

1984/21

ff/As

MF/MS
REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTERE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS
DE RECHERCHES AGRICOLES

CW0101018
F011
FAL

RAPPORT D'ACTIVITE 1983 - R.P.A.A. SAFORAD - SENEGAL

Par

Monsieur Fall

Avec la collaboration technique

de

Demba Sow
Aliou Thiaw

Mars 1984

Centre National de Recherches Agronomiques
de BAMBEY

REMERCIEMENTS

Qu'il me soit permis de renouveler les assurances de ma reconnaissance à l'ISRA et au SAFGRAD/IITA de m'avoir confié ce travail.

J'adresse mes remerciements aussi à tous les chercheurs du CNRA de Bambey, aux techniciens responsables des PAPM et Stations expérimentales, aux membres de l'équipe du RPAA-SAFGRAD/SENEGAL, à la SODEVA et à tous ses agents pour leur ardeur participative.

Tout mérite ou application découlant des activités scientifiques du RPAA est à l'actif de l'ISRA et du SAFGRAD il va sans dire que toute erreur d'interprétation ou d'analyse est sous la responsabilité personnelle de l'auteur.

INTRODUCTION

Le Sénégal est un pays au climat tropical caractérisé par une longue saison sèche et une courte saison des pluies, monomodale, centrée sur le mois d'août. Compte tenu de l'évolution de la pluviométrie depuis une quinzaine d'années on peut distinguer succinctement les zones suivantes :

150 - 300 mm : Zone Sahélienne (Richard Toll au Nord, Louga au Sud)
300 - 500 mm : Zone Sahélo soudanienne (Louga, Gossas)
500 - 800 mm : Zone Soudanienne Nord (Gossas, Nioro)
800 - 1200 mm : Zone Soudanienne Sud (Nioro - Kédougou)
1200 - 1500 mm : Zone Sub Guinéenne de Basse Casamance (de Ziguinchor à Kabrousse via Oussouye).

La saison humide dure de 2 à 5 mois.

Il y a une dizaine d'années cette courte saison des pluies permettait de couvrir les besoins hydriques de nos cultures.

Mais depuis nous assistons à un démarrage tardif des pluies qui varie entre quinze (15) et vingt (20) jours et à un ralentissement des pluies voire leur interruption brutale et totale dès la fin septembre.

Pluviométrie 1983

La pluviométrie de la campagne 1983 est la plus déficitaire des dix (10) dernières années.

Rof	4 mois de pluie en 22 jours pour 331,3 mm
Ndiémane	4 mois de pluie en 15 jours pour 271,5 mm
Séfa	5 mois de pluie en 53 jours pour 762,8 mm.

Sauf à Séfa cette pluviométrie a été très irrégulière

A Rof 19 jours de sécheresse placés entre le 20 juillet et le 7 août, ce qui explique l'état rabougri des cultures et l'absence de récolte.

A Ndiémane 46 jours de sécheresse situés entre le 21 juin et le 7 août ont eu comme effet

- Le manque de réussite de l'essai maïs relais niébé
- Les rendements dérisoires de l'essai aménagement niébé.

Ces poches de stress hydriques conjuguées au déficit de pluviométrie globale expliquent en général les rendements faibles des premières dates de semis et l'absence de production en particulier sur les terres noires de Rof et de Ndiémane.

Le rôle de l'équipe SAFCRAD/SENEGAL est de mettre à la portée du monde rural des techniques culturales, des espèces et variétés de plus en plus performantes qui ont fait leur preuve non seulement ailleurs mais aussi sous nos écoclimats.

Les activités du RPAA-SAFCRAD/SENEGAL comprennent

- la conduite d'essais régionaux confiés au RPAA par le SAFGRAD/IITA
- la conduite d'essai de comportement de matériel végétal mis au point par la recherche nationale
- la conduite d'essais de pré vulgarisation auprès de paysans pilotes
- l'animation de la cellule de liaison recherche-développement dans les régions de Thiès et de Diourbel.

I - LES ACTIVITES DE LA CAMPAGNE 1983

I-1 - Essais régionaux SAFGRAD/IITA (Agronomie)

Deux (2) essais maïs relais niébé

- Un (1) au PAPEN de Ndiémane
- Un (1) à la Station de Séfa.

Deux (2) essais aménagement niébé

- Un (1) au PAPEN de Ndiémane
- Un (1) au PAPEN de Rof.

I-2 - Essais de comportement variétal

Maïs (Souma III : H7-56 : 3/4 HKE78 : IBV 8001 : IBV 8004 et témoin local).

Huit (8) sites dont cinq (5) en station trois (3) en milieu paysan.

Sorgho Quatre (4) lignées : SSV2 : SSV3 : SSV8 et SSV10
Un (1) site (PAPEN de Rof).

Maïs Etude de densité de population du composite 70
Un (1) site (PAPEN de Rof).

I-3 - Essais de pré vulgarisation

Niébé Quatre (4) variétés d'origine SAFGRAD/IITA
(IAR 40 : TVX 1999-01F : TVX 32-36 et Coron-Gorom).
Six (6) sites dont un (1) en station cinq (5) en milieu paysan.

I-4 - Animation de la cellule de liaison recherche-développement

Cette activité du RPAA faisant l'objet d'un financement à part et en collaboration avec des chercheurs nationaux, et la SODEVA (Société de Développement et de Vulgarisation Agricole) est centrée sur

- la régénération des sols
- la protection de la culture du niébé
- la phytotechnie du manioc
- la protection des denrées agricoles en milieu rural
- l'amélioration de l'alimentation du bétail

Les essais agronomiques sont implantés dans deux (2) zones écologiques :

Zone Sahélo-soudanienne

- . Aménagement niébé (PAPEN de Rof)
- . Aménagement niébé (PAPEN de Ndiémame)
- . Maïs relais niébé (composite 70) (PAPEN de Ndiémame)

- Zone soudanienne (Séfa)

- . Maïs relais niébé (TZE 3).

II - RESULTATS

II 1 - Essai maïs relais niébé

Pour des besoins d'autosuffisance alimentaire une attention particulière est accordée à la double culture.

Sachant que la double culture sous forme d'association a pour inconvénient majeur de procurer des rendements très bas nous avons opté pour la culture relais. Il est établi que les rendements de chaque espèce formant une culture associée peuvent s'accroître si l'on atténue la compétition entre les espèces en réduisant le temps de chevauchement des phases de croissance.

Pour bénéficier de tous les avantages de la culture relais, les paramètres comme la date de semis et la variété de niébé sont d'importance capitale.

L'essai a pour but d'étudier :

- la meilleure date de semis du niébé dans un système de culture relais avec le maïs
- la meilleure variété de niébé dans un système de culture de relais avec le maïs
- dans des zones avec une saison de culture d'au moins quatre (4) mois.

Les traitements sont :

Maïs TZE 3 : variété précoce de 90 jours d'origine SAFGRAP/LITA (Séfa)

Composite 70 : variété précoce de 70-80 jours d'origine ISRA/SENEGAL (Ndiémame).

Niébé Variétés sensibles à la photo période :

Kamboinse local K (KLN)

IAR 1696

Logfrousso local

Variétés non sensibles à la photo période :

KN1

TVX 32-36

SUVITA 2

VITA 5.

Dates de semis du niébé

- 01 pour variétés photo-sensibles
- 02 pour variétés photo non sensibles

Le dispositif expérimental :

Blocs complets randomisés avec 4 répétitions (32 parcelles).
Nous reviendrons sur le modèle expérimental lors de la discussion des résultats.

Les résultats suivants ont été obtenus :

Seule la station de Séfa a eu une production. Les parcelles 2, 9, 19 et 32 ont été cultivées en maïs pur pour avoir une idée objective de l'opportunité du système de culture relais.

Rendement maïs en culture pure : 1010 kg/ha

Maïs relais niébé avec variétés photosensibles.

Maïs/K L N	1243 kg/ha
Maïs/IAR 1696	1006 kg/ha
Maïs/Logfroussac	786 kg/ha

Maïs relais niébé avec variétés non sensibles :

Maïs/KM1	1133 kg/ha
Maïs/TVX 32-36	1330 kg/ha
Maïs/SUVITA 2	1148 kg/ha
Maïs/VITA 5	1195 kg/ha

Niébé

Niébé photosensibles

KLN	876 kg/ha
IAR 1696	1281 kg/ha
Logfroussac	1106 kg/ha

Niébé non sensibles

KM1	650 kg/ha
TVX 32-36	727 kg/ha
SUVITA 2	492 kg/ha
VITA 5	601 kg/ha

Les analyses des rendements dans les systèmes de culture relais (cf annexes) :

- maïs/niébé photosensibles
- maïs/niébé non sensibles
- niébé photosensibles sur maïs
- niébé non sensibles sur maïs.

ne montrant aucune différence significative.

Il semble que ceci est imputable surtout à la pluviométrie globale, réduite de 40 % par rapport à la normale, mais aussi au dispositif expérimental.

Le dispositif actuel (les variétés photosensibles semées à la première date et les variétés non sensibles semées à la deuxième date) ne permet que des analyses élémentaires avec des degrés de liberté faibles.

L'information serait plus complète si toutes les variétés de niébé sensibles ou non à la photo période étaient semées aux mêmes dates (d1 et d2).

Un dispositif en split-plot où les répétitions, les dates et les variétés seraient distribuées aléatoirement, devrait donner plus d'information.

II-2 - Essai aménagement niébé

Il a été établi que la date de semis, la variété cultivée et la méthode de préparation du sol en rapport avec l'économie en eau sont les paramètres qui influencent le plus le rendement du niébé en zone tropicale sèche.

L'essai a pour but d'étudier :

la limitation des pertes de rendement du niébé par une combinaison judicieuse des facteurs de rendement :

- . les dates de semis
- . les variétés cultivées
- . les méthodes de préparation du sol.

Les traitements sont :

Dates de semis :

- . D1 : début de la saison des pluies
- . D2 : date intermédiaire entre D1 et D3
- . D3 : six semaines avant la fin des pluies

Cultivars

- . V1 : TVX 32-36 (SAFGRAD/IITA)
- . V2 : KNI (SAFGRAD/IITA)
- . V3 : SUVITA 2 (SAFGRAD/IITA)
- . V4 : 58-57 (ISRA/SENEGAL)

Méthodes de préparation du sol :

- . M1 : Semis à plat
- . M2 : Semis sur billons cloisonnés.

Dispositif expérimental :

- . Split-plot.

Parcelles principales : dates de semis

Sous-parcelles : cultivars et méthodes de préparation de sol.

Les résultats

Seul le PAPEN de Ndiémane a eu une production.

Production en graines

L'allure de la pluviométrie de 1983 explique les rendements dérisoires ou nuls en gousses ou en graines.

VARIETES		V1		V2		V1		V2	
Dates	Méthodes Rep.	M1	M2	M1	M2	M1	M2	M1	M2
1	I	0,165	0,140	..	..	0,333	0,227	0,221	..
	II	0,547	0,140	..	..	0,251	..	..	..
	III	0,197	0,256	..	..	0,325	0,280	..	..
	IV	0,382	0,363	0,092	..	0,487	0,383	0,024	..
2	I	..	..	..	..	..	..	..	..
	II	0,123	..	..	..	..	..	..	..
	III	..	..	..	..	..	..	..	..
	IV	..	..	..	..	..	..	..	..
3	I	..	..	..	..	..	..	..	..
	II	..	..	..	..	..	..	..	..
	III	..	..	..	..	..	..	..	..
	IV	..	..	..	..	..	..	..	..

Rendements parcellaires en graines (en kilogrammes)
la parcelle utile est de 15 m².

L'analyse statistique donne un coefficient de variation extrêmement élevé qui interdit toute interprétation statistique, mais on peut d'ores et déjà émettre l'idée que la date de semis semble avoir l'influence la plus prépondérante sur le rendement en graine du niébé.

Pour préciser l'importance des facteurs du rendement nous avons considéré la production en fanes et procédé à l'analyse statistique (cf annexe 5).

Présentation des résultats (rendements fanes kg/ha

Méthodes (de préparation de sol) confondues

<u>Dates de semis</u>	12/8/83	22/8/83	12/9/83
<u>Variétés</u>			
V1	1450	1779	1425
V2	1300	1946	1517
V3	1304	1413	1321
V4	1767	1971	1342
C.V.		21 %	

DISCUSSIONS

S'agissant de la production en gousses et en graines l'allure de la saison des pluies 1983 ne permet aucune interprétation objective.

Concernant la production en fanes, l'analyse statistique montre que les différences de rendements sont :

- hautement significatives en fonction de la variété
- non significatives en fonction de la méthode de préparation de sol
- hautement significatives en fonction de la date de semis
- non significatives en fonction des interactions (variétés x méthodes ; variétés x dates ; méthodes x dates ou variétés x méthodes x dates).

Le coefficient de variation (21 %) indique une grande homogénéité de l'essai.

CONCLUSION

L'essai aménagement niébé est d'une très grande actualité pour sortir le niébé du lot des cultures secondaires. Il est souhaitable, dans des conditions pluviométriques plus favorables que celles de 1983, de cerner l'importance respective des paramètres du rendement.

II-3 Essais de comportement variétal

Le RPAA est chargé de la conduite d'essais de comportement de matériel végétal mis au point par la recherche nationale.

II-3-1 - Mils

L'essai a pour but d'étudier :

- la meilleure entrée de mil parmi les quatre (4) nouvelles variétés créées au C.N.R.A. de Bambey.

- la performance de chaque entrée dans deux (2) conditions extrêmes de fertilisation.

L'essai est implanté en milieu paysan et en station.

Les traitements sont :

Entrées et caractéristiques

<u>Entrées</u>	<u>Nombre de jours semis 50 % floraison 0</u>	<u>Susceptibilité au</u>	
		<u>Mildiou</u>	<u>Charbon</u>
V1 : Souna III	55	12	5,1
V2 : H7-66	50	3,7	3,1
V3 : 3/4 HK B73	54	1,8	6,6
V4 : IBV 8001	51	3	7
V5 : IBV 8004	51	3,7	3,3
V6 : Témoin local	...	...	...

Fertilisation

Sous blocs A : 150 kg/ha 10-21-21 au semis ; 50 kg/ha d'urée au démarrage et au 4^{oe} jour.

Sous bloc B : sans élément fertilisant

Dispositifs expérimentaux :

- sans répétition en milieu rural (parcelle de 250 m² par variété) - six parcelles par sous bloc.

- Blocs complets randomisés (parcelle de 36 m²) quatre répétitions en station.

Préparation du sol : labour (station) ; scarification (en milieu rural).

Démariage à trois plants par poquet.

Les résultats suivants ont été obtenus :

II-3-1-1 - En milieu rural

<u>Entrées</u>	<u>Rendements en kg/ha</u>			
	avec engrais	sans engrais	globaux	sans-avec
Souna III	436	445	881	+ 9
H7-66	417	438	805	+ 71
3/4 HK B73	294	385	579	+ 91
IBV 8001	455	435	941	+ 31
IBV 8004	427	512	939	+ 85
Témoin	380	524	904	+ 144
?	402	473		+ 71
C.V.	35 %	28 %		
P = 0,05	153	146		

II-3 1.2 - En Station

Entrées	Rendements en kg/ha			
	avec engrais	sans engrais	Globaux	sans-avec
Souna III	545	646	1191	+ 101
H7-65	319	535	854	+ 216
3/4 HK B78	424	368	792	- 56
IBV 8001	403	715	1118	+ 312
IBV 8004	438	569	1007	+ 131
$\bar{X}$	426	567	992	+ 141
C.V.	49 %	33 %		
P : 0,05	329	238		

Les analyses des rendements, aussi bien en milieu paysan qu'en station, ne montrent pas de différence significative des variétés en lice quelque soit le niveau de fertilisation (cf annexes 6, 7, 8 et 9).

Discussion et conclusion

Les résultats de la campagne 1983 ne permettent pas le choix d'aucune des entrées en compétition au détriment du Souna III.

Les conditions pluviométriques de 1983 ne permettent pas de dégager une conclusion définitive.

L'essai étant réalisé en milieu paysan avec comme principal objectif de recueillir les impressions du monde rural nous ferons une large place aux déclarations des paysans visités.

Le 12 octobre 1983, le paysan de Darou Back a confié au RPAA et au Représentant de l'ICRISAT/Sénégal ce qui suit :

1/ - Sa préférence personnelle : Souna III

Le Souna III bien que un peu moins précoce que les autres lignées améliorées est moins attaqué par les chenilles.

2/ - La préférence de la plupart des paysans visiteurs :

3/4 HK B 78 : la 3/4 HK B78 a un tallage très puissant (12 20 talles fertiles) et une longueur d'épi presque égale à celle du Souna III.

3/ - L'IBV 8004 est l'entrée qu'il faut si l'on a une saison des pluies insuffisamment arrosée.

4/ - L'IBV 8001 présente un épi mieux rempli que l'IBV 8004.

5/ - H7-66 : son avantage est : quelque soit la vigueur des talles, l'épi est très souvent bien rempli.

6/ - Pour l'année 1984, il voudrait faire un hectare de 3/4 HZ 878.

Le 13 octobre 1983 le paysan pilote de Ngoye a confié au RPAA, au Représentant de l'ICRISAT/Sénégal et au Coordinateur de programme mil ISRA ce qui suit :

1/ - Souna III : Bonne structure, précocité équivalente à celle du mil local, épi à bon aspect.

2/ - HZ-66 : Plus précoce dans l'ensemble, taille sans réserve ce qui le rend plus susceptible que le Souna III aux stress hydriques. Selon son hypothèse : si les conditions hydriques de début de saison sont favorables HZ-66 taille au maximum, Souna III taille de façon optimum. Si les conditions hydriques prennent une allure défavorable les deux variétés perdent une partie ou la totalité de leur appareil végétatif aérien. Si les conditions hydriques s'améliorent le Souna III élabore un appareil végétatif aérien plus facilement que HZ-66.

3/ - 3/4 E78 : trop attaqués par les oiseaux

4/ - IBV 8004 : mieux que IBV 8001.

5/ - Témoin local : beaucoup de verses.

6/ - Souhaiterait, en 1984 faire un hectare de Souna III ou de IBV 8004

Les observations et hypothèses du monde rural sont à prendre en compte comme éléments de feed-back. Il appartient aux chercheurs de les analyser avec minutie.

II-3 2 - Sorgho

Au PAPRI de Ruf quatre (4) lignées de sorgho provenant du service sorgho sud ont fait l'objet d'étude de comportement.

Les conditions d'études sont :

grandes parcelles (2500 m² par lignées), fertilisant 150 kg/ha de 3 18-27 50 kg/ha d'urée au démarrage 50 kg/ha à la montaison. Date de semis le 3/5/83.

Les résultats sont les suivants :

<u>Lignées</u>	<u>Cycles</u>		<u>Rendements</u>
	semis éniason à 50 %	semis maturité	Grain kg/ha
SSV2	66 jours	95-105 jours	368
SSV3	63 jours	90-100 jours	623
SSV9	60 jours	90-100 jours	
SSV10	69 jours	100-110 jours	

1983 : Les conditions hydriques particulièrement défavorables de

- un démarrage tardif des pluies,
- une poche de sécheresse placée entre le 20 juillet et le 7 août
- un mois de septembre peu arrosé,

n'ont procuré que des rendements dérisoires pour les deux premières lignées, nuls pour les deux dernières.

Au déficit hydrique il faut ajouter le charbon allongé (*Tolyposporium ehrenbergii* Kuhn).

CONCLUSION

Malgré les conditions extrêmement difficiles les lignées SSV2 et SSV3 ont donné des rendements, qui, bien que modestes, constituent des records de production. Il nous semble que ces deux lignées peuvent passer aux services de développement agricole.

II-3-3 - Maïs

En 1983 une étude de densité de population du maïs composite 70 est conduite au PAPEM de Ruf.

L'objectif est d'affiner celle de 1982, malheureusement les conditions pluviométriques de 1983 ont anéanti tous les essais maïs particulièrement sur les terres noires de Ruf et de Ndiémane.

II-4 - Essais de pré vulgarisation

II-4-1 - Niébé

Cinq (5) variétés de niébé ont été sélectionnées de l'essai régional SAFGRAD 1981. Elles ont été multipliées en 1982 et ont fait l'objet d'étude de comportement en 1983 auprès de cinq (5) paysans pilotes dans les régions de Diourbel, de Thiès et du Sine-Saloum.

Les conditions d'étude sont :

rappel des caractéristiques des variétés

Variétés	Origines	Levée floraison à 50%	Levée maturité à 50 %
TVX 1999-01F	SAFGRAD	39 jours	60 jours
TVX 32-36	"	"	"
IAR 48	"	53 jours	60 jours
Gorom-Gorom	"	38 jours	60 jours
KRI	"	39 jours	60 jours

Parcelles de 250 m²/variétés - Fertilisation : 150 kg/ha de 6-20-10 ;
préparation de sol : scarification à la houe.

Dates de semis :

15/7 à Nboss (Laguène (Sine-Saloun)

11/8 à Guélor (Thiès)

12/8 à Kaïré Allah et à Thilmakha (Thiès)

12/8 à Ndombolokh (Diourbel)

Résultats : Rendements grains en kg/haLes rendements par variété et par localité

Localités	Nboss	Kaïré	Ndombolokh	Thilmakha	Guélor	Moyennes
Variétés						
TVX 1999-CE	N.S	156	92	263	44	140
TVX 32-36	N.S	224	248	332	16	205
IAR 48	128	572	264	328	40	286
Gorom-Gorom	232	N.S	N.S	N.S	N.S	232

La KN1 étant très susceptible au thrips n'a pas été semée, en milieu paysan.

N.S : Non semée.

DISCUSSIONS

Comme nous l'avions souligné en 1981 et 1982, l'introduction de ces variétés de niébé améliorées nécessite la plus haute prudence. Elles ne semblent pas pouvoir supporter des conditions d'environnement médiocres en particulier le déficit hydrique de 1983.

Nous avons noté un certain engouement du paysanat pour l'IAR 48.

CONCLUSIONS

Des cinq (5) variétés de niébé d'origine SAFCRAD/IITA seule l'IAR 48 semble la plus adaptée aux conditions écologiques de 1983.

PERSPECTIVES

Nous devons tenir compte de la précarité des saisons de pluies et des exigences des variétés d'origine SAFCRAD/IITA. Leur haute potentialité de rendement est établie mais les occasions favorables à leur expression sont rares sous nos écoclimats.

Pour mieux guider le choix du paysanat il est souhaitable de reconduire la pré vulgarisation de l'IAR 48 avec la variété locale d'origine ISRA comme témoin.

II-5 - Animation de la Cellule de liaison recherche-développement dans les régions de Thiès et de Diourbel

L'accord de collaboration entre l'ISRA et la SODEVA est financé par l'USAID sous le n° 685-0235.

Le RPAA est chargé de coordonner les activités des chercheurs nationaux ayant des acquis à prévalgariser.

Le RPAA est également chargé de faciliter les contacts entre les agents du développement et les chercheurs par des séances périodiques de formation.

Thèmes de recherche d'accompagnement 1983

- la régénération des sols (service de la chimie du sol)
- la protection de la culture du niébé (service d'entomologie)
- la phytotechnie du manioc (RPAA)
- la protection des denrées agricoles en milieu rural (service pestoc)
- l'amélioration de l'alimentation du bétail (service de zootechnie).

Chacun de ces thèmes est l'objet d'un rapport de campagne détaillé par le chercheur responsable. Ces rapports sont examinés de façon critique lors des journées de présentation des résultats d'essais d'accompagnement par la recherche en présence du développement. Sur la base des conclusions tirées de ces journées un programme d'essais d'accompagnement est élaboré pour la campagne suivante.

FORMATION

Du 11 avril au 7 mai 1983 trente (30) Agents techniques de Communauté rurale (ATOR) des régions de Thiès et de Diourbel ont suivi des séances de formation au Centre Nationale de Recherches Agronomiques de Bambey.

Les séances de formation ont abordé des notions pratiques relatives à :

- la chimie des sols
- le statut organique et la Rhizobiologie des sols
- la bioclimatologie
- la sélection des plantes vivrières : sorgho, mil, niébé
- la physiologie du niébé et de l'arachide
- la bioclimatologie
- l'entomologie
- la phytopathologie
- le machinisme agricole et la technologie post-récolte
- la technologie de stockage des denrées en milieu rural
- la zootechnie et l'embouche bovine en milieu rural.

CONCLUSION

Les essais hors station sont un aspect important de l'action globale aussi bien de la Recherche que de la SODEVA dans le cadre de l'engagement pour l'autosuffisance alimentaire. A ce titre, les thèmes d'essai retenus pour la campagne 83 sont d'une brûlante actualité parce que touchant des problèmes que le monde rural vit quotidiennement.

RENDEMENTS EN MAÏS DANS UN SYSTEME DE CULTURE
MAÏS RELAIS NIÉBÉ

Semis maïs 14/7/83

Semis niébé 8/8/83

Blocs Variétés	I	II	III	IV	Moyennes kg/parcette
Logfrousso	2,150	1,900	1,150	3,050	2,063
IAR 1696	4,050	1,400	1,100	4,000	2,638
KLN	5,750	1,050	2,150	4,100	3,263

Surface parcellaire du maïs 26,25 m²

S	0,94369	
SCE TGT	25,49229	
SCE Trait	2,88167	
SCE Blocs	17,26729	
SCE Resid	5,34333	
F Trait	1,6179	N.S
F Blocs	6,46312	*
$\bar{X}$	2,654	
C.V.	30 %	

Présentation des résultats

Variétés

Niébé semis du 8/8/83Rendements maïs kg/ha

K L N 1 243

IAR 1696 1 005

Logfrousso 786

C.V. 36 %

P : 0,05 623

RÉNDEMENTS EN MAÏS DANS UN SYSTEME DE CULTURE
CULTURE MAÏS RELAIS NIEBÉ

Semis maïs 14/7/83

Semis niébé 30/8/83

Blocs					Moyennes kg/parcelle
Variétés	I	II	III	IV	
KN1	3,050	4,900	1,200	2,750	2,975
TVX 32-36	4,100	3,200	3,600	3,700	3,650
SUVITA 2	3,000	3,200	1,600	5,050	3,013
VITA 5	3,150	2,400	2,000	5,000	3,138

Surface parcellaire du maïs 26,25 m²

S	1,10977	
SCE TGT	20,63938	
SCE Trait	1,16013	
SCE Blocs	8,38688	
SCE Resid	8,38688	
F Trait	0,3162	N.S.
F Blocs	2,2700	N.S.
$\bar{X}$	3,104	
C.V.	35 %	

Présentation des résultats

Maïs relais niébé

Variétés niébéRendements maïs

KN1	1 133
TVX 32-36	1 390
SUVITA 2	1 148
VITA 5	1 195

Date de semis 30/8/83

C.V.	35 %
D : 0,05	588

Niébé : PRODUCTION POUR SEMIS DU 8/8/1983

Blocs Variétés	I	II	III	IV	Moyennes kg/parcelle
K L N	0,700	1,400	0,800	1,040	0,985
IAR 1696	1,806	1,633	0,945	1,379	1,441
Logfrousso	1,625	1,150	1,250	0,950	1,244

(Niébé) Surface parcellaire 11,25 m²

S	0,31898
SCE TOT	1,36908
SCE Trait	0,41756
SCE Resid	0,61048
F Trait	2,0539 N.S.
F Bloc	1,11597 N.S.
$\bar{X}$	1,223
C.V.	26 %

Présentation des résultats

<u>Variétés niébé</u>	<u>Rendements niébé kg/ha</u>
KLN	976
IAR 1696	1 281
Logfrousso	1 106
Date de semis 8/8/83	

C.V.	26 %
σ^2 : 0,05	4 91

Niébé : PRODUCTION POUR SEMIS DU 30/8/83

Blocs					Moyennes
Variétés	I	II	III	IV	kg/parcelle
KN1	0,894	0,800	0,785	0,626	17,776
TVX 32-36	1,006	0,430	0,700	0,550	0,672
SUVITA 2	0,680	0,700	0,665	0,250	0,554
VITA 5	0,650	0,845	0,500	0,710	0,676

(Niébé) Surface parcellaire 11,25 m²

S	0,17661
SCE TOT	0,51178
SCE Trait	0,99373
SCE Blocs	0,131625
SCE Resid	0,280720
F Trait	1,061976 N.S.
F Blocs	1,4073 N.S.
$\bar{X}$	0,669
C.V.	26 %

Présentation des résultats

<u>Variétés</u>	<u>Rendements niébé kg/ha</u>
KN1	690
TVX 32-36	597
SUVITA 2	492
VITA 5	601

Date de semis : 30/8/83

C.V.	26 %
P : 0,85	250 kg/ha

Production de fane en kg/parcelle

. par variétés

. par méthodes

. par dates de semis

Dates semis	Rep.	V1		V2		V3		V4	
		M1	M2	M1	M2	M1	M2	M1	M2
1	I	2,050	1,800	3,400	2,000	1,500	2,200	2,450	2,650
	II	2,150	2,500	3,300	3,800	1,900	3,000	2,600	3,750
	III	2,450	1,900	1,900	2,100	1,500	2,150	2,000	2,850
	IV	2,450	2,100	2,200	2,900	1,800	1,600	2,050	2,200
2	I	2,550	2,600	3,150	3,300	2,050	2,350	3,500	3,400
	II	1,500	2,500	2,850	3,200	1,950	2,000	2,750	2,800
	III	2,450	2,200	2,700	2,700	2,300	2,000	2,700	2,650
	IV	2,450	2,100	2,950	2,500	2,050	2,250	3,050	2,800
3	I	2,000	1,900	1,300	1,850	2,300	1,800	2,000	1,550
	II	1,950	1,550	2,250	2,650	1,600	2,000	2,000	1,850
	III	1,350	2,500	2,450	2,300	1,950	2,000	2,000	2,200
	IV	3,350	2,600	2,300	2,600	2,000	2,200	2,200	2,300

Parcelle utile 15 m2

DATA ID NIEBE
 NO. OF ROWS 96
 NO. OF COL. 5

GRAND MEAN 2.38177

LINE	SOURCE OF VARI.	SUM OF SQUARES	DF	MEAN SQ
1	V	5.44341	3	1.814
2	"	69190	1	692
3	V M	14174	3	047
4	D	5.09130	3	2.546
5	V D	1.90307	6	317
6	M D	25349	2	127
7	V M D	2.36380	6	394
8	B	1.27945	3	426
9	V B	3.84065	9	427
10	M B	82945	3	276
11	V M B	42565	9	047
12	D B	4.25203	6	709
13	V D B	2.00943	18	112

LINE	16	POOL	1	16.51742	69	.239
F - VALUE ..		7.57978	(D.F = 3, 69) - Effet variété	**		
F - VALUE ..		2.89035	(D.F = 1, 69) - Effet méthode	N.S		
F - VALUE ..		.19738	(D.F = 3, 69) - Effet variété x méthode	N.S		
F - VALUE ..		13.63422	(D.F = 2, 69) - Effet date	**		
F - VALUE ..		1.32429	(D.F = 6, 69) - Effet variété x date	N.S		
F - VALUE ..		.52946	(D.F = 2, 69) - Effet méthode x date	N.S		
F 6, 69 =		1.64576	Effet variété x méthode x date N.S			
C.V. =		20.53 %				

ECNCR 1983 avec engrais

Production de mil grain (parcelle 250 m²)

	Louga	Abadiène	Ndiénane	Rof	Ngoye	D. Rack	CNRA	$\bar{X}$
V1	3,72	2,75	0,74	5,80	14,85	35,31	13,20	10,91
V2	2,47	6,15	1,34	-	14,44	34,51	14,10	10,43
V3	4,67	5,54	2,07	0,80	5,74	20,54	12,10	7,35
V4	3,97	8,95	3,70	1,95	10,98	27,08	23,10	11,38
V5	2,47	7,83	2,70	2,15	10,61	23,37	25,60	10,68
V6	4,57	5,92	0,50	1,70	8,93	26,88	18,10	9,51
Hmm	143		273		265		308	
d.d. semis		15/7	22/6		14/7	1/7	21/6	
S		3,5	13					
SCE TOT		3845,172			41			
SCE Trait		74,214			5		14,3428	
SCE Blocs		3400,806			6			
SCE Resid		370,806			30			
F Trait		1,20	N.S		5,30			
F Blocs		15,938	**		6,30			
$\bar{X}$		10,84						
C.V.		34,976 %						

Présentation des résultats

Rendements en kg/ha

V1	436,4
V2	417,2
V3	294,4
V4	455,2
V5	427,2
V6	380
$\bar{X}$	402
C.V.	35 %
P : 0,05	153

ECMGR 1983 sans engrais

Rendements en kg/parcelle (parcelle 250 m²)
mil grain

Localités	Louga	Ibadiène	Ndiémane	Roff	Ngoye	D. Back	CNRA	$\bar{X}$
<u>Variétés</u>								
V1	3,81	4,24	2,50	5,90	13,75	26,51	21,10	11,12
V2	3,42	14,18	4,40	1,50	10,76	32,96	18,20	12,28
V3	3,27	7,99	5,95	7,75	6,56	20,54	19,30	9,62
V4	3,32	9,76	4,21	1,90	15,68	26,05	24,10	12,14
V5	3,39	13,34	7,10	7,30	13,34	25,98	24,10	12,79
V6	4,09	11,22	4,50	3,50	11,88	23,10	23,50	13,11
Hmm	143		272		266		308	
d. de semis		15/7	22/7		14/7	1/7	21/7	
S	3,339							
SCE TOT	3545,820							
SCE Trait	57,346							
SCE Blocs	3153,946							
SCE Resid	334,528							
F Trait	1,0285	N.S.						
F Blocs	47,140	**						
$\bar{X}$	11,83							
C.V.	28,22 %							

Présentation des résultats

	<u>Rendements kg/ha</u>
V1	445
V2	488
V3	385
V4	486
V5	512
V6	524
$\bar{X}$	473
C.V.	28 %
P : 0,05	146

ECMGR au CMRA 1983 avec engrais

i l grain kg/parcelle utile 36 m2

...

Blocs					
Variétés	BI	BII	BIII	BIV	$\bar{X}$
V1	1,900	1,100	1,800	2,200	1,75
V2	1,100	1,000	1,000	1,500	1,15
V3	1,700	0,900	2,800	0,700	1,525
V4	1,000	0,500	2,600	1,700	1,45
V5	2,700	0,700	1,900	1,000	1,575
V6	1,000	0,800	3,100	3,800	2,175
S	0,787				
SCE TOT	17,6096				
SCE Trait	2,3371				
SCE Blocs	5,9746				
SCE Resid	9,2979				
F Trait	0,754	N.S.			
F Blocs	3,213	N.S.			
$\bar{X}$	1,604				
C.V.	49 %				

Présentation des résultats

<u>Variétés</u>	<u>Rendements en kg/ha</u>
Souna III	486
H7-66	319
3/4 HK B 78	424
IBV 8001	403
IBV 8004	438
TEMOIN	604
$\bar{X}$	446
C.V.	49 %
P : 0,05	329

ECMGR au CNRA 1983 sans engrais

Yil grain en kg/parcelle utile de 36 m2

Variétés	Blocs	BI	BI ₁	BI _{II}	RIV	$\bar{X}$
V1		1,000	2,500	2,100	4,000	2,4
V2		2,700	1,300	1,800	1,900	1,925
V3		0,700	0,600	1,800	2,200	1,325
V4		1,500	2,200	2,500	4,100	2,575
V5		1,800	1,900	1,400	3,100	2,05
V6		0,900	2,900	2,100	3,100	2,25
S		0,68886				
SCE TOT		19,6443				
SCE Trait		3,8830				
SCE Blocs		8,6446				
SCE Resid		7,1179				
F Trait		1,6369	N.S.			
F Blocs		6,072	**			
$\bar{X}$		2,0875				
C.V.		33,8				

Présentation des résultats

<u>Variétés</u>	<u>Rendements en kg/ha</u>
Souna III	667
H7-66	535
3/4 HK B 78	368
IBV 8001	715
IBV 8004	569
TEMOIN	625
$\bar{X}$	580
C.V.	33 %
P : 0,05	288