Souna 3, un gain a été obtenu pour la résistance au mildiou. Il faut noter la diminution de la longueur des chandelles intervenue au cours des cycles de sélection récurrente. D'où la nécessité de connaître les relations entre caractères avant de commencer tout travail d'amélioration à cause des liaisons négatives.

Ces résultats montrent qu'il est possible d'améliorer la productivité et la résistance aux maladies par la sélection récurrente.

Les produits améliorés, IBV 8004 (C2) et Souna 3 (C3) pourraient être testés dans des parcelles de démonstration en milieu paysan par rapport aux variétés d'origine.

IV - ESSAI RENDEMENT SYNTHETIQUES :

Des variétés synthétiques ont été créées par le programme antérieur. Ces nouvelles variétés ont été déjà testées pendant deux années dans des différentes stations.

L'objectif de cet essai est de tester pour une troisième année ces nouvelles variétés pour confirmer leur performance.

1 - Matériel et méthodes :

Le matériel comportait 10 nouvelles variétés synthétiques, deux populations locales provenant de la collection ICRISAT et deux témoins IBV 8001 et Souna 3.

L'essai a été mené à Bambeý et Nioro dans un dispositif en blocs complètement randomisés avec 4 répétitions. La parcelle élémentaire comportait 4 lignes de 6,3m dont les deux centrales ont été récoltées pour l'estimation du rendement.

L'écartement a été de 0,90 m entre les lignes et de 0,90 m entre les poquets. Le démariage a été fait à deux plantes/poquet.

Les caractères suivants ont été étudiés : délai de 50% floraison, hauteur des plantes, longueur des chandelles, poids de 1000 grains, le rendement en grain et les maladies (mildiou, ergot et charbon).

L'analyse de variance a été faite sur tous les caractères sauf les maladies .

2 - Résultats :

Les performances des variétés testées dans chaque site pour les caractères étudiés se trouvent au tableau 2.

A Nioro, les entrées n'ont pas été significativement différentes pour le rendement en grain.

La variété la plus performante dans ce site a été IBMV 8402 avec 2647 kg/ha (soit 16,2% de plus que le Souna 3). Elle est suivie respectivement par IBMV 8405 et IBMV 8419.

La population CSM 34a donné un rendement statistiquement équivalente à celui des meilleures variétés synthétiques (83,5% de celui de IBMV 8402).

La variété IBMV 8402 a eu un cycle équivalent de celui de IBV 8001 mais elle est plus sensible au mildiou.

La meilleure variété à Bambeý a été IBMV 8402 avec 2014 kg/ha (soit 7,6% au plus que IBV 8001). Elle a été significativement plus performante que IBMV 8401, IBMV 8413 et CSM 35. La longueur de son cycle n'est pas statistiquement différente à celle de IBV 8001.

Le meilleur rendement; intersite a été obtenu avec IBMV 8402 (2331 kg/ha, soit 12,5% de plus que le Souna 3) qui montre une bonne adaptation dans les deux sites. Elle est suivie par IBMV 8405 et IBMV 8419. Ces résultats confirment ceux de 1985 et 1986 pour les deux variétés IBMV 8402 et TBMV 8405.

La variété IBMV possède un bon niveau de résistance au mildiou. Son cycle est comparable à celui de IBV 8001. IBMV 8405 semble plus précoce que IBV 8001

La population CSM 34 s'est très bien comportée avec de très bonnes potentialités de rendement. Elle se caractérise par une taille plus élevée que celle du Souna 3, une certaine variabilité pour la taille, la longueur des chandelles et la grosseur des tiges.

Les observations faites sur la population CSM 35 qui a eu une mauvaise germination, montrent aussi une grande variabilité au sein de cette population.

Les résultats obtenus durant les deux dernières années ont montré que la variété naine IBMV 8401 a été régulièrement la moins performante. Ceci pourrait être dû à l'inadaptation de cette variété aux conditions des sites d'expérimentation. En effet IBMV 8401 est très attaquée par le charbon et l'ergot. Cette variété possède des chandelles ayant un faible taux de remplissage (chandelles lâches) et de petites graines.

3 - Conclusion

Deux variétés, IBMV 8402 et IBMV 8405 ont montré une bonne performance et une bonne stabilité ces dernières années. Elles devraient être testées dans des essais multilocaux de rendement pour mieux établir leur adaptation aux différentes zones de culture du mil.

Les populations testées ont montré une très grande variabilité malgré leurs assez bonnes potentialités de production.

V-- EVALUATION DE LIGNEES :

Les lignées utilisées dans cet essai proviennent de la collection de l'ancien programme ICRISAT. L'objectif de l'essai est d'évaluer ces lignées pour leur caractérisation en vue de leur utilisation ultérieure.

1 - Matériel et méthode :

Le matériel consistait en 222 lignées F4 et F5. Les lignées ont été semées en bandes avec alternativement toutes les 10 lignes, Souna 3 et IBMV 8401 comme témoins. La parcelle élémentaire est de 2 lignes de 6,3m. L'écartement a été de 0,90 m entre les lignes et 0,90 m entre les poquets. Le démarrage a été fait à une plante par poquet.

L'essai a été implanté à Bambey et Nioro. Les observations ont été faites sur le délai de 50% floraison femelle, la hauteur de la plante, la longueur des chandelles, le poids de 1000 grains, le rendement en grains et les maladies. Les observations pour les maladies ont été faites aussi bien dans les parcelles de sélection que dans les parcelles de criblage du phytopathologiste.

Une sélection visuelle a été entreprise sur toutes les entrées dans les deux localités.

2 - Résultats :

Les observations visuelles ont été faites aussi bien à Nioro qu'à Bambey. Il faut noter que plusieurs lignées ont eu une très mauvaise germination ou n'ont pas germé. Cette situation est imputable à une perte de pouvoir germinatif consécutive à une mauvaise conservation des semences. Certaines lignées n'ont pas germé uniformément sur les deux sites. D'autres ont eu une mauvaise levée seulement dans un des sites.

Une très grande variabilité interlignée a été observée. De même que dans l'ensemble il existe une certaine variabilité intralignée pour la taille, la longueur des chandelles et la grosseur des tiges. Beaucoup de lignées ne semblent pas être fixées pour la taille.

La meilleure lignée pour le rendement à Bambey a été ICMI 84170 avec 2820 kg/ha (soit 10,7% de plus que le Souna 3) tandis qu'à Nioro la lignée la plus performante a été ICMI 84127 (3410 kg/ha soit 12,9% de plus que le Souna 3). Le Souna 3 a été le meilleur témoin aussi bien à Bambey qu'à Nioro. IBMV 8401 a eu un très mauvais remplissage des chandelles dans tous les sites.

Sur la base de la moyenne des performances dans deux localités, les lignées les plus productives ont été respectivement ICMI 84154 (2818 kg/ha), ICMI 843.09 (2756 kg/ha), ICMI 84127 et ICMI 84161.

La lignée la plus précoce a été ICMI 84174 avec un délai de 50% floraison de 45 jours. Les délais de 50% floraison se situent entre 45j et 65j. La plus grande partie des lignées ont un délai de 50% floraison si tué entre 51 et 55 jours. Aucune lignée n'a eu des chandelles plus longues que celle du Sou-na 3.

Les meilleures lignées naines pour la production en grain ont été ICMI 84294, ICMI 80032 et TCMI 80010. Dans la plupart des 1 lignées naines, il a été noté une certaine hétérogénéité pour la taille indiquant que le caractère nain n'a pas été fixé. La lignée naine ICMI 80049 (91 cm) bien qu'ayant un rendement relativement faible pourrait servir comme source de nanisme dans des croisements spécifiques. Elle possède des caractéristiques agronomiques satisfaisantes et; des chandelles acceptables.

Les lignées aristées les plus performantes ont été ICMI 84330 (2040kg/ha) et ICMI 84015 (1701 kg/ha). Une ségrégation pour ce caractère a été observée dans la plupart des lignées avec une prédominance des plantes possédant une aristation. Les lignées suivantes ont montré une certaine homogénéité pour ce caractère : ICMI 84258, ICMI 84321, TCMI 84329, ICMT 84331 et ICMT 84334.

Les résultats du criblage montrent que le matériel testé a en général un bon comportement vis-à-vis du mildiou. Cent huit lignées ont présenté une sévérité d'attaque inférieure ou égale à 10% dont quatre vingt (80) ont été indemnes de mildiou.

Les lignées suivantes ont montré un bon comportement par rapport aux trois maladies : ICMT 84156, ICMI 84010, ICMT 84164, ICMT 84167, ICMI 84247, ICMI 84275, ICMI 84273, ICMI 84246, ICMI 84286, ICMT 84294, ICMI 84307, ICMI 84311 et ICMI 84316. Deux de ces lignées ICMI 84010 et ICMI 84273 ont eu une très mauvaise germination dans les parcelles de sélection.

La lignée ICMI 84015 a montré une très grande sensibilité au charbon et à l'ergot avec respectivement une sévérité d'attaque de 44,2% et 19,6%.

Sur la base des observations visuelles et des performances, 28 lignées ont été sélectionnées dans les sites (tableau 3) pour une utilisation future.

La caractérisation des lignées permettra de les classer en fonction du cycle, de la taille et aussi de l'aristation pour la constitution de pools de sélection qui seront obtenus par brassage des différentes lignées constituantes.

3 - Conclusions :

L'évaluation des lignées nous a permis de choisir les meilleures lignées qui seront utilisées pour la suite du programme. Elle a aussi permis la caractérisation de toutes les lignées en vue de la constitution des pools de sélection.

VI - AMELIORATION DE POPULATIONS LOCALES : PRODUCTION DE LIGNEES S1 :

Durant l'hivernage **1987** on a procédé à des autofécondations sur les deux populations CSM **34** et CSM **35** pour augmenter le nombre de S1.

L'ensemble des lignées S1 sera évalué pendant l'hivernage **1988** pour initier le premier cycle de sélection récurrente

VII - CONCLUSIONS GENERALES :

A l'issue de l'hivernage **1987**, du matériel a été sélectionné pour une utilisation future dans le programme de sélection.

Des problèmes liés à une perte de capacité germinative de certaines entrées ont été constatés. Cette situation est due à un mauvais fonctionnement des chambres froides dont la réfection serait nécessaire pour une meilleure conservation des semences.

Les lignées qui ont été sélectionnées vont être réévaluées avant leur utilisation ultérieure. L'amélioration des populations locales va se poursuivre par l'évaluation des lignées S1.

Dans le souci d'atteindre certains de nos objectifs et d'élargir la base génétique du matériel de sélection, des introductions de matériel seront faites. Parallèlement, un choix de matériel sera fait à partir du germplasm local pour servir de parent dans le programme d'hybridation avec les meilleures introductions.

Des lignées mâles stériles seront introduites et évaluées pour connaître leurs adaptations aux conditions du Sénégal afin d'initier un programme de productions d'hybrides F1.

Tableau 1 : Performances des entrées pour différents caractères à Nioro, Bambey et Louga pendant l'hivernage 1987.

ENTREES	NIORO				BAMBEY				LOUGA			
	50% Floraison (j)	Hauteur plantes (cm)	Longueur épis (cm)	Poids 1000 grains (g)	50% floraison (j)	Hauteur plantes (cm)	Longueur épis (cm)	Poids 1000 grains (g)	50% floraison (j)	Hauteur plantes (cm)	Longueur épis (cm)	Poids 1000 grains (g)
IBV 8004 (C2)	52	260	39,2	10,2	45	240	40,8	7,8	61	202	42,1	9,2
IBV 8004 (C3)	48	250	37,5	10,3	44	228	39,3	7,6	55	190	38,4	8,7
SOUNA 3 (Co)	52	259	55,7	9,4	52	258	55,8	6,8	63	195	57,5	7,7
SOUNA 3 (C1)	57	269	57,2	9,1	51	254	59,2	7,2	60	200	58,6	9,1
SOUNA 3 (C2)	54	271	52	9	51	252	54,3	6,8	61	203	57,3	8,1
SOUNA 3 (C3)	51	267	52,6	9,5	47	241	50,4	7,2	60	189	48,4	8,4
MOYENNE GENERALE	52	264	49	9,6	48	246	50	7,2	60	198	50,4	8,5
LE LSD (0,05)	2	NS	3,6	0,5	1	16	4,1	0,6	4	NS	5,5	0,9
cv (%)	2,8	5,4	6,1	6,8	2,1	5,6	6,9	7	6,1	7,4	9,2	9,3

Tableau 1 (suite)

	NIORO			BAMBEY			CRIBLAGE			
	Mildiou (%)	Ergot (%)	Charbon (%)	Mildiou (%)	Ergot (%)	Charbon (%)	Mildiou incidence (%)	Mildiou Sévérité (%)	Ergot Sévérité (%)	Charbon Sévérité (%)
IBV 8004 (C2)	8,3	4,0	50,5	≥ 1	0	14,5	16,8	12,9	15,7	11,7
IBV 8004 (C3)	11,9	3,2	47,1	≥ 1	0	16,7	3,0	2,1	12,5	15,0
SOUNA 3 (Co)	45,5	5,5	23,0	12,5	0	5,5	7,5	21,7	14,1	8,4
SOUNA 3 (C1)	26,4	4,0	7,5	10,5	0	4,5	5,5	5,3	16,2	8,4
SOUNA 3 (C2)	22,7	6,4	50	6,5	0	15,2	13,8	10,8	15,7	3,2
SOUNA 3 (C3)	14,4	4,2	46,3	4,2	0	14,6	13,3	11,9	11,1	8,4
MOYENNE GENERALE	≥ 1,5	4,7	4,4	5,5	0	2	15,2	11	14,2	8,5

Tableau 1 : (suite)

	NIORO	BAMBEY	LOUGA	Rendement INTERSITE*
	Rendement kg/ha	Rendt kg/ha	Rendt kg/ha	kg/ha
IBV 8004 (C2)	2246	1816	143	2031
IBV 8004 (C3)	2188	1662	157	1925
SOUNA 3 (Co,	1057	1764	176	1411
SOUNA 3 (C1)	2147	1984	302	2066
SOUNA 3 (C2)	2410	1631	288	2021
SOUNA 3 ((C3)	2463	1759	218	2111
MOYENNE GENERALE	2085	1770	213	1928
LSD (0.05)	367	NS	NS	
cv (%)	14,8	14,6	52,6	-

* : la moyenne inter-site a été obtenue sur Bambey et Nioro.

Tableau 2 : Performances moyennes des variétés synthétiques testées à Bambey et Nioro pendant l'hivernage 1987.

ENTREES	NIORO				BAMBEY			
	50% floraison (j)	Hauteur (cm)	Longueur (cm)	Poids grains (g)	floraison (j)	Hauteur plantes (cm)	Longueur (cm)	Poids grains (g)
IBMV 8401	55	177	52,1	8,5	51	170	56,5	6,6
IBMV 8402	52	257	40,3	9,5	49	243	44,9	6,9
IBMV 8403	47	232	35,1	9,2	45	232	38,9	7,2
IBMV 8404	50	236	36,7	9,1	47	207	37	6,8
IBMV 8405	50	267	40,9	9,2	49	243	42,9	6,5
IBMV 8406	45	251	39,1	10,1	44	243	45,1	8
IBMV 8413	50	269	44,3	10,7	49	238	44,5	7,5
IBMV 8414	53	245	38,5	9,3	50	235	45,5	7,3
IBMV 8417	51	243	39,3	9,9	49	225	40	7,3
IBMV 8419	53	254	40	9,4	50	263	41,7	7,4
IBV 8001	51	263	34,4	9,7	50	240	37,7	7
SOUNA 3	53	275	52,7	8,8	51	257	55,5	6,4
CSM 34	51	281	55,2	7,2	52	265	54,3	6,5
CSM 35					57	228	53,5	7,5
MOYENNE GENERALE	51	250	42,2	9,3	50	235	45,6	7,1
LSD (0.05)	2	45	4,2	1,2	2	23	6,3	0,8
CV (%)	4,3	9,3	7	7	2,3	6,9	9,6	8,1

Tableau 2 (suite)

	NIORO			BAMBEY			NIORO	BAMBEY	Rendement
	Mildiou(%)	Ergot(%)	Charbon(%)	Mildiou(%)	Ergot(%)	Charbon(%)	Rendement kg/ha	Rendement kg/ha	Intersite kg/ha
IBMV 8401	7,2	0	45,1	0	5,5	30,3	1798	1064	1431
IBMV 8402	10,2	0	35,4	5,5	0	19,5	2647	2014	2331
IBMV 8403	17,3	0	35,5	0,8	0	21,2	2262	1885	2073
IBMV 8404	6,4	0	46,8	2,4	0	24,9	2246	1911	2079
IBM-V 8405	12	0	39,4	7,1	0	19,6	2459	1857	2158
IBMV 8406	8	0	39	3,1	0	21,1	2224	1750	1987
IMBV 8413	12,6	0	31,8	7	0	14,1	23,96	1338	176"
IBMV 8414	15	0	37,9	1,8	0	18	1977	2000	1.989
IBMV 8417	10,3	0	32,3	4,7	0	17,9	2340	1710	2025
TBV 8419	11,7	0	31,3	6,3	0	9,4	2350	1959	2155
IBV 8001	7,3	0	35,2	3,1	0	21,2	2250	1587	1919
SOUNA 3	14,3	0	33,4	2,7	0	9,4	372"	1872	2072
CSN 34	18,1	0	24,2	2,8	0	18,6	2222	1932	2072
CSN 35	-			16,6	16,9	39,8	-	1363	-
MOYENNE GENERALE	11,6	0	32,5	4,6	1,6	20,4	2248	1731	-
L.S.D. (5%)	-			-			-	500	-
CV (%)			--	-			19	20	-

* CSN a une très mauvaise germination à Nioro.

moyennes

Tableau 3 : Performances/ des lignées sélectionnées à Bambey et Nioro pendant l'hivernage 1987.

Entrées	50% Floraison (j)	Hauteur (cm)	Longueur chandel (cm)	Poids 1000 grains	Rendement kg/ha	Mildiou (%)	Ergot (%)	Charbon (%)	Mildiou criblage	Ergot criblage	Charbon cribla.
ICMI 80008	49	256	41	7,8	1460	3,1	0	38,9	0	15,4	27
ICMI 80009	52	250	41,2	7,4	1715	6,3	0	25	5	31,4	32,4
ICMI 84007	53	209	37,4	9,4	2152	21,9	6,3	59,4	18,8	30	50,2
ICMI 84012	56	235	36,6	8,8	1030	3,6	3,6	57,2	0	51,8	58,6
ICMI 84023	55	235	34,7	7,9	1484	0	0	29,2	5	23,4	48,4
ICMI 84027	52	206	32,8	8,1	2074	3,1	6,3	50	0	42	34,4
ICMI 84035	55	221	32,7	7,4	1507	6,3	0	21,9	10,7	50,2	7,8
ICMI 84039	52	207	37,5	8,8	2028	15,4	0	53,7	10,3	50,2	31
ICMI 84078	53	209	45,5	7,4	2098	18,8	2,2	25	10,1	1	1
ICMI 84127	50	239	43,5	7,4	2637	18,8	0	50	16,7	1,8	50,8
ICMI 84135	51	249	46,9	7,7	1895	3,1	0	51,7	0	24,4	29,4
ICMI 84154	54	221	42,9	8,5	2818	4,2	0	21,9	0	19,6	44,2
ICMI 84159	54	254	46,5	7,2	1607	3,2	0	37,5	0	50,2	4,8
ICMI 84162	53	231	38,7	7,5	1298	10	10	41,5	0	44,4	1
ICMI 84168	56	243	42,2	9,9	1101	0	0	30,2	0	44,3	2,6
ICMI 84170	51	249	46,1	7,4	2020	11,6	11,6	33,5	26,5	36	26,2
ICMI 84173	49	221	36,7	8,1	2118	6,3	12,5	59,4	5	11,6	28,2
ICMI 84180	55	206	42,9	6,7	1183	0	0	38,5	11,1	49	20,2
ICMI 84183	51	221	40,1	9,5	2182	6,3	0	43,8	5	43	7,8
ICMI 84233	56	246			1911	9	0		5		
ICMI 84276	52	205	37,3	7,9	1413	0,4	0	58,5	0	19,6	11,6
	51	228			2507		0	41	0		7,4
ICMI 84294	52	117	40,2	7,8	1862	11,5	0	51,7	8,3	21,4	1,8
ICMI 84299	54	259	43,9	7,1	1645	3,1	0	34,4	2,6	25,2	13,2
ICMI 84315	54	223	36,5	8,2	1083	3,6	0	54	13,8	41,2	73
ICMI 84316	50	232	47,9	9,0	1897	3,8	0	27,2	5,3	9,6	9,6
ICMI 84319	48	223	38,7	8,2	2000	3,1	0	34,4	0	48	33,2
ICMI 84322	54	242	37,5	8	2136	3,1	0	24,3	7,8	46	44,2