REPUBLIQUE DU MALI

INSTITUT D'ECONOMIE RURALE

DIVISION DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE

SECTION DE RECHERCHE SUR LES CULTURES VIVRIERES
ET OLEAGINEUSES

PROJET CONJOINT N°-31 DE L'OUA/CSTR-SAFGRAD

Rapport de la campagne 1985

**SEMI-ARID FOOD GRAIN RESEARCH
AND DEVELOPMENT
(SAFGRAD)**

**RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT DES CULTURES VIVRIERES
EN ZONES SEMI-ARIDES**

LINO IMPRIMERIE — B.P. 600 TEL. 22-49-01 BAMAKO

TABLE DES MATIERES

PAGES

INTRODUCTION DU PROJET REGIONAL DU PC 31 OUA/CSTR-SAFGRAD

Le projet Conjoint N° 31 SAFGRAD est une continuation du projet Conjoint N° 26 de la Commission Scientifique Technique et de la Recherche de l'Organisation de l'Unité Africaine (CSTR/OUA) . Basé à Lagos au Nigéria, le projet Conjoint N° 26 avait établi un programme de recherche sur les principales cultures vivrières en Afrique de l'Ouest, notamment le maïs, le sorgho et le petit mil coordonné par l'OUA/CSTR. La nécessité d'un programme similaire, plus vaste et plus étendu a occasionné la création du projet Conjoint N° 31 SAFGRAD dont l'objectif serait de développer les variétés améliorées de céréales et de legumineuses, ainsi que des techniques culturales compatibles avec les systèmes agricoles des paysans des zones semis-arides.

Avec la récente adhésion de deux autres pays, le projet SAFGRAD a actuellement 27 pays-membres, tous membres de l'OUA. Les quatre formes de support ci-dessous indiquées sont prévues pour atteindre les objectifs du projet.

1) Support des centres régionaux de recherches agricoles

Le projet a agrandi les programmes de recherches axées sur les céréales et les légumineuses en fournissant des chercheurs de l'IRA Samaru au Nigeria, au CNRA à Bembey, Sénégal, et à la Station de recherche de Kamboinsé au Burkina Faso. En plus des agronomes, sélectionneurs, pathologistes, entomologistes, le projet a prévu une augmentation du personnel chercheurs avec le financement du programme sur les systèmes de production rurale par le Fonds Internationational pour le Developpement de l'Agriculture (F.I.D.A.)

...-

2) Responsables de la Production Agricole Accélérée (RPAA)

Dans la plupart des pays participants un RPAA est placé sous le contrôle des directeurs nationaux de recherche pour les responsabilités suivantes :

A. Coordonner le transfert d'information, de matériels génétiques, et de résultats des essais, entre le programme national et les centres régionaux.

B. Coordonner la formation du cadre national avec les fonds dont le projet est doté.

C. Dans la mesure du possible, faire passer des résultats valables sortant du programme national aux paysans, et acheminer les résultats sortant des tests de chez les paysans vers les chercheurs nationaux et régionaux.

D. Participer aux conférences scientifiques et réunions du projet SAFGRAD.

La plupart des RPAA sont des expatriés jusqu'à ce que le cadre national soit formé et soit en mesure de prendre en charge les responsabilités. Dans le cas du Mali, comme d'autres pays membres, les fonctions du RPAA sont assumées par le cadre national formé par le projet. Le travail de chaque RPAA sera légèrement différent d'un pays à un autre à cause d'une vaste gamme d'organisations nationales différentes. Un RPAA typique se verrait confier plusieurs des responsabilités énumérées plus haut en fonction des priorités de recherches et de développement agricole dans le pays participant.

3) Formation du cadre Africain de la Recherche

Il y a unanimité dans la région pour dire que la formation doit être une priorité de SAFGRAD. La première consiste à former des experts et les RPAA

africains qui seront chargés d'exécuter les recherches régionales et nationales au niveau des diplômes supérieurs (Maitrise ou Doctorat).

Le deuxième type de formation porte sur des cours accélérés de trois à neuf mois aux instituts internationaux coopérants (IITA, ICRISAT Inde, et IITA/SAFGRAD Kamboinsé) pour les techniciens de recherche et de vulgarisation.

4) Conférences Scientifiques

Plusieurs conférences scientifiques traitant d'un problème commun et bien défini auront lieu chaque année. Elles auront pour but de stimuler la coopération et l'échange d'informations entre tous les chercheurs dans la région travaillant sur les thèmes des conférences.

5) Durée du Projet Conjoint N° 31 OUA/CSTR - SAFGRAD

La première phase active du projet va de 1978 à Mars 1985. Une seconde phase est prévue, et qui suivrait directement la phase I. Lors du dernier attelier de SAFGRAD du 16 -20 Septembre 1985 à Cotonou au Benin il a été précisé que le financement de cette seconde phase est acquis pour 5 ans . L'USAID qui est le bailleurs de fonds entend passer les volets formation accademique des chercheurs et le programme RPAA sous financement bilateral des pays membres désireux d'avoir des bourses de formation et le programme RPAA. Par ailleurs la phase II du PC 31 OUA/CSTR SAFGRAD prevoit le renforcement des programmes de recherches nationales et internationales

L'OBJECTIF VISE PAR LES TESTS PAYSANS

Au Mali les zones rurales sont entièrement encadrées par les services de vulgarisation. Tout le progrès de la masse rurale dépend à 100% des services de développement. La politique de l'encadrement du paysan est de lui apporter tous les nécessaires pour promouvoir la production agricole afin d'améliorer

ces conditions socio-économiques . Pour répondre à ce souci, les services d'encadrement doivent lui :

- apprendre les connaissances de base en matière de production agricole ;
- apporter les moyens de production les plus utiles lui permettant de réaliser ses travaux le plus facilement possible ;
- apprendre comment il doit profiter aux maximum de l'utilisation de ces moyens mis à sa disposition ;
- apporter enfin toutes autres innovations techniques visant à accroitre la production agricole ou à améliorer ses conditions socio-économiques.

D'une manière générale, toutes les innovations que les développeurs vulgarisent ou enseignent au paysan viennent de la recherche. Si la recherche doit travailler pour promouvoir la production agricole au niveau de la masse rurale, tous ses résultats doivent être destinés à cette masse rurale qui pour les chercheurs constitue le milieu réel et la finalité de tout programme de recherche.

Ainsi après avoir défini les priorités des Opérations de Développement Rural (O.D.R.) en matière de recherche, les travaux de recherche sont exécutés par les chercheurs à l'issue desquels des résultats sont obtenus. Ceux-ci ne constituent pas une fin en soit. Ils doivent passer dans le milieu paysan pour une confirmation et cette confirmation se fait à l'aide des tests de prévulgarisation qui sont une application directe des résultats des stations de recherche chez le paysan avant la vulgarisation proprement dite. Ce travail de prévulgarisation est effectué par l'entremise des services de vulgarisation.

Toutes techniques ou tous résultats de recherche confirmés sont ainsi cédés totalement aux ODR intéréssées pour leur vulgarisation.

La recherche faisant passer chez les utilisateurs (les paysans) ses technologies mises au point, pourra contribuer valablement à l'augmentation de la production agricole dans le milieu rural d'une part et d'autre part aller de l'avant dans ses programmes car les technologies déjà adaptées ne feront plus l'objet de recherche.

Enfin l'introduction dans le milieu rural des techniques nouvelles notamment les variétés améliorées de céréales et de légumineuses, des pratiques culturales compatibles avec les systèmes de production des exploitations agricoles paysannes par le biais des services de vulgarisation, constitue pour le programme RPAA/MALI un atout sérieux dans la réussite du pays d'accéder à l'autosuffisance alimentaire.

METHODOLOGIE DE TRAVAIL AVEC LE MILIEU RURAL

Au Mali, le projet SAFGRAD assure le transfert vers le monde rural des variétés et techniques mises aupoint par les chercheurs et, en retour, communique les difficultés du monde rural aux chercheurs. Pour méner à bien son intervention auprès des paysans, le projet a adopté la méthodologie suivante :

D'abord l'intervention du projet SAFGRAD dans le milieu rural se fait en collaboration étroite avec les paysans par l'entremise des agents de vulgarisation des differentes opérations de développement concernées.

Chaque année, le projet SAFGRAD entreprend auprès des responsables des opérations des campagnes d'information et sensibilisation sur les résultats acquis par la recherche.

Le programme de travail est élaboré en commun accord avec les différentes opérations en fonction de leurs besoins. Un protocole de travail est élaboré et remis aux agents de vulgarisation pour le suivi adéquat des tests. Ce protocole peut varier d'un thème à un autre. Le processus d'exécution du travail est le suivant :

- les responsables des opérations en fonction des thèmes, déterminent les zones d'intervention et nomment les agents de suivi ;

- conformément aux exigences du protocole, l'agent choisit le paysan collaborateur avec lequel il détermine les parcelles d'implantation du test. Le paysan choisi doit être équipé d'une charrue et d'animaux de trait, le terrain retenu pour le test doit être plat, homogène et exempt d'obstacles pouvant influencer les résultats.

La collaboration ainsi établie se traduit par une coopération entre le SAFGRAD, l'Opération concernée, le paysan et l'agent de suivi dont les rôles se définissent respectivement comme suit :

<u>LE PROJET SAFGRAD</u>

. Fournit tous les intrants nécessaires aux tests à savoir : les engrais, semences, produits de traitements phytosanitaires etc...

. Effectue les tournées de suivi, le battage des récoltes, l'ananlyse des résultats et la confection du rapport de la campagne, lequel est présenté non seulement à la Commission Technique Spécialisée des Cultures Vivrières et Oléagineuses, mais aussi au Comité National de la Recherche Agronomique du Mali.

...-

LE PAYSAN

. Fournit les semences de céréales locales, effectue les travaux en champ sous les conseils pratiques de l'agent de base et de l'équipe SAFGRAD.

. Toute la récolte lui revient en fin de campagne.

L'AGENT DE VULGARISATION

. Assure l'implantation et le suivi des tests conformément aux récommandations du protocole fourni pour la circonstance.

LE COORDINATEUR DES ACTIVITES DE PREVULGARISATION

. Il assure la supervision et la responsabilité totales de toutes les actions au niveau de son opération de développement pour le PC 31 SAFGRAD.

ACTIVITES DU PROGRAMME RPAA - SAFGRAD/MALI POUR LA CAMPAGNE 1985-86

Les activités ont porté essentiellement sur :

- la formation des agents de la vulgarisation sur les thèmes à tester ;
- la coordination des essais régionaux ;
- le système de l'association de cultures maïs-mil ;
- l'introduction dans le milieu rural des variétés nouvelles de céréales (mil, sorgho, maïs) et de légumineuses (niébé).

Formation

a) Agents de la vulgarisation

Dans le cadre de la bonne conduite des tests au niveau des paysans, l'équipe SAFGRAD a organisé en début de campagne des séances de formation sur l'implantation et le suivi correct des tests à l'intention des agents de terrain.

Cette formation a débuté le 4 Juin et a pris fin le 7 Juillet 1985.

Au cours de la formation, les agents ont été regroupés au niveau des chefs lieux de zones avec la participation de la structure de formation de l'opération de développement concernée. Le tableau ci-dessous récapitule le programme des différentes formations effectuées.

Tableau 1 : Récapitulatif des dates de formation

Opérations de Développement Rural	Chef lieu de zone	Dates de Formation	Nombre d'agents
ODIPAC	Kita Kayes Kolokani	4 - 5/6/85 8 -10/6/85	60
CMDT	Bougouni Sikasso	4/6/85 5 - 7/6/85	24
ODIK	Lakamané Nioro - Béma Ballé Diéma	1/7/85 1/7/85 2/7/85 3/7/85	54
OMM	Mopti Bankass Koro Djéné Bandiagara Douentza	3 - 6/6/85 15 -16/6/85 2/6/85 8/6/85 22 -23/6/85	35
OHV	Ouélessébougou Bancoumana Kangaba Kati-Nord Kati-Sud Koulikoro Banamba	3/6/85 4/6/85 5/6/85 6/6/85 7/6/85 8/6/85 10/6/85	113
DRAS	Ségou - Niono Macina Sarro	12/6/85 13/6/85 14/6/85	37
OVSTM	Kayes	11/6/85	24
ORM	Sévaré Sofara	10/6/85 11/6/85	29
TOTAL =8	28	33	376

...-

b) Formation à court terme

Atelier Conjoint de Programmation et d'Evaluation des Projets SAFGRAD/CEE du 16 au 20 Septembre 1985 à Cotonou au Benin.

Participants

MM.	Lamine	TRAORE	Responsable de la Production Agricole Accélérée (RPAA - SAFGRAD/MALI) S.R.C.V.O.
	Amidou	SANGARE	Ingénieur d'Agriculture SAFGRAD/MALI S.R.C.V.O.
	Cheick O.	KEITA	Responsable du programme d'amélioration du Maïs S.R.C.V.O.
	Mamadou	TOURE	Responsable du programme d'Amélioration du Niébé S.R.C.V.O.

c) Formation à long terme

Mr.	N'Tji	COULIBALY	est dépuis Juin 1984 à l'Université de l'Etat de IOWA USA, où il suit une formation de niveau master of science en Agronomie du maïs.

COORDINATION DES ESSAIS REGIONAUX SAFGRAD 1985

Un des objectifs de SAFGRAD est d'assurer le transfert des variétés améliorées, ou techniques agronomiques améliorées, provenant des instituts internationaux aux organisations de recherche sur les cultures vivrières dans chaque pays membre. Les trois Instituts collaborateurs sont : ICRISAT, IRAT, IITA. Etant donné que l'IRAT et l'ICRISAT travaillent en collaboration directe avec la S.R.C.V.O., le SAFGRAD/MALI a coordonné le transfert des essais régionaux IITA/SAFGRAD de maïs et niébé. Il a été remarqué que les responsables de la Recherche au Mali souhaitent que le rôle de SAFGRAD/MALI dans ce domaine soit limité à la coordination du transfert du matériel génétique permettant l'exécution des essais par les chercheurs nationaux. Pour la campagne 1984-85 les essais suivants ont été retenus pour le programme régional :

6 Essais variétaux de maïs dont :

- 4 RUVT-1 (Test régional d'uniformité variétale)
- 2 RUVT-2 (Test régional d'uniformité variétale)

Parmi les variétés performantes nous considerons : l'hybride 8321-18, SAFITO 102 RE, Kamboinsé 83, et ROP x Temp N°27 toutes de cycle intermédiaire. Parmi les cycles précoces il faut citer SAFITA-2, SAFITA-104 et EV 8431 SR.

11 Essais variétaux de niébé dont :

-2 RMMT (Regional meduim maturity trial = Essais régional de maturité intermédiaire)

-2 REMT (Regional early maturity trial = Essais régional de maturité précoce)

-2 REMT en Réconduction

-2 Essais de résistance au striga

-3 Essais de résistance à la sècheresse

Parmi ces essais, les variétés performantes sont les suivantes :

a) Resistantes au striga: KVX 30-166-3G, SUVITA-2 KVS 100-2, KVX-100

b) Resistantes à la sècheresse : SUVITA-2, KVX 30-305-3G, TN88-63, KVX30-309-6G KVX 30-470-3G

c) RMMI : IT82D-952, TVX 1999-01F, IT82D-709, IT82D-713, IT82D-786

d) REMT : IT82E-37 IT 82E-16, TVX 4659-13C-1K, IT82E-812

PROGRAMME DU PC 31 OUA/CSTR SAFGRAD/MALI 1985 - 86

Au Mali, le rôle de SAFGRAD est défini par l'Article 2 de la Convention d'agrément entre le Gouvernement de la République du Mali et l'OUA/CSTR. Cet article stipule que les efforts de PC 31 SAFGRAD seront consacrés aux cultures suivantes : le sorgho, le mil, le maïs et les légumineuses à graines. Ainsi le projet a été affecté à la Section de Recherche sur les Cultures Vivrières et Oléagineuses, avec comme rôle la prévulgarisation des résultats acquis dans les stations de recherche. Cette prévulgarisation consiste en une application directe au niveau des paysans, des résultats prometteurs acquis par la

recherche, avant la phase de vulgarisation proprement dite par les opérations de développement .

Cette année compte tenu de l'accent particulier que les opérations de développement ont mis sur le choix variétal,notre programme pour la campagne 1985 - 86 a été consacré essentiellement à l'introduction variétale.

Ainsi après discussion et concrétisation des bésoins des différentes opérations de développement du Mali en matière de prévulgarisation, le programme suivant a été présenté et adopté par la Commission Technique Spécialisée des Cultures Vivrières et Oléagineuses tenue en Avril 1985.

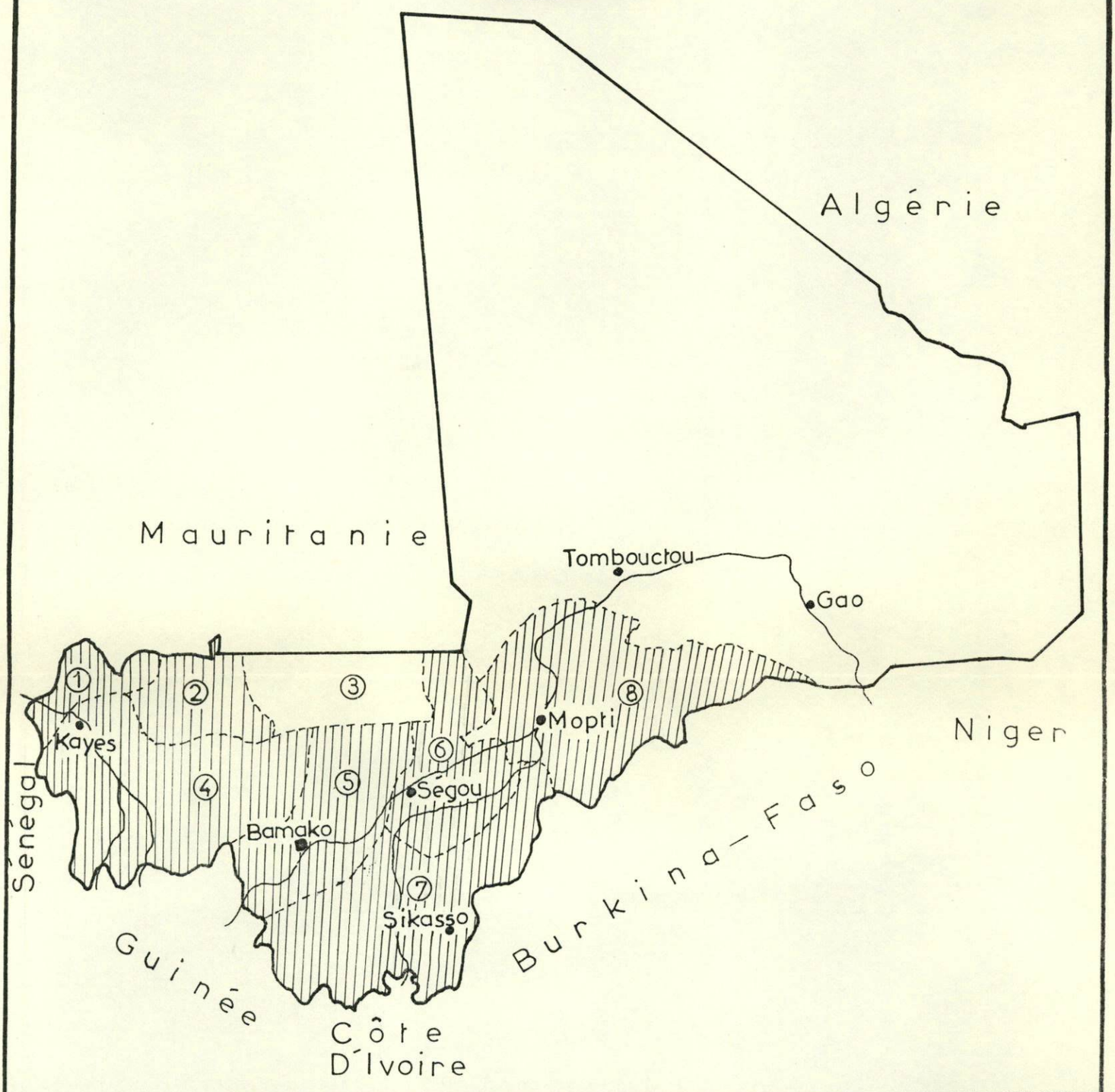
...-

TABLEAU 2 PROGRAMME ET REALISATION DU PC 31 OUA/CSTR SAFGRAD/MALI CAMPAGNE 1985 - 1986

Types de tests	Tests Distribués								Tests Exploites							
	OHV	OMM	ORM	DRAS	CMDT	OVSTM	ODIPAC	ODIK	OHV	OMM	ORM	DRAS	CMDT	OVSTM	ODIPAC	ODIK
Sorgho précoce	-	-	12	-	-	12	12	12	-	-	1	-	-	9	12	9
Sorgho Intermédiaire	12	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-
Petit mil Précoce	12	15	12	12	-	-	12	12	12	14	11	9	-	-	11	3
Petit mil Intermédiaire	12	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-
Maïs précoce	12	-	-	12	-	12	12	-	12	-	-	10	-	7	10	-
Maïs Intermédiaire	12	-	-	-	-	-	12	-	12	-	-	-	-	-	11	-
Niébé précoce	12	20	-	12	-	-	-	12	12	17	-	11	-	-	-	12
Niébé Intermédiaire	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Association Maïs- Mil	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-
TOTAL	72	35	24	36	20	24	60	36	68	31	12	30	16	16	52	24

NB. = A partir du présent tableau, nous avons eu une réussite de 81 % des 307 tests implantés soit 249 Tests exploités.

ZONES D'INTERVENTION DU PROJET SAFGRAD AU MALI
1978 – 1984



① OVSTM : Opération, Vallée, Sénégal, Térékolé et Magui.

② ODIK : Office de Developpement Intégré du Kaarta.

④ ODIPAC : Office de Developpement Intégrée pour la Production Arachidière et Céréalière.

⑤ OHV : Opération Haute Vallée.

⑥ DRA : Direction Régionale de l'Agriculture.

TESTS VARIETAUX DE MILS INTERMEDIAIRES ET PRECOCES

But et lieux d'implantation

Tester le comportement et la productivité des variétés locales et améliorées dans un système de comparaison variétale, tel est le but visé par les tests de petit mil implantés dans les zones d'intervention de l'ODIK, l'OMM l'OHV, l'ODIPAC l'ORM et de la DRA-Ségou.

Traitements

Chaque test se compose de deux traitement (T_1 et T_2) correspondant aux variétés V_1 (Variétés locales) et V_2 (variétés améliorées).

La superficie par traitement est de 2400m² soit 50m x 48m.

Les variétés améliorées de mil utilisées dans la comparaison sont les suivantes :

- mil précoce : IBV 8001 , NKK ; variété locale de type Souna
- mil intermédiaire : IRAT P 173 ; variété locale de type Sanio

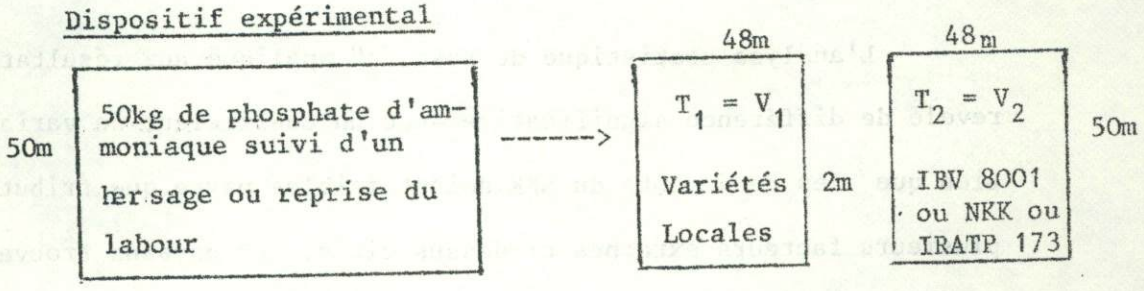
Semis : Les semis sont effectués aux écartements de 1m x 1m avec un demariage à deux plants/poquet soit une densité de 20 000 plants/ha

Fumure :

100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque au semis

50 kg/ha d'urée 30 jours après le semis

Dispositif expérimental



Pour mieux juger du dégré de receptivité des paysans face à la pratique utilisée lors de l'implantation et la conduite des présents tests et

...-

pour davantage donner plus dinformations sur les résultats obtenus, un questionnaire a été administré aux paysans de chaque opération à la fin de la campagne.

RESULTATS - DISCUSSIONS

A. l'Opération Haute Vallée (OHV) : NKK et Variétés locales

Les tests variétaux de petit mil précoce en OHV ont donné des rendements très faibles allant de 168 kg/ha à 1 325 kg/ha avec une moyenne de 787 kg/ha pour les locales et de 392 kg/ha à 1675 kg/ha avec une moyenne de 867 kg/ha pour le NKK (tableau 3).

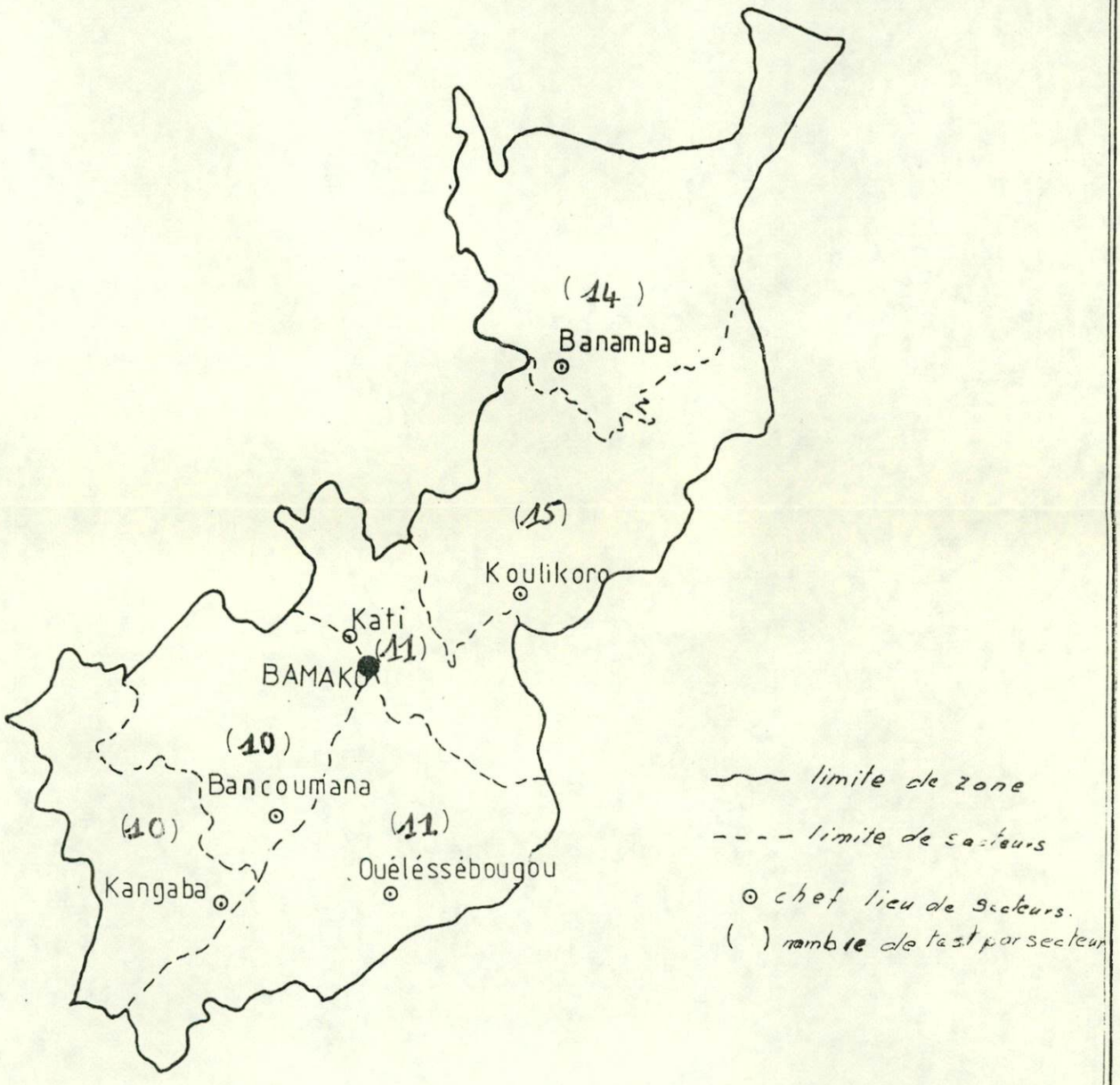
Ces rendements ont résulté d'une part d'un semis tardif puisque la plupart des tests ont été implantés dans la dernière décade de Juillet voir même au début d'Août avec un nombre important de resemés (tableau 4).

Mais c'est surtout le defficit pluviometrique intervenu tôt à partir de fin Septembre alors que les plants venaient d'épier qui a le plus joué sur les variétés locales.

Quant à la variété NKK elle fut victime de sa précocité. Ayant atteint la maturité avant les locales dans plusieurs sites elle a été endomagée par les oiseaux. Les attaques de chénilles ont été observées sur les deux variétés dans beaucoup de sites.

L'analyse statistique du test "t" appliqué aux résultats n'a pas revelé de différence significative avec un coefficient de variation de 23 %. Bien que les rendements du NKK soient faibles parce que tributaires de plusieurs facteurs externes ci-dessus cités, les paysans trouvent que le NKK est une variété très interessante de par sa précocité, ses épis longs, gros et bien remplis.

REPARTITION DES TESTS SAFGRAD EN ZONE OHV 1984



Dans certains sites il a été observé qu'il est résistant à la sècheresse que les locales. Malgré ces observations, la variété améliorée NKK ne s'est pas montré statistiquement différente des variétés locales. Ainsi les paysans peuvent faire le choix entre ces variétés suivant leur propre jugement vis à vis des avantages observés sur elles. L'augmentation du choix chez le paysan est l'un des objectifs des tests de prévulgarisation.

Par ailleurs ces variétés ont été mises dans les écologies qui leur conviennent (500 à 650mm de pluies). La moyenne générale tombée dans la zone pendant la campagne est de 539 mm qui n'est pas de loin inférieure à la pluviométrie 650 mm (tableau 3).

Les plants ont généralement souffert du retard et de l'arrêt précoce des pluies d'où une mauvaise répartition au cours de la campagne agricole de Juin à Octobre 1985. Enfin nous pensons qu'avec les conditions actuelles de pluviométrie insuffisante et mal répartie la variété améliorée NKK a plus d'avantage sur les locales par sa précocité et sa tolérance à la sècheresse.

TABLEAU 3 RENDEMENTS EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL PRECOCE (OHV) NKK et Variétés locales

S i t e s	Rendements kg/ha		Densité/ha		Pluviométrie Semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Mangola	435	812	19 125	19 586	701
Kanika	891	997	18 624	18 240	403
Madina sacko	710	781	15 313	17 150	507
Badoumbéra	168	392	18 171	19 396	-
Bouadougou	941	690	17 863	19 396	449
Banamba D	495	504	15 313	17 354	464
Samakélé	1165	1211	24 500	21 438	580
Banamba B	625	744	20 825	23 683	464
Doubala	1323	1675	21 438	20 008	677
Massala	846	1131	11 638	11 025	588
Doumba	908	899	19 804	18 783	452
N'Gaboro	936	565	26 891	28 975	648
Moyennes	787	867	19 125	19 586	539
t (0,1-0,5)	NS		NS		
CV %	23		32		

...-

TABLEAU 4 RECAPITULATIF DES TEMPS DE TRAVAUX DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL PRECOCE (OHV)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniac	Semis	Ressemis	Sarclages		Epandage urée	Récoltes		Battage
					1er	2ème		V_1	V_2	
Mangola *	17/6	21/6	9/7	23/7	13/8	29/8	28/8	13/11	13/11	27/11
Kanika *	8/7	8/7	9/7	20/7	25/7	17/8	16/8	19/10	21/10	21/11
Madina sacko	3/7	3/7	4/7	25/7	25/7	10/8	28/8	15/10	20/10	2/11
Badoumbéra	30/7	30/7	30/7	-	25/8	9/9	9/9	4/11	14/11	27/11
Bouadougou	30/7	30/7	1/8	-	15/8	29/8	29/8	29/10	29/10	26/11
Banamba D	12/7	12/7	18/7	8/7	10/8	25/8	1/9	7/11	7/11	1/12
Samakélé	19/6	7/7	17/7	-	28/7	13/8	31/8	28/10	24/10	3/12
Banamba B	27/7	28/7	29/7	-	15/8	29/9	-	1/11	1/11	27/11
Doubala *	23/6	28/6	29/6	-	13/7	28/7	28/7	1/11	23/10	5/12
Massala	13/7	13/7	14/7	23/7	3/8	15/8	3/8	20/11	20/11	28/11
Doumba *	18/7	18/7	18/7	15/8	2/8	15/8	29/8	9/11	9/11	23/11
N'Gabacoro	9/7	9/7	10/7	-	25/7	31/8	25/7	3/11	3/11	11/11

* sites ayant bénéficié de 3 sarclages.

L'attitude des paysans face aux nouvelles techniques de culture et à l'introduction de nouvelles variétés de mil (OHV) NKK et V. locales

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant justifier les rendements obtenus lesquels ?

Les tests variétaux de mil précoces ont été dans l'ensemble implantés tardivement. D'une localité à une autre plusieurs phénomènes ont influé sur les dits testsà savoir l'attaque de chenilles , de sautériaux et l'arrêt précoce des pluies. Si dans certains sites le NKK a pu boucler son cycle avant l'arrêt des pluies il a été l'objet d'attaques sévèresdes oiseaux dans ces localités.

2) Donner s'il y a lieu les raisons qui sont à l'origine des rendements particuliers d'une parcelle par rapport à une autre ? Si oui donner les raisons et indiquer les parcelles touchées .

L'arrêt précoce des pluies n'a pas permis de bons rendements dans les parcelles occupées par les variétés locales, et celles occupées par le NKK ont fait l'objet d'attaques des oiseaux .

3) Que pense le paysan des techniques culturales préconisées pour la culture du mil. Evoquez s'il y a les difficultés rencontrées. Est-il satisfait des rendements obenus ? Pense t-il que ces techniques soient rentables ?

Il n'est nul doute que ces techniques sont éfficaces mais souvent la pratique est lente lorsque la main d'oeuvre n'est pas suffisante. c'est l'avis de beaucoup de paysans.

4) Les engrais apportés constituent ils un trop lourd investissement pour lui ?

...-

Les paysans perçoivent l'éfficacité de l'engrais mais évoquent surtout les difficultés d'obtenir des dits engrais et sont sceptiques quant à leur rentabilité lorsque les conditions pluviométriques ne sont pas bonnes.

5) Parmi les deux variétés testées quelle est celle qui a le plus retenu l'attention du paysan ? Citez pour chacune des variétés, les caractéristiques qui se sont révelées les plus intéressantes ?

Malgré les faibles rendements dépendant pour la plupart des facteurs extérieurs (attaques d'oiseaux et chenilles, mauvaise répartition des pluies etc...) le NKK a le plus attiré tous les paysans de par sa précocité mais surtout ses épis longs et bien remplis.

TABLEAU 5 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX PETIT MIL PRECOCE (OHV)

Sites	Paysans collaborateurs		Agents responsables		Secteurs
Mangola	Hamary	DIARRA	Ibrahima	CAMARA	Kati
Kanika	Bacoré	FOFANA	Drissa	TOGOLA	Banamba
Madina sacko	Kaou	Sacko	Ibrahima	BOUARE	"
Badoumbéra	Djibril	DIARRA	Hassa F.	DIARRA	"
Bouadougou	Balla	DIARRA	"	"	"
Banamba D	Dramane	Diaby	"	"	"
Samakélé	Diéssé	DIARRA	Tiémoko	DIARRA	"
Banamba B	Baba	FADIGA	Sory I.	DIAKITE	"
Doubala	Mamary	TRAORE	Karamoko	DIALLO	Koulikoro
Massala	Djitou	TRAORE	Moussa	CISSOKO	"
Douba	Issa	DIARRA	Soumaïla	DIARRA	"
N'Gabacoro	Diarrakou	COULIBALY	Djoukamady	SISSOKO	"

...-

B. L'Office de Développement Intégré pour la Production Arachidière et Céréalière (ODIPAC) NKK et Variété locales

Dans le programme de prévulgarisation de la campagne 1985 - 86 la variété NKK a été comparée aux différentes variétés locales dans plusieurs localités de l'ODIPAC. Le prémier problème fut l'installation tardive des pluies, ce qui a serieusement entravé les premières opérations culturales à savoir le labour et les semis. C'est cette même arrivée tardive des pluies qui a occasionné des resemis au niveau d'un certain nombre de tests entrainant une faiblesse notoire des densités (tableau 7).

Les rendements sont faibles dans tous les sites. Les moyennes sont de 408 kg/ha pour les locales et 477 kg/ha pour le NKK . L'influence des attaques d'oiseaux granivores(surtout sur le NKK), la pauvrété des terrains choisis et l'arrêt précoce des pluies justifient ces faibles rendements. Cette situation s'est surtout aggravée à Kéniékola et Kouroula où les rendements ont beaucoup baissé (tableau 6).

Le NKK bien qu'ayant surpassé les locales de 69 kg n'a pu combler les espoirs. Cette variété aurait mieux produit si les paysans avaient effectué les récoltes à temps. Le retard dans les récoltes a occasionné assez de dégats causés par les oiseaux sur le NKK, il en est résulté des résultats faibles.

Le NKK a été ainsi pénalisé par les paysans en voulant récolter l'améliorée et les locales qui sont généralement tardives, les résultats soumis au test de "t" n'a pas revelé de différence significative avec un coéfficient de variation de 31 % (tableau 6).

...-

Malgré ces faibles résultats, la variété NKK a imprésionné les paysans de par ses longs et gros épis. La précocité a été tout de même contesté par certains paysans en évoquant le problème de gardienage qui apparait aussi comme crutial en son temps pour quelqu'un qui ne dispose pas d'assez de bras. La pluviométrie moyenne de 491 mm n'a pas atteint celle théorique des zones intéressées 600 - 700 mm. Bien qu'il n'y a pas eu de différence significative, le NKK peut être conseillé pour les zones testées en prénant des dispositions de gardiennage efficace pour garantir la précocité.

TABLEAU 6 RENDEMENT EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS DE PETIT MIL PRECOCE (ODIPAC), NKK et variétés locales

Sites	Rendement kg/ha		Densité/ha		pluviométrie Semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Djonfacourou	583	709	18 579	19 192	594
Niéniko	554	560	17 967	18 783	549
Gassito	568	617	18 579	18 783	588
Kéniékola	235	32	9 180	9 301	532
Kouroula L	120	118	9 800	9 596	525
Kouroula D	108	49	9 423	9 773	525
Koumi	750	555	24 500	18 783	453
N'Pélla	501	632	9 138	10 000	454
Massantola	408	697	14 901	14 456	333
Banan	132	787	14 901	14 456	383
Ouolodo	483	491	20 620	20 620	461
Moyennes	408	477	15 235	14 886	491
t (5 % 1 %	NS		NS		
CV %	31		48		

V_1 = Variété locale

V_2 = variété améliorée NKK.

...-

REPARTITION DES TESTS SAFGRAD EN ZONE
-ODIPAC 1984 -

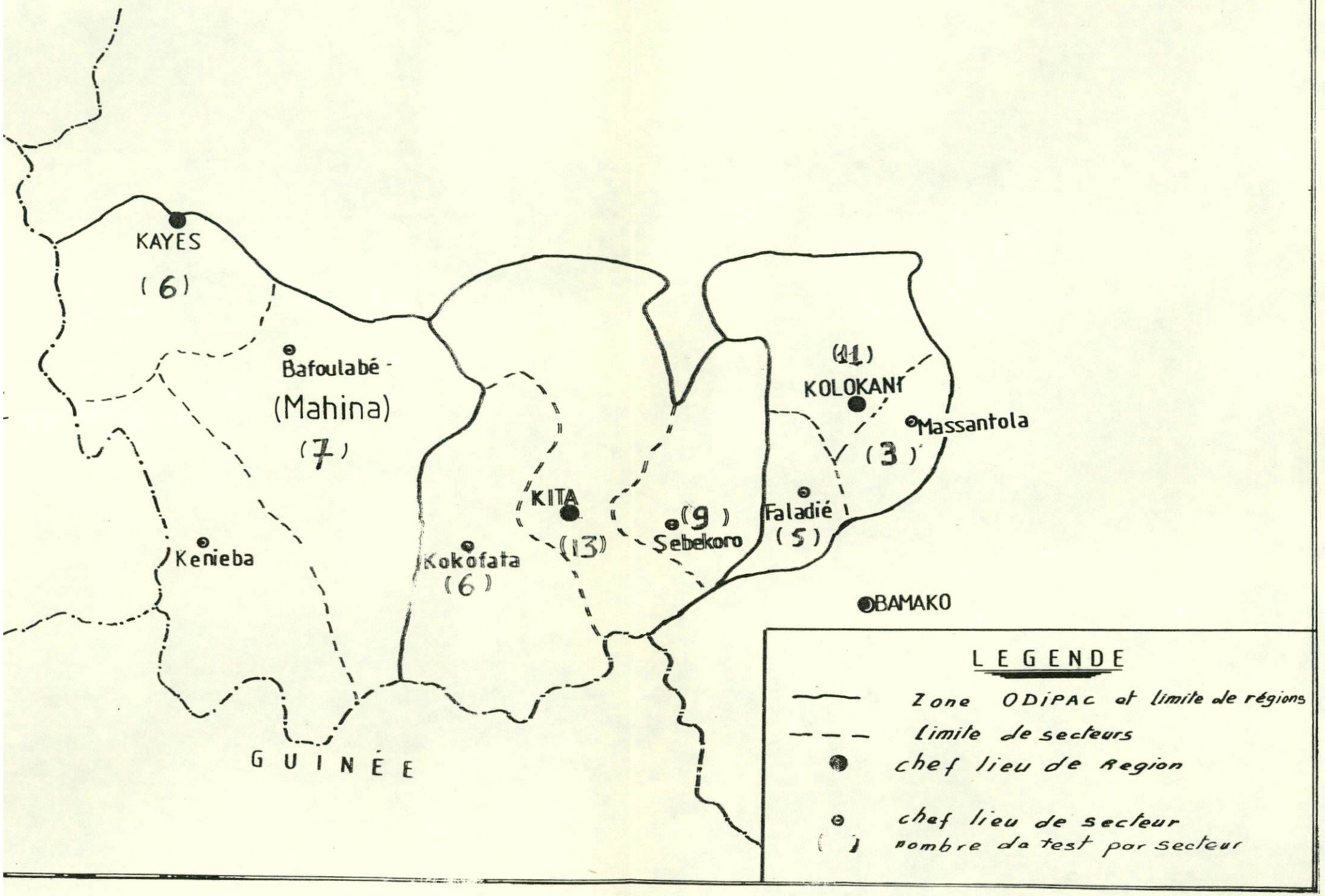


TABLEAU 7 RECAPITUATIF DES TEMPS DE TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL PRECOCE (ODIPAC)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniaque	Semis	resemis	Sarclages		Epandage urée	comptage densité	récolte	battage
					1er	2ème				
Niéniko	9/7	10/7	10/7	-	15/8	30/8	15/8	4/9	10/11	18/11
Gassito	8/7	8/7	13/7	20/7	28/7	12/8	12/8	16/8	10/11	18/11
Kéniéko *	11/7	11/7	16/7	-	11/8	11/10	7/9	7/9	21/11	23/11
Kouroula L.	29/7	30/7	31/7	-	9/8	16/10	16/10	18/10	21/11	23/11
Kouroula D.	16/7	16/7	19/7	-	15/8	21/9	15/8	7/8	20/11	23/11
Koumi	25/6	25/6	27/6	-	16/7	8/8	9/8	20/8	21/11	21/12
N'Pella	9/7	9/7	10/7	-	31/7	15/8	31/7	1/8	16/11	14/12
Massantola	2/7	10/7	12/7	22/7	7/8	1/9	1/9	12/11	2/11	14/11
Banan	7/7	7/7	7/7	21/7	21/7	8/8	8/8	28/7	30/10	30/12
Ouolodo	17/7	18/7	18/7	2/8	10/8	20/9	10/8	20/8	25/11	19/11
Djonfacourou	5/7	5/7	8/7	22/7	1/8	20/8	1/8	4/8	10/11	19/11

* Site ayant reçu 3 sarclages.

L'Attitude des paysans face aux nouvelles techniques et à l'introduction de Nouvelles variétés de Petit mil (ODIPAC NKK et Variétés locales

1) Y a t-il eu des aléas pouvant justifier les rendements obtenus (bons ou mauvais) lesquels ?

L'affluence des oiseaux granivores sur les tests, la pauvrété des terrains choisis et l'arrêt précoce des pluies sont les causes des mauvais rendements obtenus.

2) Donner s'il y a lieu, les raisons qui sont à l'origine des rendements particuliers d'une parcelle par rapport à une autre ? Si oui donner les raisons et indiquer les parcelles concernées ?

Les attaques d'oiseaux ont influencé les rendements de la variétés améliorée (NKK)

3) Que pense le paysan des techniques culturales préconisées pour la culture du mil? Evoquez s'il y a lieu des difficultés rencontrées ? Est - il satisfait des résultats obtenus ? Pense t-il que ces techniques soient rentables ? Comment ?

Les techniques préconisées sont bonnes et rentables pour la culture du mil à cause de la facilité d'exécution des opérations culturales. Les seules difficultés connues emanent du mode de semis ou de sarclage exigeant un matériel attelé ou tracté pour de grandes superficies.

4) Les engrais apportés constituent ils un lourd investissement pour lui ? Expliquer ?

Les engrais apportés ne constituent pas un trop lourd investissement et sont rentables quand la pluviométrie est satisfaisante malgré leur coût élévé.

...

5) Parmi les deux variétés testées, quelle est celle qui a le plus retenu l'attention du paysan ? Citer pour chacune des variétés, les caractéristiques qui se sont revélées les plus intéressantes

La variété améliorée NKK s'est révélée plus précoce et plus sensible aux attaques des déprédateurs que la locale. Les rendements escomptés sont sensiblement égaux quand à leur productivité.

TABLEAU 8 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL PRECOCE (ODIPAC)

Sites	Paysans collaborateurs		Agents Responsables		Secteurs
Niéniko	Tounga	DEMBELE	Moctar	Aw	Kokofata
Kéniéko	Séydou	KONATE	Sarmoye	SANTARA	Sébékoro
Gassito	Sandiakou	DEMBELE	Siné	DANSOKO	Kokofata
Kouroula L	Lassina	COULIBALY	Sarmoye	SANTARA	Sébékoro
Kouroula D	Djîby	KEITA	"	"	"
Koumi	Tiétié	TRAORE	Gnousian M	TRAORE	Kolokani
N'Pélla	Seba	COULIBALY	Ousmane	DIARRA	"
Massantola	Diarrah	COULIBALY	Tièblé	DIARRA	"
Banan	Samacoro	DIARRA	Sabary	KONE	Massantola
Ouolodo	Oatan	Dina	Marie	Bernard	"
Djonfacourou	Garan	DIAKITE	Sayon	KEIT	Kokofata

C) Direction Régionale de l'Agriculture de Ségou (DRA - SEGOU) NKK et Variétés locales.

Pour la première fois le programmme SAFGRAD intervient avec des tests de mil précoce à la DRA Ségou. Les variétés locales rélativement précoces pour la plupart, ont été comparées au NKK. L'installation des tests a été tardive car se situant dans la deuxième décade de Juillet (tableau 10).

La pluviométrie dans l'ensemble faible 383 mm mais bien repartie a permis d'obtenir des moyennes de rendements de l'ordre de 1 107 kg/ha pour les locales et 1275 kg/ha pour le NKK soit une différence de rendement de 168 kg/ha à la faveur du NKK (tableau 9).

Dans la plupart des tests, le NKK a eu raison de la locale à cause d'abort de sa précocité qui lui a permis de boucler son cycle et aussi il est ressorti des observations que son bon tallage et la taille moyenne de ses épis sont à la base de sa bonne productivité. Seul à Macina le déficit pluviométrique n'a pas permis aux deux variétés de s'exprimer. Signalons tout de même que les tests ont bénéficié d'un suivi correcte de la part des agents de terrain. Les résultats obtenus soumis au test "t" statistique n'a pas montré de différence significative avec un coéfficient de variation de 26 %.

Bien que ne revélant pas de différence significative ces résultats sont dans l'ensemble satisfaisants et confirment le bon comportement du NKK dans cette région. Une réconduction des tests en une deuxième année serait souhaitable pour reconfirmer les résultats obtenus.

Compte tenu de la pluviométrie de la région c'est le souna locale qui est toujours cultivé. C'est une variété très précoce à rendement moyen et souvent attaquée par les oiseaux car son extra précocité fait généralement appel aux oiseaux qui n'ont presque rien d'autre à manger au mement de sa maturation.

Quant au NKK c'est une variété précoce mais moins que le souna, sa maturité peut coincider avec celle d'autres cultures diminuant ainsi l'attaque des oiseaux.

...-

Le NKK après toute analyse et après sa confirmation totale, les paysans de la Région de Ségou auront de l'avantage dans la culture du NKK que celle du Souna Local.

TABLEAU 9 RENDEMENTS KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL (DRA - SEGOU) NKK et variétés locales

Sites	Rendements kg/ha		Densités/ha		pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Nonimpébougou	1 571	1 329	-	-	338
Macina	472	242	19 396	18 783	260
Toko	1 025	1 656	18 783	19 804	517
Sibila	1 145	1 428	23 888	26 338	310
Samafoulala	1 021	1 201	19 804	19 804	506
N'Goye	725	1 154	-	-	417
Koungodian	2 188	1 695	-	-	534
Tongué	1 140	1 663	-	-	322
Pogho	673	1 108	24 908	21 642	263
Moyennes	1 107	1 275	21 356	21 274	383
T(0,05%)	NS		-		
CV	26		-		

V_1 = variété locale

V_2 = NKK

...-

TABLEAU 10 DATES DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL (DRA - SEGOU)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniaque.	Semis	Resemis	demariage	Sarclages		Epandage urée	comptage densité	Nombre de jour 50% floraison		Récolte	
						1er	2ème			V1	V2	V1	V2
Momimpébougou	5/7	5/7	9/7	-	26/7	25/7	-	9/8	-	-	56	10/10	10/10
Macina	11/7	11/7	13/7	25/7	31/7	30/7	15/8	17/8	30/7	54	51	18/10	18/10
Toko	16/7	17/7	17/7	1/8	7/8	5/8	20/8	31/8	7/8	66	59	16/11	16/11
Sibila	9/6	14/7	19/6	-	-	1/8	29/8	18/8	21/8	-	-	14/10	5/11
Samafoulala	8/7	9/7	17/7	26/7	31/7	31/7	21/8	29/8	3/8	-	-	12/11	12/11
N'Goye	26/6	26/6	15/7	-	1/8	1/8	18/8	9/8	-	40	40	-	-
Koungodian	28/6	29/6	1/7	11/7	15/7	15/7	31/7	31/7	15/7	60	55	31/10	30/10
Tonguè	4/7	4/7	7/7	-	17/7	21/7	6/8	6/8	10/8	-	-	23/10	23/10
Pogho	23/7	23/7	25/7	-	2/8	10/8	31/8	25/8	30/8	-	-	5/11	5/11

V_1 = Variétés locales

V_2 = NKK

Attitude des paysans face à l'application des techniques testées, NKK et locales.

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant justifier les rendements obtenus (bons ou mauvais) lesquels ?

En déhors de quelques irrégularités de pluies constatées à Macina, Sibila et Pogho, la pluviométrie dans l'ensemble a été bien répartie.

2) Donner s'il y a lieu, les raisons qui sont à l'origine de rendements particuliers d'une parcelle par rapport à une autre ? Si oui donner les raisons et indiquer les parcelles concernées ?

Il a été constaté dans la plupart des tests que selon qu'une variété est plus précoce (généralement le NKK) elle a mieux produit que l'autre ; car ayant bouclé son cycle. Mais le NKK a le plus souvent mieux produit car en plus de la précocité, il talle bien et donne de gros et longs épis bien remplis.

3) Que pensent les paysans des techniques culturales préconisées pour la culture du mil. Evoquez s'il y a lieu les difficultés rencontrées? Sont ils satisfaits des résultats obtenus ? Pensent t-ils que ces techniques soient rentables comment ?

Ils apprecient les techniques préconisées pour la culture du mil. La seule difficulté est le manque de main d'oeuvres pour les multiples travaux d'entretiens. Les rendements obtenus confirment la rentabilité des techniques testées

4) Les engrais apportés constituent - ils un trop lourd investissement pour eux ?

Les engrais ne constituent pas un trop lourd investissement pour les paysans parce que grace à l'engrais et à la bonne pluviométrie la

... -

production à été bonne. C'est en cas de sècheresse trop sévère que les engrais ne sont pas compensés.

5) Parmi les deux variétés testées quelle est celle qui a le plus retenu l'attention du paysan ? Citez pour chacune des variétés les caractéristiques qui se sont revelées les plus intéréssantes .

Le NKK a le plus impréssionné les paysans à cause de sa haute productivité. Il possède de longs épis avec des gros grains et enfin une bonne végétation. Dans certaines localités tel que N'Goye la variété locale a montré un bon aspect ayant des épis courts gros et bien remplis.

TABLEAU 11 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL (DRA - SEGOU

Sites	Paysans Collaborateurs		Agents Responsables		Secteurs
Momimpébougou	Brama	KAMISSOKO	Sékou	COULIBALY	Macina
Macina	Bakary	SOGOBA	Moussa	BALLO	"
Toko	Soumaïla	DEMBELE	Souleymane	DAOU	Segou
Sibila	Daou	TRAORE	Manaha	KONE	"
Samafoulala	Madou	COULIBALY	Kola	GUINDO	"
N'Goye	Salif	DIARRA	Sidiki	KONE	"
Koungodian	Sékou	PLEA	Mama	DEMBELE	Sarro
Tonguè	Baba	TRAORE	Youssouf	TRAORE	"
Pogho	Bafing	SAMAKE	Amadou	TRAORE	Niono

D) L'Opération Riz Mopti (ORM): NKK et variétés locales

L'intervention du projet SAFGRAD/MALI à l'Opération Riz Mopti résulte du désir des responsables de la dite opération pour la promotion de la culture sèche dans les zones ayant perdu leur vocation rizicole en raison de la faible montée de la crue qu'accusent chaque année les deux fleuves

...-

Niger et Bani sur lesquels répose la submersion des casiers aménagés.

Au cours de la campagne 1985 - 86,24 tests de prévulgarisation dont 12 en sorgho et 12 en petit mil ont été implantés dans les casiers de l'opération Riz Mopti.

Des 12 tests de sorgho seul Konio a pu être récolté tous les autres ont échoué. Cet échec s'explique d'une part par une noyade des plants dont certains sites ont été victimes en début de saison suite à une forte pluie de 171 mm enregistrée en un jour. L'eau a stagné dans ces sites pendant 3 semaines et les plants ont été asphixiés. D'autre part le cours de la crue ayant connu une amélioration cette année, certains tests ont été constamment innondés. Par ailleurs les tests ayant échappé à ces deux phénomènes ont été victimes de l'arrêt précoce des pluies à partir du 14 Septembre 1985 où les plants étaient en pleine initiation paniculaire. Un retard de semis a été déploré au niveau de toute l'opération dû à l'installation tardive des pluies dans la deuxième décade de Juillet.

L'installation tardive de l'hivernage, le manque d'animaux de trait (décimés d'une manière générale par la sècheresse) le manque de main d'oeuvre dû à l'exode rural, le choix de paysans et de terrain valables (pour la première année) sont autant de difficultés rencontrées en début de campagne pour la mise en place des tests. Il en est résulté un semis tardif comme conséquence de tous les problèmes rencontrés (tableau 13).

Les rendements obtenus vont de 113 kg/ha à 977 kg/ha pour les locales et 252 kg/ha à 902 kg/ha pour le NKK avec une moyenne de 563 kg/ha et de 582 kg/ha respectivement. Les résultats soumis au test de "t" n'a pas montré de différence significative (tableau 12).

...-

Les tests du casiers Bougoula ont été surtout victimes de noyade suite à la grande pluie de 171 mm dépuis le demarrage des tests ; ce qui explique l'échec du test de Konio. Les autres tests pouvaient donner des rendements meilleurs si toutefois les pluies avaient continué jusqu'en Octobre .

L'arrêt précoce des pluies a causé un mauvais remplissage des grains et des épis , conséquence un faible poids pour une grande quantité d'épis. Les attaques de chenilles constatées à Saratomo et Soufourlaye et celles des insectes (Sauteriaux) à Guidiowel, Sirakoro, Foussi etc... ont considérablement joué sur les résultats.

Malgré les faibles résultats obtenus les caractéristiques propres au NKK à savoir : les tailles moyennes des plants et de l'épis, la précocité ont été appréciées par les paysans.

Conclusion

Suite aux différentes observations, il a été remarqué que le mil a resisté beaucoup plus à la sècheresse que le sorgho sur l'ensemble de l'opération. Cependant les échecs enrégistrés cette année, ne doivent pas être la cause de l'abandon des tests de sorgho dans la zone de l'Opération Riz Mopti. Il serait souhaitable dans les années à venir de reconduire des tests mil aussi bien que de sorgho en conseillant des semis plus précoces aux paysans.

...-

TABLEAU 12 RENDEMENT EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL (ORM), NKK et Variétés locales

Sites	Rendement kg/ha		Densité/ha		Pluviométrie Semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Toguel N4Bewa	670	902	19 600	19 396	241
Horoguédé	597	675	21 438	17 150	288
Foussi	113	594	21 233	20 417	181
Soufourlaye	977	629	16 538	15 313	321
Sirakoro	400	275	19 804	18 988	-
Korgha F	796	604	20 008	20 008	295
Korgha M	373	252	18 375	18 783	277
Guidjiwel	623	711	9 188	9 393	360
Tombonka	465	514	29 604	27 767	295
Sarantomo M	699	864	12 658	20 008	539
Sarantomo K	475	384	12 250	13 067	539
Moyennes	563	582	18 245	18 208	334
t (1% - 5%)	NS		NS		
CV %	-		-		

V_1 = variétés locales V_2 = NKK

N.B. : Les coéfficients de variation (CV %) dépassent les 100% aussi bien pour les rendements que les densités. Ce qui explique une trop grande imprécission au niveau des tests autrement dit tous les facteurs contrôlables et incontrôlables à savoir : le sol , la fertilité, la pluviométrie, les opérations culturales les insectes etc.. n'ont pas été maitrisés à un niveau acceptable.

Dans les années à venir l'équipe SAFGRAD et les personnes intéressées de l'ORM doivent prendre des mésures adéquates pour assurer une bonne implantation et un suivi correcte pour l'obtention des résultats qui seront à la mésure des espoirs des responsables de la dite opération de dévéloppement en matière de cultures sèches.

...-

TABLEAU 13 RECAPITULATIF DE TEMPS DE TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE MIL (ORM)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniaque	Semis	Resemis	Sarclages		Epandage Urée	Nombre de jours 50% floraison		Récoltes		Battage
					1er	2ème		V_1	V_2	V_1	V_2	
Toguel N'Bewa	9/7	9/7	13/7	3/8	15/8	-	16/8	68	62	25/10	23/10	28/11
Foussi	30/6	1/7	11/7	18/7	10/8	20/8	6/9	70	45	10/10	11/10	28/11
Horoguedé	13/7	16/7	17/7	-	3/8	19/8	18/8	36	34	21/10	20/10	29/11
Soufourlaye	20/7	23/7	23/7	-	7/8	22/8	24/8	-	44	16/10	16/10	4/12
Sirakoro	24/7	24/7	25/7	-	20/8	-	29/8	26	45	25/10	25/10	4/12
Korgha F	19/7	19/7	20/7	2/8	24/8	14/9	2/9	56	63	24/10	24/10	30/10
Korgha M	21/7	22/7	23/7	2/8	25/8	20/9	31/8	54	66	24/10	24/10	30/10
Guidjiwel	13/7	13/7	14/7	-	30/7	14/8	14/8	64	60	26/10	13/9	2/12
Tombonko	23/7	23/7	24/7	-	1/9	-	9/9	59	52	23/10	23/10	2/12
Sarantomo M	10/7	10/7	11/7	1/8	1/8	15/9	24/9	78	70	25/10	25/10	3/12
Sarantomo K	9/7	9/7	10/7	-	28/7	17/8	24/8	79	71	25/10	25/10	3/12

Attitude des paysans face à l'utilisation des tests variétaux de Petit Mil (ORM) NKK, Variétés locales

1) Y a t-il eu des aléas pouvant justifier les rendements obtenus (bons ou mauvais) lesquels ?

Tout le casier de Bourgoula était inondé en Juillet puis l'effet de la sècheresse en Septembre sur l'ensemble des tests ont été les principaux facteurs limitants.

2) Donner s'il y a lieu, les raisons qui sont à l'origine des rendements particuliers d'une parcelle par rapport à une autre? Si oui donnez les raisons et indiquez les parcelles concernées.

A Saratomo comme à Foussi l'hétérogénéité des parcelles a fait que le NKK situé dans un basfond a plus produit.

3) Que pense le paysan des techniques culturales pour la culture du mil ? Evoquez s'il y a lieu les difficultés rencontrées ? Sont-ils satisfaits des resultats obtenus ? Pensent t-ils que ces techniques soient rentables ? Comment ?

Les techniques utilisées pour la culture du mil sont bonnes mais trouvent lent le semis à la corde. La sècheresse a tellement joué sur les plants qu'on ne s'attendait pas à ce rendement obtenu.

4) Les engrais apportés constituent - ils un trop lourd investissement pour eux ? Pourquoi ?

Les engrais sont rentables dans les meilleures conditions hydriques donc ne peuvent pas constituer un trop lourd investissement.

...-

5) Parmi les deux variétés testées, quelle est celle qui a le plus retenu l'attention des paysans ? Citez pour chacune des variétés les caractéristiques qui se sont revelées les plus interessantes ?

Pour une minorité de paysans la locale plus productive est adoptée dans leur milieu. Quant à la majorité elle est préférée par sa tolérance à la sècheresse, sa précocité, et la taille des épis.

TABLEAU 14 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL (O R M).

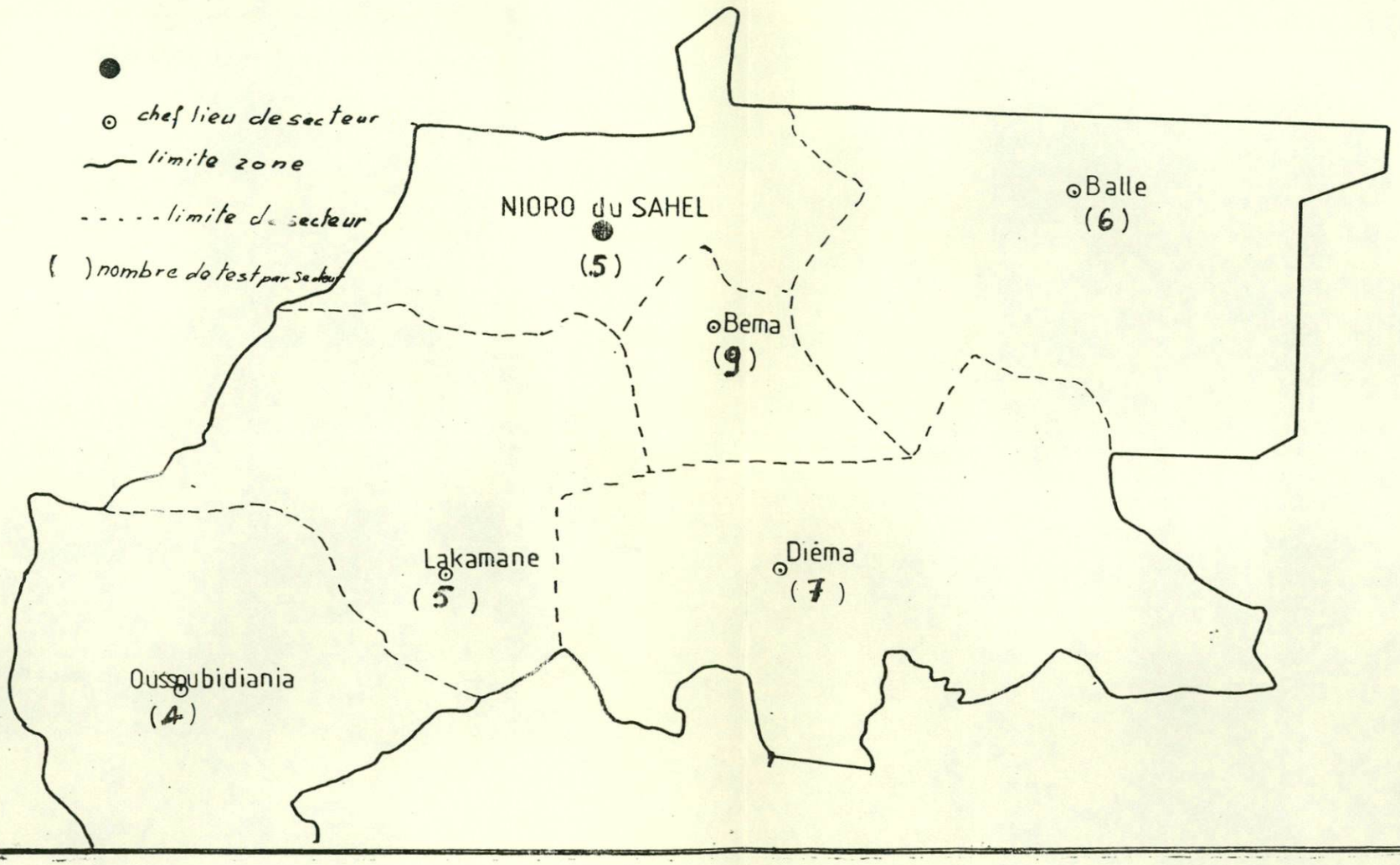
S i t e s	Paysans collaborateurs		Agents Responsables		Zones
Toguel N'Bewa	Mama	TRAORE	M.G.	TOURE	Mopti Sud
Foussi	Demba	CISSE	Yaya	DIALLO	"
Horguedé	Modibo	KANSAGE	Aly	GUINDO	Mopti Nord
Soufourlaye	Bocary A.	CISSE	Siaka	SENOU	"
Sirakoro	Aldiouma	ARAMA	Sananké	TRAORE	"
Korgha F	Fatoma	TOULEMA	Dogolou	DOLO	"
Korgha M	Moussa	TOULEMA	"	"	"
Guidjiwel	Densery	MAIGA	Yacouba	DEMBELE	Safara
Tembonka	Sory	TOUNARE	Souleymane	KONE	"
Sarantomo M	Mama	KONTAO	Bina	TANGARA	"
Sarantomo K	Kalimou	KONTE	"	"	"

E) L'Opération de Développement Intégré du Kaarta (ODIK) : NKK et Variétés Locales.

Au cours de cette campagne agricole 1985 - 1986, 12 tests variétaux de mil ont été mis en comparaison , la variété améliorée NKK a été comparée à celles locales de la même espèce à l'ODIK. Suite aux attaques des multiples déprédateurs du mil dans cette région à savoir : les sautériaux dont les attaques commencent dépuis la levée des plants et s'étendent sur tout le reste du cycle, les chenilles (acigona ignéfusalis) qui commencent à miner

...-

REPARTITION DES TESTS SAFGRAD DANS LA ZONE DE ODIK 1984



les tiges au moment de la montaison et les cantharides qui s'attaquent aux plants et aux grains au stade laiteux.Comme nous remarquons ces attaques se passent à tous les stades phénologiques des plantes. La séverité des attaques dépend de la non disponibilité des produits de traitements éfficaces. Ainsi sur douze (12) tests implantés seulements trois (3) ont donné des résultats exploitables.

C'est à cause de ces problèmes que la culture du mil est en constante régréssion dans la zone. Une attention particulière doit être accordée aux moyens de lutte contre les énemis du mil à l'ODIK non seulement par la recherche mais aussi par la vulgarisation. Des solutions comme variétés résistantes, l'utilisation des produits chimiques éfficaces, la lutte biologiques etc... seraient souhaitables avant de procéder à l'introduction de nouvelles variétés de mil.

Malgré tous ces phénomènes, le NKK a été apprécié par les paysans pour son grand potentiel de production et sa précocité comparé aux variétés locales (tableau 15).

TABLEAU 15 RENDEMENTS EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE MIL

CAMPAGNE 1985 - 1986 (ODIK)

sites	Rendements kg/ha		Densité/ha		pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Kaniara	151	145	7 554	7 758	335
Youri	472	1 278	16 333	18 171	293
Débo-Massassi	153	572	19 600	17 763	314
Moyennes	259	665	14 496	14 564	314

...-

TABLEAU 16 DATES DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL ODIK

Sites	Labour Epandage phos. Am.	Semis	resemis	Epandage urée	Sarclages		Nombre de jours 50% floraison		Récoltes	
					1er	2ème	V_1	V_2	V_1	V_2
Youri	20/7	21/7	-	24/8	5/8	-	65	55	27/11	20/10
Kaniara	4/7	4/7	-	4/9	19/8	4/9	76	83	14/11	15/11
Debo-Massassi	7/7	9/7	22/7	9/9	18/8	3/9	-	-	3/11	3/11

TABLEAU 17 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL (ODIPAC)

Sites	Agents responsables		Paysans collaborateurs		secteurs
Youri	Yaya	TRAORE	Lalama	CAMARA	Nioro
Kaniara	Issiaka	SISSOKO	Goïba	KANTE	Lakamané
Débo-Massassi	Ahmed	TAÏKOUL	Bana	TRAORE	Diéma

F) L'Opération Haute Vallée du Niger (OHV) Mil Intermédiaire IRAT- P173 et Variétés locales.

Les tests ont été implantés dans la 1ère décade de Juillet excepté Madina implanté le 20 Juillet (tableau 19). Les fortes précipitations atmosphériques ont surtout rendu difficiles les opérations d'entretiens. Les effets directs ont été l'enherbement abondant des parcelles, la transformation de certaines en des marres d'eau changeant la nature physique des sols.

La pluviométrie moyenne de 562 mm a permis l'obtention des rendements de 1297 kg/ha pour la locale et 1 045 kg/ha pour l'IRAT P 173 avec une différence de 252 kg en faveur de la locale. Cette différence est significative au test de "t" avec un coéfficient de variation de 10% (tableau 18). Ce qui demontre une supériorité des variétés locales sur la variété IRAT P-173 pendant cette campagne en zone OHV. Il serait tout de même imprudent de considérer uniquement ce résultats de l'IRAT P-173 pour cette année car ces rendements ne reflètent réellement pas la performance de la variété . Elle s'est avérée très précoce par rapport aux locales et a été partout la première a être attaquée par les oiseaux reduisant considérablement son rendement.

Beaucoup de paysans se sont d'ailleurs prononcés pour elle compte tenu de la vigueur de ses plants et de son bon tallage. La variété mérite d'être réconduite dans des zones moins pluvieuses de la haute Vallée. L'hétérogeneité a été une caractéristique très déplorée en IRAT P-173 et cette hétérogénéité a tout de même joué sur ses rendements. Nous pensons que cette hétérogenéité de l'IRAT-P-173 est due au fait que les semences

...-

utilisées provenaient du Burkina Faso via l'institut du Sahel et c'est seulement après l'épiaison que nous avons pu constater l'hétérogenéité liée à la pureté variétale. Aussi nous nous proposons de surresoir aux tests avec cette variété en attendant que nous puissions disposer des souches pures de la variété.

TABLEAU 18 RENDEMENT EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL INTERMEDIAIRE (OHV)

IRAT-P-173 ET LES VARIETES LOCALES

Semis	Rendement kg/ha		Densité/ha		pluviométrie Semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Madina	975	664	19 804	20 008	455
Sinsina	614	600	19 992	19 176	556
Kodougou	1 167	722	15 562	16 630	512
Bougoucoura S	1 711	1 389	13 722	16 398	616
Bougoucoura D	1 963	1 494	13 722	16 398	620
Kiniéroba	1 495	1 222	3 381	3 577	560
Sido	1 805	1 898	16 946	17 763	618
Koundouni	885	910	18 375	18 424	557
Niaganabougou M	1 056	504	1 992	19 208	560
Moyennes	1 297	1 045	13 722	16 398	562
t(1% 5%)	S		NS		
CV %	10		23		

V_1 = Variétés locales

V_2 = IRAT P - 173

...-

TABLEAU 19 RECAPITULATIF DE TEMPS DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL INTERMEDIAIRE

(O H V)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniac	Semis	Resemis	Sarclages		Epandage urée	Récolte	
					1er	2ème		V_1	V_2
Madina*	26/6	19/7	20/7	-	5/8	20/8	8/9	17/12	17/12
Sinsina	5/7	9/7	9/7	-	9/8	-	9/8	20/11	29/10
Kodougou	2/7	2/7	3/7	16/7	25/7	18/8	18/8	1/11	1/11
Bougoucoura S	30/6	30/6	4/7	-	20/8	-	21/8	24/11	24/11
Bougoucoura D	1/7	1/7	5/7	-	20/8	-	21/8	21/11	21/11
Kiniéroba *	7/7	8/7	9/7	-	31/7	17/8	9/8	28/11	29/11
Sido *	2/7	3/7	4/7	-	27/7	20/8	22/8	5/11	5/11
Koundouni	1/7	4/7	5/7	-	17/2	-	17/8	30/11	30/11
Niaganabougou M	2/7	7/7	7/7	16/7	31/7	29/8	6/9	22/11	22/11

* sites ayant reçu 3 sarclages.

Attitude des paysans face à l'Utilisation des techniques testées:IRAT P-173 et Variétés locales.

1) Y a t - il eu des aléas pouvant justifier les rendements obtenus bons ou mauvais) lesquels?

La pluviométrie était bonne et bien répartie.

2) Donnez s'il y a lieu, les raisons qui sont à l'origine des rendements particuliers d'une parcelle par rapport à une autre ? Si oui donner les raisons et indiquer les parcelles concernées ?

Les parcelles de l'IRAT P-173 ont été l'objet des attaques d'oiseaux qui ont joué sur ses rendements par rapport aux locales ayant des densités généralement plus faibles.

3) Que pensent les paysans des techniques culturales préconisées pour la culture du mil Evoquez s'il y a lieu des difficultés rencontrées ? Sont - ils satisfaits des rendements obtenus ? Pensent t-ils que ces techniques soient rentables comment ?

Tous les paysans apprécient les techniques culturales préconisées pour la culture du mil. Pour certains il n'y a pas de difficultés, par contre d'autres trouvent des difficultés d'entretiens avec l'abondance des pluies.

4) Les engrais apportés constituent-ils un trop lourd investissement pour eux. Expliquer ?

Les engrais ont beaucoup contribué à la production car l'humidité y était,les engrais sont toujours rentables tant qu'il y a de l'humidité.

...-

5) Parmi les deux variétés testées quelle est celle qui a le plus retenu l' attention du paysan ? Citez pour chacune des variétés, les caractéristiques qui se sont revelées les plus interessantes ?

Les paysans pensent que l'IRAT P 173 est bonne à cause de sa vigueur à la levée de son bon tallage et de sa précocité. Mais ils déplorent l'hérérogéneité, tandis que pour la locale avec son cycle long ne peut produire qu'en condition de bonne pluviometrie.

TABLEAU 20 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL INTERMEDIAIRE (OHV)

S i t e s	Paysans Collaborateurs		Agents Responsables		Secteurs
Madina					
Sinsina	Sékou	KOLOKORO	Salif	SIDIBE	Ouélésséboug ou
Kodougou	Tiéman	DIALLO	Lassana	SAMAKE	Kati
Bougoucoura S	Salif	DIARRA	Founsélé	OUATTARA	"
Bougoucoura D	Dotian	KONATE	"	"	"
Kiniéroba	Sagaba	CAMARA	Tiécoura	SAMAKE	Bancoumana
Sido	Soungalo	SAMAKE	Koundia	PAMATECK	Ouélésséboug ou
Koundouni	Namba	DABO	Moussa	KANTE	Kangaba
Kangaba	Minamba	KEITA	Mamadou	TRAORE	"
Niaganabougou	Massaman	KEITA	Fodé	TRAORE	Bancoumana

G) l'Opération Mils Mopti (OMM) :l'IBV 8001 et les Variétés locales

Ces tests ont été implantés au niveau des secteurs de Koro (4 sites) Bankass (4 sites), Douentza (3 sites), Mopti (3 sites), Bandiagara (1 site). Sur les 15 sites implantés, un (à Mopti) a été éliminé. Ses plants ont totalement séché avec l'arrêt des pluies du mois de Septembre.

...-

Les rendements enregistrés vont de 21 à 3 392 kg/ha pour les variétés locales et de 79 à 1 299 kg/ha pour l'IBV 8001. Les moyennes sont respectivement 934 et 676 kg/ha (tableau 21).

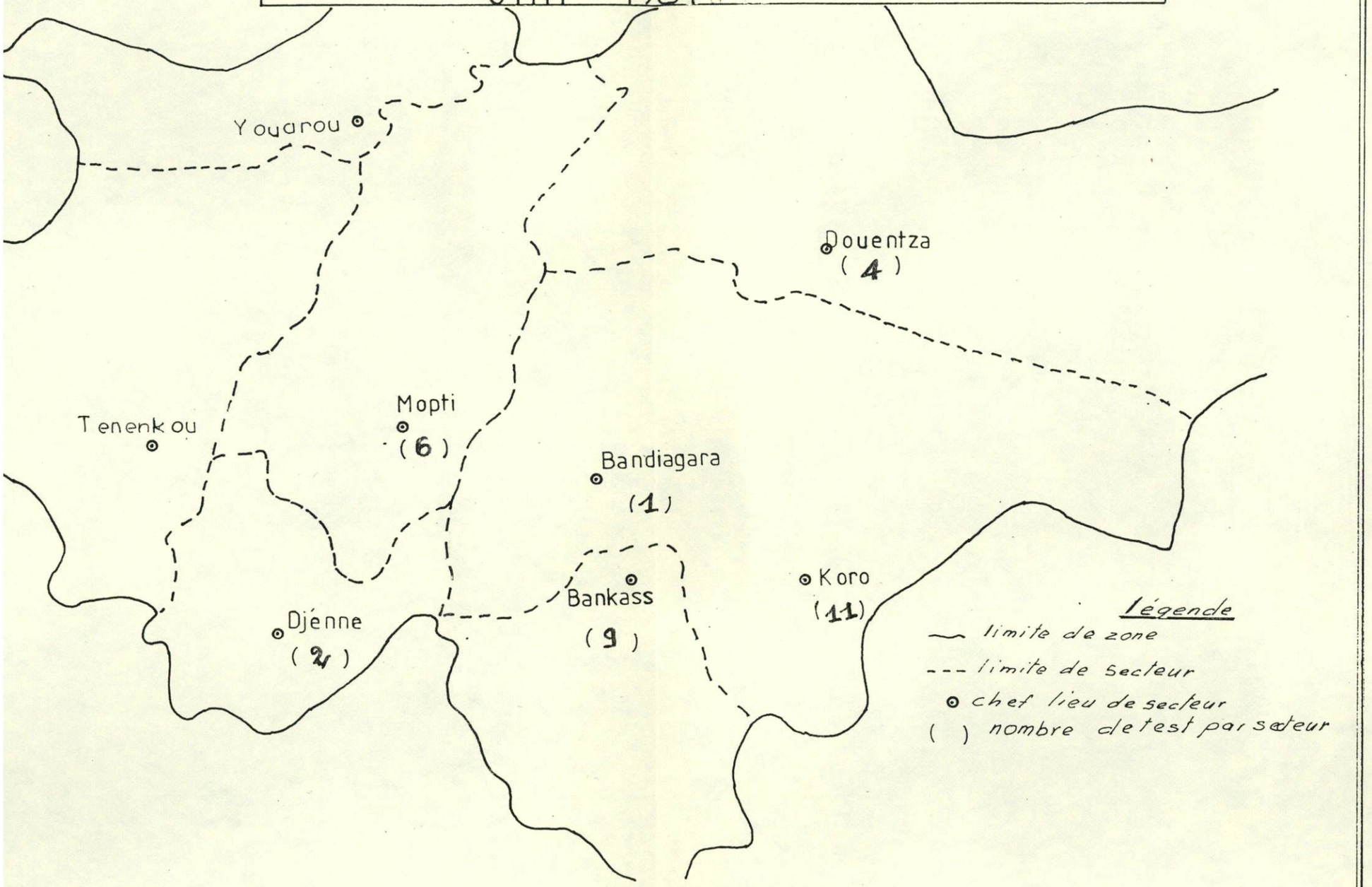
L'analyse statistique des résultats a revélé que la différence entre les variétés améliorée et locale n'est pas significative. De ce fait aucune d'entre elles ne peut être déclarée meilleure à l'autre. Le coéfficient de variation (CV) est de 19% (tableau 21) . La plupart des tests ont été semés dans la première décade de Juillet (tableau 22). La différence entre les densités est significative . Ce qui veut dire que ce facteur a joué dans la balance. Les moyennes des densités étaient les suivantes : 25 713 pour les locales et 24 715 pour l'IBV 8001 ,le CV est de 11 % (tableau 21).
Malgré une différence de moyennes de 998 plants/ha à la faveur des variétés locales , l'analyse statistique au test de "t" n'a pas revélé de différences significatives entre les rendements grain, ce qui peut laisser entendre une potentialité productive élevée chez l'améliorée que chez les locales.
Ainsi à densités égales la variété améliorée a plus de possibilité de battre les locales.

La faiblesse des résultats peut être expliquée par l'obtention d'une faible pluviométrie moyenne de 325 mm qui est une minimale comparativement aux moyennes générales de la région 500-600 mm de pluie par an et des attaques aviaires surtout sur l'IBV 8001 dues à sa précocité qui étaient de l'ordre de 40% dans certaines localités.

D'une manière générale les pluies tombées ont été assez bien réparties entre la première décade de juillet et à la première décade de Septembre.

...-

REPARTITION DES TESTS SAFGRAD EN ZONE OMM 1984



Les pluies ont été insuffisantes en début de saison (tout le mois de Juin) et en fin de saison (2è et 3è décade de Septembre). L'arrêt précoce des pluies en Septembre a fortement joué négativement sur les résultats après toutes analyses.Les paysans ont bien apprécié la variété améliorée IBV 8001 pour sa précocité sa taille moyenne et la beauté de ses épis long et bien remplis. Dans certaines localités les variétés testées ont montré une extrème sensibilité au ragouva ou la chenille mineuse des tiges de mil. Dans d'autres l'IBV 8001 à cause de sa précocité a eu à échapper à ces mêmes attaques. D'aucuns pensent qu'elle peut être considerée comme une variété de soudure.

TABLEAU 21 RENDEMENTS EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL (OMM) IBV 8001, Locales des paysans

Sites	Rendements en kg/ha		Densité/ha		Pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Baré	396	537	20 417	16 250	252
Gomossagou	850	1 058	31 033	31 238	448
Doundé	425	725	20 417	19 600	335
Dimbal	404	283	20 008	19 600	341
Toroly	696	708	30 421	29 808	368
Souan	475	367	19 600	18 579	459
Soufourlaye	1 315	775	20 213	18 579	312
Diondiori	912	1 266	30 421	31 238	291
Madougou Dogon	1 491	1 299	20 825	20 417	323
Kéné	1 174	651	19 792	18 333	373
Falembougou	76	143	41 250	43 333	217
Boré	21	79	32 258	29 196	122
Pétaka	1 439	469	20 417	19 584	259
Goundaka	3 398	1 101	32 910	30 256	415
Moyennes	934	676	25 713	24 715	325
t (1% 5%)	NS		S		
CV %	19		11		

V_1 = Variérés locales

V_2 = IBV 8001

...-

TABLEAU 22 RECAPITULATIF DE TEMPS DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL (OMM)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniac	Semis	Resemis	Sarclages		Epandage urée	Recotle	
					1ère	2ème		V_1	V_2
Baré	25/6	25/6	7/7	26/7	7/8	5/9	26/8	17/10	8/10
Gomossagou	6/7	7/7	7/7	15/7	28/7	11/9	8/8	1/11	2/10
Doundé	9/7	10/7	14/7	-	2/8	-	14/8	18/10	11/10
Dimbal	3/7	3/7	5/7	-	25/7	10/8	5/8	1/11	20/9
Toroly	27/6	27/6	29/6	-	20/7	10/8	20/8	29/10	30/9
Souan	22/6	22/6	25/6	3/7	15/7	1/8	2/8	20/10	2/10
Madougou	30/6	30/6	7/7	-	23/7	-	6/8	15/10	2/10
Kene	10/7	25/7	15/7	19/8	17/8	-	5/9	4/11	20/10
Soufourlaye	8/7	8/7	9/7	24/7	6/8	4/9	17/8	15/10	14/9
Diodiori	9/7	10/7	17/7	-	6/8	22/8	25/8	20/10	20/10
Falembougou	2/7	29/6	3/7	16/7	28/7	30/7	2/8	23/10	23/10
Bore	16/7	16/7	30/7	-	29/8	-	16/8	17/10	17/10
Petaka	13/7	13/7	15/7	21/8	3/8	21/8	-	21/10	21/10
Goundaka	10/7	10/7	11/7	1/8	9/8	-	11/8	16/10	16/10

ATTITUDE DES PAYSANS FACE A L'UTILISATION DES VARIETES DE PETIT MIL ET DES TECHNIQUES UTILISEES : OMM, l'IBV 8001 ET VARIETES LOCALES

1) Y a t-il eu des aléas pouvant justifier les rendements obtenus ? Lesquels?

Les pluies se sont arrêtées un peu tôt cela a joué par endroits sur les rendements.

2) Donnez s'il y a lieu, les raisons qui sont à l'origine des rendements particuliers de certaines parcelles.?

L'IBV 8001 à cause de sa précocité a beaucoup été victime d'attaques d'oiseaux. Là où la pluviométrie n'a pas fait défaut la locale s'est montrée plus performante.

3) Que pense le paysan des techniques culturales préconisées pour la culture du mil Evoquez s'il y a lieu les difficultés rencontrées ? Est il satisfait des résultats obtenus ?

Les paysans apprécient les techniques préconisées car elles sont rentables. Ils sont satisfaits des résultats. La faiblesse des animaux de trait et l'installation tardive des pluies n'ont pas facilité le labour.

4) Les engrais apportés constituent il un trop lourd investissement pour lui?

Les engrais ne sont pas un lourd investissement vu la plus value qu'ils engendrent. Il faut toute fois signaler que leur efficacité est liée à la pluviométrie.

5) Parmi les deux variétés testées, quelle est celle qui a le plus retenu l'attention du paysan? Citez pour chacune des variétés, les caractéristiques qui se sont revelées les plus intéressantes ?

...-

L'IBV 8001 a le plus retenu l'attention du paysan à cause de sa précocité. La caractéristique interessante de l'IBV 8001 est sa précocité. Celle ci a fait d'elle une bonne variété de soudure. Le point fort de la variété locale est sa productivité dans les bonnes conditions.

Conclusion :

L'analyse statistique n'ayant revelé aucune différence significative entre les deux variétés, il y a lieu de réprendre le test en prenant soin de maitriser le facteur densité. Il s'agira de fournir des semences de bonne qualité et procéder à un resemis rigoureux et au moment opportun.

La population apprécie déjà l'IBV 8001 qui cette année a échappé au coup de l'arrêt précoce des pluies. Elle est qualifiée de très bonne variété de soudure et est beaucoup sollicitée.

TABLEAU 23 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE PETIT MIL (OMM)

S i t e s	Paysans collaborateurs		Agents responsables		secteurs
Baré	Bouréma	OUEODRAGO	Issiaka	TRAORE	Bankass
Gomossagou	Allaye	TAPILY	Ignace	SANGALA	"
Doundé	Ousmane	Yolo	Bréhima	GUINDO	"
Dimbal	Boucary	TESSOUGUE	Ankoundia	TOGO	"
Toroly	N.Badji	SOKORO	Mady B.	KEITA	Koro
Souan	Moussa	POUDIOUGOU	Andiouro	GUINDO	"
Soufourlaye	Mama	THIENTA	Aliou	DJONI	Mopti
Diondiori	Brahima	TAMBOURA	Bouya Ould El hadj		"
Madougou	Amadou	GORO	Nankoman	KEITA	KORO
Kéné	Amidou	TOGO	Abdoul K.	DEMBELE	"
Falembougou	El Hadj M	TRAORE	David	TRAORE	Douantza
Boro	Bréhima	DIARRA	Modibo	DIARRA	"
Pétaka	Amaga	GUINDO	Mohamed	SADESSY	"
Goundaka	Bouréma	TRAORE	Soumaïla	Niangaly	Bandiagara

...-

TESTS VARIETAUX DE SORGHO INTERMEDIAIRE ET PRECOCE

But et lieux d'implantation

Comparer dans une même zone écologique et dans les mêmes conditions de culture, des variétés locales à de nouvelles introductions à cycles apparentés en vue de se faire une idée de leurs potentiels productifs et de leur adaptabilité aux conditions du moment.

Au total 60 tests variétaux de sorgho ont été conduits à l'OHV, l'ODIPAC, l'ODIK, l'OVSTM, et l'ORM.

Traitements :

Il y avait 3 traitements par tests et chaque test se composait de trois parcelles de 1 600m² soit une superficie totale de un demi (1/2) hectare plus les allées. Les dimensions parcellaires étaient 50m x 32m.

Variétés Les variétés améliorées suivantes ont été utilisées: CE90, SB722/93, CSM 219, CSM388, Malisor 84-1 ou A 13120.

$T_1 = V_1$ = variétés locales, de type Keniké, Kindé et Bibiri

$T_2 = V_2$ = variétés améliorées CE 90, Malisor 84-1

$T_3 = V_3$ = Variétés améliorées SB722/93, CSM 219 et CSM 388

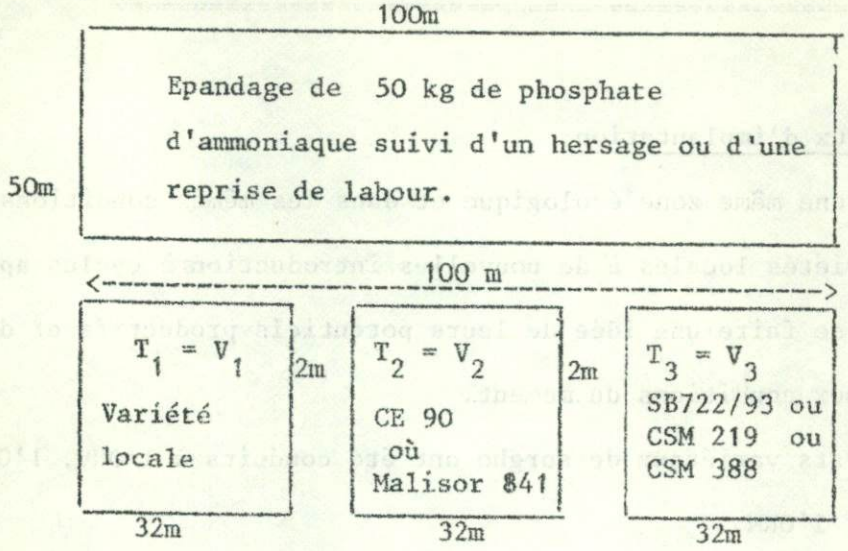
Semis : Les semis ont été effectués aux écartements de 0,80m x0,40m avec un démariage à 2 plants/poquet soit 62 500 plants/ha.

Fumure : Elle a été de :

- 100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque au semis
- 50 kg/ha d'urée apportés 30 jours après semis.

...-

Dispositif Expérimental



Dans le but de faire réssortir le dégré de receptivité des paysans face aux pratiques utilisées lors de l'implantation et la conduite des présents tests et aussi, leurs points de vue sur les différentes variétés testées et les résultats obtenus, un questionnaire a été administré aux paysans à la fin de la campagne agricole.

RESULTATS - DISCUSSIONS

A) L'Opération Haute Vallée du Niger (OHV) CSM 388, Malisor 84-1 et V. locales.

Les sites comme Tamala et Mana ont été sémés dans la 3è décade de Juin tous les autres sites l'ont été dans la 1ère décade de Juillet suite à une installation tardive des pluies (tableau 25).

La pluviométrie de 634 mm a permis l'obtention des rendements moyens de 1082 kg/ha pour les locales, 1175 kg/ha pour la Malisor 84-1 et 1286 kg/ha pour la CSM 388 (tableau 24). L'analyse statistique au test de "t" n'a pas revelé de différence significative ni entre les variétés et ni entre les densités avec un coefficient de variation de 30%.

...-

Cependant la différence significative entre les localités ne nous dit pas grandes choses car cette différence est plus ou moins attendue vue les différences du sol,de pluviometrie etc... . D'une manière générale les grandes pluies fréquentes du mois d'Août ont rendu difficile les travaux d'entretien. Ainsi tous les sites ont reçu un minimum de trois sarclages.

Les variétés améliorées se sont montrées très précoces particulièrement le Malisor 84-1 lequel a considérablement souffert de l'attaque des oiseaux d'une part et de la moisissure des graines d'autre part causées par les dernières pluies montrant sa sensibilité à la moisissure qui se manifeste par le dépôt d'une couche, grisâtre sur les grains leur donnant un mauvais aspect visuel qui n'est pas apprécié par les paysans. La CSM 388 a bien impréssionné les paysans de part sa bonne germination, son bon rendement grain et son bon goût à la consommation.

A l'issue de cette 1ère introduction de Malisor 84-1 ou A13 120 et de la CSM 388, la dernière semble bien répondre à l'écologie de la Haute Vallée, quant au Malisor 84-1 il est très précoce et conviendrait dans les zones moins pluvieuses comme les secteurs de Koulikoro et Banamba.

...-

TABLEAU 24 RENDEMENTS EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE SORGHO INTERMEDIAIRE (OHV) Malisor 84-1 CSM 388 et v. Locales

Sites	Rendements kg/ha			Densité/ha			Pluviométrie Semis récolte(mm)
	V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3	
Tamala	956	458	1 203	51 763	43 050	51 506	562
Samako	701	796	1 380	28 956	28 956	26 093	428
Bancoumana	992	1 052	1 245	56 000	61 000	63 250	678
Naréna	1 255	2 508	1 819	43 819	58 944	48 944	558
Tombola	1 189	1 169	1 528	53 044	49 200	38 438	492
Koursalé	1 068	737	1 827	30 238	33 313	42 538	992
Mama	1 196	678	740	55 250	50 250	49 000	701
Kangolé	842	1 751	1 346	47 150	53 300	37 669	427
Diarrabougou	1 769	1 963	1 538	63 038	64 063	51 506	601
Gouni	1 734	1 528	1 250	46 894	47 150	46 074	880
Djinidié	198	281	275	31 006	23 063	28 700	-
Moyennes	1 082	1 175	1 286	46 105	46 571	43 974	634
F0,05(localité)	HS			HS			
F0,05(variétés)	NS			NS			
CV %	30 %			12			

V_1 = Variétés locales

V_2 = Malisor 84-1

V_3 = CSM 388

- HS = Hautement significative

- NS = Non significative.

...-

TABLEAU 25 RECAPITULATIF DE TEMPS DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE SORGHO (OHV)

Sites	Labours	Epandage phosphate d'ammoniac	Semis	Resemis	Sarclages		Epandage d'urée	Nombre de jours 50% floraison			Récolte		
					1er	2è		V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3
Tamala	28/6	28/6	29/8	-	29/7	10/8	10/8	82	56	82	25/10	22/10	29/10
Samako *	27/6	6/7	10/7	-	21/7	17/8	24/8	67	56	63	14/11	14/11	14/11
Bancoumana	4/7	9/7	10/7	20/7	30/7	20/8	20/8	63	65	58	21/11	30/11	20/11
Naréna	6/7	9/7	10/7	17/7	31/7	-	12/8	61	67	-	24/16	10/11	14/11
Tombola	27/6	28/6	4/7	-	20/7	16/8	18/8	82	63	68	9/11	27/10	9/11
Koursalé *	2/7	3/7	6/7	-	21/7	31/7	17/8	81	54	74	19/11	27/10	17/11
Mana	28/6	28/6	29/6	-	18/7	12/8	12/8	77	56	70	24/10	12/10	24/10
Kangolé *	30/6	7/7	7/7	-	27/7	10/8	22/7	-	53	-	1/11	1/11	1/11
Diarrabougou	1/7	2/7	2/7	10/7	17/7	1/8	1/8	49	29	44	5/11	19/10	30/10
Gouni *	15/7	16/7	16/7	25/7	6/7	22/8	22/8	-	-	-	12/11	12/11	12/11
Gjinidié	15/7	23/7	17/7	-	31/7	-	-		-	-	14/11	14/11	14/11

* = tests ayant reçu 3 sarclages.

Attitude des paysans face à l'utilisation des tests variétaux de sorgho intermédiaire OHV

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant justifier les rendements obtenus (bons ou mauvais) lesquels ?

Si l'abondance des pluies a rendu difficile les opérations d'entretien (sarclage) elle a d'une manière générale permis d'obtenir de bons résultats.

2) Donnez s'il y a lieu, les raisons qui sont à l'origine des rendements particuliers de certaines parcelles par rapport aux autres et indiquer les parcelles concernées.

presque dans tous les tests c'est le traitement (2) c'est à dire la variété Malisor 84-1 qui a fait l'objet d'attaques des oiseaux eu égard à la précocité de cette variété par rapport aux deux autres.

3) Que pense le paysan des techniques culturales préconisées pour la culture du sorgho ? Evoquez les difficultés rencontrées ? Sont -ils satisfaits des résultats obtenus ?

Les paysans approuvent les techniques préconisées pour la culture du sorgho. Seulement l'abondance des pluies a augmenté le nombre de sarclages. Compte tenu des rendements obtenus dépassant la tonne pour chaucune des variétés les paysans sont satisfaits des résultats obtenus.

4) Les engrais apportées constituent-ils un trop lourd investissement pour eux?

Les engrais apportés ne constituent pas un trop lourd investissement pour eux car les plus values enregistrées suffisent largement pour compenser le prix des engrais.

...-

5. Des trois variétés testées, quelle est celle qui a le plus imprésionné le paysan? Indiquez pour chacune des variétés les caractéristiques qui se sont revélées les plus intéressentes ?

La CSM 388 a le plus imprésionné les paysans à cause de sont rendement grain/ha et son goût à la consommation.

TABLEAU 26 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE SORGHO (OHV)

s i t e s	Paysans collaborateurs		Agents responsables		secteurs
Tamala	Modou	COULIBALY	Salif	SIDIBE	Ouelesseb.
Samako	Diakaria	DIARRA	Sétigui	TRAORE	Bancoumana
Bancoumana	Brehimadian	DOUMBIA	Aliou	COULIBALY	"
Naréna	Balla	KEITA	Dramane	COULIBALY	Kangaba
Tombola	Sanamory	CAMARA	Dadio	TRAORE	"
Koursalé	Doussouba M	KEITA	Ouaratou	TRAORE	Bancoumana
Mana	Sery	DACKO	Seydou	FANLE	Ouelesseb.
Kangolé	Morimoussa	COULIBAL	-	-	-
Diarrabougou	Bakary	DIARRA	Sidi	DIARRA	Koulikoro
Gouni	Modibo	DIARRA	Baba	KONATE	"
Djinidiè	Sébacoro	KONATE	Bambo	DABO	Kati

B) L'Office de Développement Intégré pour la Production Arachidière et Céréalière (ODIPAC), CE 90, CSM 219 et Variétés locales

La période d'implantation de ces tests de sorgho précoce en zone ODIPAC se situe entre le 30/6 et 13/7. La plupart des tests ont été resemés, ceci à cause des fortes précipitations qui ont suivi le semis et ont noyé les jeunes plants. Notamment c'est à partir de la deuxième décade de Septembre que les pluies ont considérablement baissé,entrainant ainsi des cas de sècheresse à Fassa, Faradala et Fatafing (tableau 28).

...-

La pluviométrie moyenne de 578mm a permis l'obtention des rendements moyens de 1060 kg/ha pour la locale- 1073 kg/ha et 688 kg/ha respectivement pour la CE90 et la CSM 219 (tableau 27).

L'analyse de variance faite sur les résultats obtenus a montré une différence hautement significative entre les localités et significative entre les variétés. Cette différence significative nous a améné à faire le test de Ducan sur les moyennes des 3 variétés. Ce test a revélé que la variété locale n'est pas statistiquement différente de la CE 90 et quant à la CSM 219 elle est statistiquement différente des deux premières avec un coéfficient de variation de 40 % et un PPDS de 3,20.

Les moyennes de densités sont faibles pour les trois variétés comparées à 62 500 plants conseillés à l'hectare (tableau 27).
D'une manière générale les tests ont été bien entretenus, chaque test a reçu un minimum de deux sarclages (tableau 28). La variété CSM 219 s'est avérée très précoce ce qui fait qu'elle a subi de sérieuses attaques d'oiseaux d'où son faible rendement. Ce qui ne reflète pas le vrai comportement de la dite variété et ne permet pas pour une 1ere année de test de se prononcer sur sa performance. Les tests doivent être poursuivis les campagnes à venir pour une confirmation des deux variétés améliorées.

...-

TABLEU 27 RENDEMENT KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE SORGHO PRECOCE CE 90 ET CSM 219 (ODIPAC)

Sites	Rendements kg/ha			Densités/ha			pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_1	V_3	V_1	V_2	V_3	
Faradala	309	287	98	25 041	19 309	12 753	-
Fatafing	701	174	186	28 741	49 088	35 608	-
Ouléma	594	489	975	63 806	23 750	65 250	426
Tintibagare	2 509	2 448	1 295	48 431	53 044	53 813	660
Fatomabougou	215	566	878	-	-	-	546
Kofé	1 255	1 393	1 526	56 631	51 506	59 194	443
Doumbadjila	1 741	1 580	459	60 988	46 125	44 075	464
Sérouala	1 479	1 275	845	21 269	20 756	21 013	416
Niokona	311	247	95	55 094	53 300	42 538	548
Néguébabougou	1 691	1 530	591	64 575	65 088	62 013	661
Balandougou	1 414	2 354	1 171	49 004	49 617	47 080	467
Fassa	497	531	131	-	-	-	-
Moyennes	1 060	1 073	688	47 358	43 148	44 334	548
F0,05(localités)		HS			HS		
F0,05(Variétés)		S			NS		
CV %		40			21		

Test de Duncan : Classement et comparaison

V_2 V_1 V_3

V_1 = Variétés locales

V_2 = CE 90

V_3 = CSM 219

HS = Hautement Significative

S = Significative

NS = Non Significative

...

TABLEAU 28 DATES DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE SORGHO PRECOCE ODIPAC CE 90 CSM 219 ET VARIETES LOCALES

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniaque	Semis	Resemis	Sarclages 1er	Sarclages 2ème	Epandage urée	comptage densités	50% floraison (nombre de jours) V_1	V_1	V_3	Récoltes V_1	V_2	V_3
Faradala *	27/6	29/6	1/7	-	15/7	25/7	26/7	18/8	72	58	71	12/10	12/10	12/10
Fatomabougou *	10/7	10/7	10/7	27/7	6/8	22/8	2/8	-	77	62	57	12/10	13/10	13/10
Fatafing	3/7	3/7	5/7	15/7	26/7	11/8	30/8	-	-	-	-	15/10	15/10	15/10
Kofé	29/6	29/6	1/7	-	15/7	29/7	29/7	29/8	63	56	51	28/10	17/10	1/10
Ouléma *	12/7	12/7	13/7	20/7	28/7	13/8	22/8	5/9	74	54	54	4/11	4/11	4/11
Doumbadjiba *	1/7	1/7	3/7	25/7	25/7	22/8	14/8	27/9	71	71	61	27/10	27/10	6/10
Tintiba gare	4/7	4/7	6/7	15/7	20/7	4/8	4/8	27/7	73	65	27	26/10	26/10	26/10
Sérouala	4/7	4/7	4/7	-	20/7	10/7	20/7	10/8	79	54	72	20/10	12/10	20/10
Niokona	7/7	8/7	9/7	25/7	26/7	15/8	15/8	28/8	75	68	55	7/11	29/10	29/9
Néguélabougou	28/6	30/6	30/6	18/7	16/7	9/8	29/8	9/8	91	57	49	2/11	9/11	9/10
Balandougou	3/7	6/7	7/7	7/7	22/7	8/8	8/8	16/8	67	55	48	1/11	9/11	16/10
Fassa														

* Sites ayant reçu trois sarclages

Attitude des paysans face à l'utilisation des tests variétaux de sorgho précoces (ODIPAC)

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant justifier les rendements obtenus (bons ou mauvais), lesquels ?

Une légère période de sècheresse et quelques vents violents ont provoqué des dégâts de casse des plants par endroits.

2) Donnez s'il y a lieu , les raisons qui sont à l'origine des rendements particuliers de certaines parcelles par rapport aux autres et indiquer les parcelles concernées?

Les parcelles de la variété améliorée CSM 219 ont été victimes de sa précocité sujette à des attaques d'oiseaux.

3) Que pensent les paysans des techniques culturales préconisées pour la culture du sorgho ? Evoquez les difficultés rencontrées ? Sont-ils satisfaits des résultats obtenus ? Pourquoi ?

Ils pensent que les techniques préconisées pour la culture du sorgho sont bonnes et n'engendrent pas de difficultés majeures. Ils sont satisfaits des résultats obtenus à travers le comportement des variétés introduites.

4) Les engrais apportés constituent ils pour les paysans un trop lourd investissement ? Pourquoi ?

L'investissement des engrais n'est pas trop lourd car ils ont contribué à l'augmentation des rendements obtenus.

...-

5) Des trois variétés testées , quelle est celle qui a le plus impréssionné le paysan ? Indiquez pour chacune des variétés, les caractéristiques qui se sont revélées les plus intéressantes ?

La plus imprésionnante des trois variétés est la CE 90 à taille courte, productive et résistante à la verse.

Quant à la locale, elle est productive en bonne condition de pluviométrie mais sa tardivité est déplorée par les paysans.

TABLEAU 29 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE SORGHO PRECOCE (ODIPAC)

Sites	Paysans collaborateurs		Agents responsables		Secteurs
Faradala	Bouréïma	DABO	Moussa	TRAORE	Kita
Fatafing	Tiémoko	KEITA	Kékouta	KANAUTE	"
Kofé	Dawali	CISSOKO	Gabriel	DIAKITE	"
Doumbadjila	Noumouké	TOUNKARA	Missiry	DEMBELE	"
Balandougou	Dobo	COULIBALY	Seydou	COULIBALY	"
Ouléma	Seydou	DOUGANSE	Sega	DIAKITE	Kayes
Fassa	Dossan	DIARRA	Samba	COULIBALY	Kolokani
Sérouala	Seydou	DIARRA	Augustin	DEMBELE	"
Niokona	Zoumana	KONARE	Gaoussou	BA	Faladié
Néguébabougou	Amadou	SIDIBE	N'Fa A.	TRAORE	"
Tintiba Gare	Abdoulaye	TRAORE	Marinfa	COULIBALY	Kayes
Fatomabougou	Mamadou	TRAORE	Moussa	DIOP	

C) l'Opération de Développement Intégré du Kaarta (ODIK)

CE 90 , SB 722 - 93 et Variétés locales.

Pendant la campagne agricole 1985 - 1986, 11 tests variétaux de sorgho ont été mis en comparaison dont deux variétés améliorées précoces CE 90, SB 722-93 aux variétés locales du milieu paysan dans les zones d'intervention de l'ODIK.

...-

Parmi ces 11 tests, 2 ont été éliminés, l'un pour avoir été implanté sans témoin et l'autre pour n'avoir pas été bien suivi(agent responsable muté en cours de campagne). Ainsi les 9 tests restants ont donné les rendements moyens suivants :

- 813 kg/ha avec une densité de 55 435 plants/ha pour la locale
- 1005 kg/ha avec une densité de 53 495 plants/ha pour la CE 90
- 885 kg/ha avec une densité de 45 586 plants/ha pour la SB 722-93 (voir tableau 30) . La pluviométrié moyenne sur l'ensemble des sites a été de 295 mm avec une répartition rélativement bonne dans le temps.

Toutes les deux variétés améliorées ont battu les variétés locales et la CE 90 a été supérieure à la SB 722-93 de 120 kg/ha.

L'analyse de la variance appliquée à ses résultats a montré qu'il n'y a pas de différence significative ni entre les trois variétés et ni entre les locales avec un coefficient de variation de 40% qui est un peu élevé illustrant ainsi une certaine imprécission au niveau des tests. Quant on considère la densité il y a une différence hautement significative entre les localités et non significative entre les variétés avec un coefficient de variation de 14 %. Cette différence entre les localités est bien normale et n'a joué aucune influence entre les variétés

En effet toutes ces informations nous indiquent que toutes les trois variétés ne sont pas significativement differentes entre elles au point de vue rendement pour cette première année de test. Nous pensons qu'une deuxième année de test serait nécessaire pour une confirmation.

...-

Il ressort des observations que les variétés aussi bien améliorées que locales n'ont pu exprimer totalement leur potentiel productif dû à la faible pluviométrie de la saison (295 mm) et à un manque de suivi correct de la part des agents. La saison bien que déficitaire a accusé encore un arrêt précoce des pluies au moment ou les variétés étaient au stade fin floraison début grain ainsi le tableau 31 nous indique une irrégularité dans les opérations d'entretien.

Au délas de ces résultats la préférence des paysans sur les variétés améliorées tende sur leur précocité et leur resistance à la sècheresse plus que les variétés locales.

TABLEAU 30 RENDEMENTS EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE SORGHO (ODIK)

Sites	Rendements kg/ha			Densites /ha			pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3	
Boukoutinnti	354	1 699	991	56 631	55 606	49 713	212
Oussoubidiania	968	808	896	21 013	31 263	31 263	403
Sawané	900	844	975	85 075	68 419	46 894	163
Safora	842	1 319	1178	1 1788	-	-	-
Sanankoro	539	1 750	1016	1 016	63 375	64 145	276
Guéténa	528	538	381	-	-	-	309
Baniré	1 322	897	1538	61 500	57 144	56 375	356
Guédébiné	1 031	638	394	55 350	54 838	54 581	386
Tomikoro	830	556	630	45 100	43 050	29 213	256
Moyennes	813	1005	885	55 435	53 495	45 586	295
F0,05(localités)		NS			HS		
F0,05(variétés)		NS			NS		
CV %		40			14		

...-

TABLEAU 31 DATES DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE SORGHO PRECOCES (ODIK)

Sites	Labour Epandage PA	Semis	Resemis	Sarclages		Epandage Urée	Nombre de jours 50% de floraison			Récoltes		
				1er	2ème		T_1	T_2	T_3	T_1	T_2	T_3
Guetema	23/7	23/7	-	12/8	3/9	22/8	55	60	80	26/10	26/10	7/11
Baniré	17/7	17/7	27/7	3/8	21/8	21/8	65	62	60	10/11	30/10	20/10
Sanankoro	31/7	2/8	-	-	-	-	-	-	-	28/11	28/11	28/11
Sofara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boukoutinnti	15/7	16/7	31/7	31/7	21/8	31/7	82	73	77	8/11	29/10	29/10
Sawané	31/7	9/8	-	24/9	-	24/9	63	48	28	17/11	17/11	17/11
Oussoubidiania	27/7	28/7	-	13/8	1/8	15/8	64	54	57	14/11	14/11	14/11
Guedebiné	15/7	20/7	-	12/8	-	30/8	-	-	-	17/11	15/11	15/11
Tomikoro	2/8	2/8	-	4/9	-	4/9	64	59	50	23/11	23/11	23/11

Attitude des paysans face à l'Utilisation des Sorgho précoces (ODIK)

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant justifier les rendements obtenus Bons ou mauvais)? Lesquels ?

La pluviométrie a été bonne sur l'ensemble des sites mais sa répartition dans le temps a été telle que les variétés locales pour la plupart desquelles l'épiaison floraison a eu lieu au mois de Septembre ont souffert du manque d'eau suite à un arrêt brutal des pluies. Pour cette raison aucune des 3 variétés testés n'a pu atteindre son potentiel de productivité.

2) Donnez s'il y a lieu les raisons qui sont à l'origine des rendements particuliers de certaines parcelles par rapport aux autres et indiquer les parcelles concernées?

Les rendements particuliers de certaines parcelles par rapport aux autres sont dus à des raisons diverses comme l'arrêt précoce des pluies, leur répartition, le choix du terrain, les différences physiques du sol etc...

3) Que pensent les paysans des techniques culturales préconisées pour la culture du sorgho ? Evoquez les difficultés rencontrées ? Sont ils satisfaits des résultats obtenus ? Pourquoi ?

Les paysants apprécient les techniques culturales préconisées pour la culture du sorgho mais le semis à la corde leur parait trop lent et la densité trop forte pour leurs variétés locales. Ils sont satisfaits des résultats à cause des rendements obtenus qui sont surtout dus à la précocité et à la résistance à la sècheresse des variétés introduites.

...-

4) Les engrais apportés constituent ils un trop lourd investissement pour eux ? Pourquoi ?

Les engrais apportés ne constituent pas un trop lourd investissement pour eux eu égard aux résultats obtenus mais la difficulté d'acquisition des engrais et la crainte d'une mauvaise pluviométrie font que beaucoup d'entre eux s'abstiennent de les utiliser.

5) Des trois variétés testées quelle est celle qui a le plus impréssionné les paysans? Indiquez pour chacune d'elle les caractéristiques qui se sont révelées les plus interessantes ?

Des trois variétés testées la SB 722-93 a le plus impréssionné les paysans de par la vigueur de ses plants, sa taille courte, sa tolérance à la sècheresse, sa précocité et la grosseur de ses grains. Pour la CE 90 les caractéristiques qui se sont révelées intéressantes sont : la productivité élevée, la précocité et la tolérance à la sècheresse. Quant aux variétés locales c'est surtout leur faible attirance pour les sautériaux et la grosseur des panicules qui interessent les paysans.

Conclusion sur les tests variétaux de sorgho précoce.(ODIK)

La conduite des tests variétaux de sorgho en zone ODIK est très appréciée par les paysans. Cette appréciation réside en ce qu'elle a permis aux paysans d'apprendre de nouvelles techniques culturales du sorgho entre autres le semis en lignes à la corde qui facilite les travaux d'entretien, le démariage, la fréquence des sarclages, l'utilisation et le mode d'épandage des engrais.

...-

Aussi elle leur a permis de connaitre le cycle végétatif des 2 variétés améliorées et leur comportement dans la zone. Pour cela les deux variétés améliorées les ont beaucoup imprésionné pour leur tolérance à la sécheresse et leur précocité qui sont 2 facteurs essentiels de lutte contre la sècheresse caractérisée dans la zone par l'installation tardive de l'hivernage et l'arrêt précoce des pluies. Tous les paysans qui ont eu à conduire les tests de sorgho sont prêts à la culture des 2 variétés améliorées CE 90 et SB 722-93 à grande échelle même si leur productivité ne dépasse pas de très loin celle des variétés locales.

Mais un accent doit être mis sur le suivi correct des tests afin de permettre au matériel introduit de s'exprimer entièrement. Pour ce faire il serait souhaitable d'implanter les tests dans des sites accecibles afin de faciliter leur contrôle.

TABLEAU 32 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX

SORGHO (ODIK)

S i t e s	Agents responsables		Paysans collaborateurs		Secteurs
Guétéma	Adama	SISSOKO	Boubou	SY	NIORO
Baniré	Salif	DIARRA	M'Paly	CISSE	"
Sanankoro	Ousmane	TIMBINE	Cheickné	TRAORE	DIEMA
Safara	Dramane	DIARRA	Vandé	SAMOURA	"
Boutoutinnti	Fadiala	KONATE	Sidy	CAMARA	Lakamané
Sawané	Abdoulaye	TRAORE	Yarry	SARETE	Oussoubi.
Oussoubidia.	Makan	TRAORE	Moussa K.	SISSOKO	"
Guedebiné	Nouhoum	TOURE	Amadou	COULIBALY	Bema
Tomikoro	N'Dian	SIDIBE	Cheickné	FOFANA	"

D) L'Opération Vallée Sénégal de Térékolé et du Magui (OVSTM), CE90, SB 722-93 Variétés locales.

...-

Les moyennes de rendements de 1 425 kg/ha, 1008 kg/ha et 1 422 kg/ha respectivement pour la locale, la SB 722-93 et la CE 90 ont été obtenus. Sur certains sites comme Banzana et Darsalam la faiblesse des rendements est due à la nature très sableuse du terrain qui ne convient généralement pas au sorgho d'une part et au mauvais intretien des parcelles d'autre part. La différence entre les rendements moyens, bien que statistiquement non significative avec un coefficient de variation de 31 % on note un leger avantage de la locale sur la SB 722-93 tandis que la CE 90 pourrait bien competir avec cette dernière (tableau 33)

Les semis dans leur ensemble ont eu lieu en Juillet qui est le début normal de l'hivernage à l'OVSTM. La pluviométrie moyenne de la région du semis à la récolte de 475mm était mal répartie. Nous avons toutefois enregistré de fortes pluies au mois d'Août dont leur préquence a entrainé la stagnation d'eau dans certaines parcelles comme à Samé, Diakalel et Kabaté rendant difficile leur entretien en plus de l'enherbement intense qui ont toujours retardé les opérations culturales (tableau 34).

La densité d'une manière générale est bonne avec une différence non significative statistiquement avec un coefficient de variation de 27% Mais retenons qu'à Diakalel, Kacoulou et Kabaté le demariage a été mal fait et tout compte fait puisque la différence n'est pas significative l'effet de la densité est donc négligeable (tableau 33).

Les paysans ont apprécié la précocité des variétés améliorées,aussi bien que la qualité des grain de la SB 722 93 bien que celle ci soit la moins performante. La CE 90 est en train d'être vulgarisée dans l'opération. On pourrait bien dépasser ces rendements s'il y avait eu un suivi correct de ces tests par les paysans d'une part et les agents d'autre part.

...-

TABLEAU 33 RENDEMENTS EN KG/HA ET DENSITE /HA DES TESTS VARIETAUX DE SORGHO PRECOCE (OVSTM) CE90 SB 722 - 93 et variétés locales

Sites	Rendement kg/ha			Densité à l'ha.			Pluviométrie semis récolte mm
	V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3	
Diakalel	1 298	874	1 126	93 788	57 144	119 669	664
Banzana	505	156	289	27 750	23 612	15 092	450
Samé	1 072	603	1 184	50 225	36 131	42 281	592
Kacoulou	2 309	1 815	2 382	80 975	69 444	79 438	547
Maloum	1 488	1 642	1 351	63 806	49 969	32 031	210
Kabaté	2 669	1 579	1 394	106 088	56 631	50 994	358
Nianega	1 654	1 239	1 743	60 618	52 231	53 756	423
Ségalaba	1 250	592	2 557	44 203	45 181	31 449	520
Darsalam	581	571	770	51 763	54 325	59 194	519
Moyennes	1 425	1 008	1 422	64 357	49 408	53 767	476
F 0,05(localités)		HS			HS		
F 0,05(variétés)		NS			NS		
CV %		31			27		

V_1 = Variétés locales

V_2 = SB 722 93

V_3 = CE 90

HS = Hautement significative

NS = Non significative.

...-

TABLEAU 34 RECAPITULATIF DES TEMPS DE TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE SORGHO PRECOCE (OVSTM)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniaque.	semis	resemis	Sarclages		Epandage urée	Comptage de densité	Nombre de jours de 50% de floraison			Récolte	Battage
					1er	2ème			V_1	V_2	V_3		
Diakalel*	2/7	3/7	6/7	13/7	21/7	5/8	6/8	30/9	-	-	-	25/10	5/12
Banzana	7/7	17/7	24/7	-	20/8	-	24/8	-	-	-	-	25/11	15/12
Kacoulou	11/7	16/7	18/7	-	3/8	18/8	18/8	29/8	56	64	51	25/9	29/12
Maloum	30/7	30/7	3/8	10/8	18/8	3/9	3/9	20/9	-	-	-	5/11	-
Samé	14/7	22/7	22/7	2/8	12/8	-	25/8	18/9	-	-	-	15/11	24/11
Darsalam	23/7	25/7	27/7	-	4/9	-	10/8	24/9	57	70	62	15/11	5/11
Kabaté	14/7	14/7	16/7	25/7	13/8	2/9	2/9	10/9	62	70	64	17/10	12/11
Niamega	20/7	21/7	21/7	-	12/8	9/9	9/9	18/9	56	67	62	5/11	20/11
Ségalaba	3/7	3/7	14/7	-	25/7	-	-	-	74	43	37	2/11	27/11

* = Site ayant reçu trois sarclages.

Attitude des paysans face à l'Utilisation des tests variétaux de sorgho précoces CE 90 et SB 722-93 (OVSTM)

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant justifier les rendements(bons ou mauvais lesquels ?).

Des fortes pluies ont été enregistrées,parfois inondant les parcelles surtout au mois d'Août.

2) Donnez s'il y a lieu, les raisons qui sont à l'origine des rendements particuliers de certaines parcelles par rapport aux autres et indiquez les parcelles concernées?

L'excès d'eau a été un facteur limitant surtout à Kacoulou, Kabaté et à Banzana.

3) Que pensent les paysans des techniques culturales préconisées pour la culture du sorgho ? Evoquez les difficultés ? Sont ils satisfaits des résultats obtenus ? Pourquoi ?

La plupart des paysans apprécient les techniques culturales préconisées pour la culture du sorgho. Mais ils trouvent lent le semis à la corde ; et les travaux d'entretiens n'ont pas été faciles pour eux. Ils sont satisfaits des résultats surtout de la CE 90 très productive et assez précoce.

4) Les engrais apportés constituent ils un trop lourd investissement pour lui ? pourquoi ?

Pour les paysans l'apport des engrais en condition de bonne pluviométrie ne constitue pas un lourd investissement. Les engrais restituent au sol les éléments fertilisants des sols pauvres et contribuent ainsi à l'assurance de la production.

...-

5) Des trois variétés testées, quelle est celle qui a le plus impréssionné les paysans ? Indiquez pour chacune des variétés, les caractéristiques qui se sont revelées les plus intéressantes?

Les paysans apprécient la précocité des deux variétés améliorées par rapport à la locale. La SB 722-93 est appréciée pour la qualité des grains durs qui donnent de la farine pour le couscous , le tô et les brisûres pour la bouillie pour certains paysans.

TABLEAU 35 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE SORGHO PRECOCE (OVSTM)

Sites	Paysans collaborateurs		Agents Responsables		Secteurs
Diakalel	Mamadou	KANTE	Cheick B.	DIALLO	Kayes
Banzana	Kassim	SIDIBE	Ibrahima	DIARRA	"
Kacoulou	Koko	SISSOKO	Dramane	COULIBALY	"
Maloum	Mady	MACALOU	Celestin	DIALLO	"
Samé	Tiémoko	COULIBALY	Korotoumou	KEITA	"
Darsalam	Yoro	FOFANA	Ekawel	AÏTOWON	"
Kabaté	Salif	DOUCOURE	Oumar F.	DIARRA	"
Niamega	Bréhima	DIAKITE	Noël	KONATE	Segala
Segalaba	Sama	KONARE	Sara	COULIBALY	

...-

TESTS VARIETAUX DE NIEBE PRECOCE ET INTERMEDIAIRE

TN 88-63, SUVITA-2 ou Gorom-Gorom

KN-1, TVX 32-36 et Variétés locales. de type rampant

But et lieu d'implantation

Compte tenu de l'insuffisence notoire des précipitations atmosphériques préjudiciable à l'obtention de rendements satisfaisants chez les céréales, des tests de culture pure du niébé ont été conduits dans différentes localités à travers le pays.

A l'instar des autres tests variétaux, le but recherché est de mettre en compétition des variétés locales avec des variétés améliorées de niébé en vue de se déterminer sur leurs potentiels productifs et leur comportements dans les mêmes conditions de culture et de milieu.

Ces tests ont été implantés dans cinq (5) Opérations de Développement à savoir : l'OHV, l'ODIPAC, l'OMM, l'ODIK, et DRA-SEGOU.

Traitements :

Le nombre de traitements varie de 2 à 3 par test.

Pour les tests à deux traitements (T_1 et T_2) la superficie parcellaire est de 2400 m² soit 50m x 48m.

Pour les tests à 3 trois traitements (T_1, T_2 , T_3). La superficie parcellaire est de 1600m² soit 50m x 32m dans tous les deux cas la superficie totale est de un demi(1/2) hectare.

Variétés :

- TN 88-63, SUVITA 2 (Gorom-Gorom) sont précoces KN-1 et TVX 32-36 sont intermédiaires et sont les variétés améliorées qui ont été mises en comparaison avec des variétés locales des paysans.

...-

$T_1 = V_1$ = Variétés locales

$T_2 = V_2$ = Variétés TN 88-63, KN-1

$T_3 = V_3$ = variétés SUVITA-2, TVX 32-36

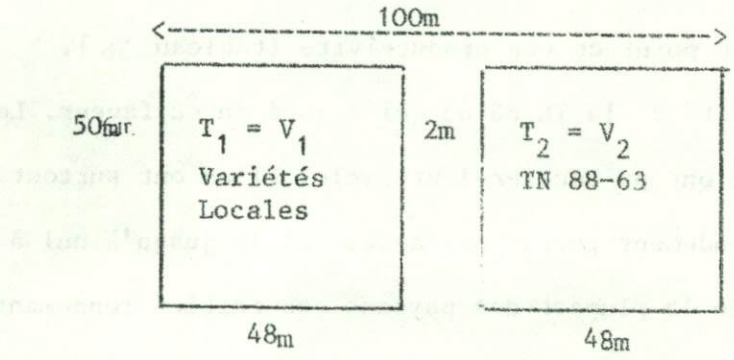
Semis

Les écartements de 0,80 x 0,40m ont été préconisés avec un démariage à deux plants par poquet, ce qui correspond à une densité de 62 500 plants/ha.

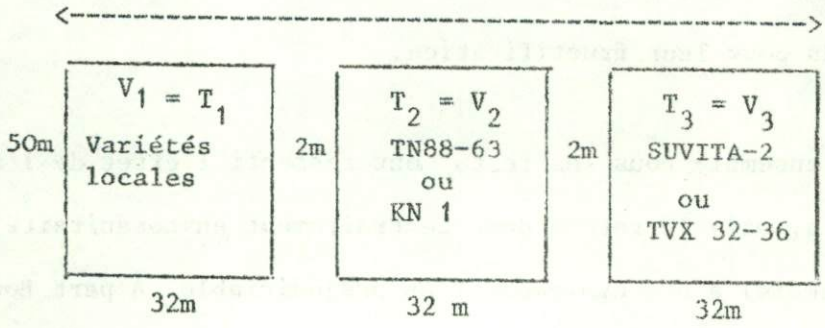
Fumure

Elle se resume en un apport de 65 kg/ha de super simple à la reprise du labour juste avant le semis.

Dispositifs expérimentaux



Deux traitements



Trois traitements

Un questionnaire a été administré aux paysans dans le but de faire ressortir leurs dégrés de receptivité face aux pratiques utilisées lors de l'implantation et la conduite des dits tests et aussi, leurs points de vue sur les différentes variétés testées et les résultats obtenus.

...-

RESULTATS - DISCUSSIONS

A) L'Opération Haute Vallée du Niger:(OHV), TN 88-63 et Variétés locales

Les rendements gousse obtenus sur les tests de niébé implantés dans la zone Nord de l'OHV (secteurs Koulikoro et Banamba) vont de 0 à 2074 kg/ha pour les locales et de 379 à 2 459 kg/ha pour la TN 88-63. Les moyennes sont de l'ordre de 520 kg/ha pour les locales et de 796 kg/ha pour la TN 88-63.

Ces résultats bien que faibles dans leur ensemble ont montré une différence significative au test de "t" attestant la superiorité de la TN 88-63 sur les locales au point de vue productivité (tableau 36).
C'est surtout la précocité de la TN 88-63 qui a joué en sa faveur. Les variétés locales très tardives n'ont pu boucler leur cycle. Elles ont surtout fourni assez de fanes, leur rendement gousse est assez faible jusqu'à nul à Sirakorola. De l'avis de la plupart des paysans ces faibles rendements des locales résulteraient des écartements très étroits de 80cm x 40cm qui semblent ne pas convenir aux variétés locales utilisées. Il faudrait des écartements un peu plus grands pour leur fructification.

Dans l'ensemble tous les tests ont ressenti l'effet de l'arrêt précoce des pluies, mais le retard dans le traitement phytosanitaire (application du decis) a été également très préjudiciable. A part Bouala et Kanika nulle part les traitements recommandés n'ont été appliqués (tableau 37).

Quant au rendement le plus faible de la TN 88-63 il a été obtenu à Niobougou. Dans ce test les deux variétés ont été infestées de striga et la TN 88-63 s'est avérée plus sensible.

...-

Les résultats de la TN 88-63 de cette campagne 1985-86 confirment ceux obtenus en 1984-85 à l'ODIK et à l'Opération Mils Mopti. Elle est une variété productive et précoce. Cette production grainière importante plus la précocité dans ces zones, font de la TN 88-63 une variété adaptée au Nord du pays. Cependant sa sensibilité au striga merite une attention particulière.

TABLEAU 36 RENDEMENTS GOUSSE KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE PRECOCE (OHV) TN 88-63 et Variétés locales

Sites	Rendements gousses kg/ha		Rendements fanes kg/ha		Densité/ha		pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	V_1	V_2	
Doumba	48	625	1 127	75	35 329	40 158	399
Niobougou	488	379	-	-	41 938	11 468	387
Sirakorola	0	929	6 796	3 883	31 771	32 025	670
N'Gabacoro	250	531	146	113	31 771	28 975	613
Banamba	2074	2 459	2 070	1 967	68 750	65 000	479
Gallo	20	583	-	-	63 542	66 083	568
Bouala	188	802	1 508	802	33 804	32 025	523
Kiban	566	608	833	781	35 075	34 821	-
Badoumbéra	1000	1 150	640	400	34 058	34 567	-
Madina Sacko	594	529	-	-	29 992	37 108	531
Boron	904	538	-	-	43 208	39 650	242
Kanika	102	417	-	-	37 617	47 783	393
Moyennes	520	796	1 874	1 146	40 571	39 139	481
T (0,05)	S		-		NS		
CV %	11		-		56		

V_1 = Variété locale

V_2 = TN 88-63

S = Significative

SN = Non significative

...-

TABLEAU 37 RECAPITULATIF DES TEMPS DE TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE NIEBE PRECOCE (OHV)

Sites	labour	Epandage super simple	semis	resemis	Sarclages			traitements au Decis		Récoltes des gousses			Arrachage des Fanes	Pesées des gousses
					1er	2ème	3ème	1er	2è	1er	2ème	3ème		
Doumba	19/7	22/7	22/7	-	7/8	5/9	-	6/9	23/9	20/9	26/9	-	3/11	2/12
Niobougou	21/7	21/7	23/7	3/8	20/8	-	-	-	-	27/9	30/9	3/10	-	21/10
Sirakorola	22/6	28/6	29/6	8/7	22/7	7/8	23/8	4/9	20/9	28/7	7/8	23/8	5/11	20/11
N'Gabacoro	9/7	9/7	10/7	-	25/7	20/8	1/9	9/9	25/9	17/9	27/9	16/10	16/10	18/10
Banamba	28/7	1/8	2/8	-	20/8	10/9	-	-	-	27/10	28/10	1/11	1/11	22/11
Gallo	23/7	24/7	28/7	-	10/8	-	-	-	-	1/10	29/10	-	6/11	9/11
Bouala*	18/6	8/7	12/7	26/7	31/7	18/8	-	30/8	13/9	21/9	3/10	-	-	-
Kiban	10/7	12/7	16/7	7/8	6/8	21/8	-	4/9	19/9	9/10	19/9	-	9/10	1/12
Badoumbera	29/7	29/7	31/7	-	24/8	-	-	11/9	26/9	3/10	10/10	5/11	26/11	29/11
Madina Sacko	5/7	5/7	6/7	-	1/8	21/8	-	28/8	6/9	17/9	28/9	2/11	-	5/11
Boron	8/7	10/7	20/7	-	14/8	-	-	16/9	1/10	15/10	-	-	-	-
Kanika *	5/7	5/7	8/7	20/7	23/7	5/8	-	22/8	7/9	15/10	16/10	18/10	19/10	18/10

* = Sites ayant reçu trois application de decis.

Attitude des paysans face à l'Utilisation de la TN 88-63 (OHV)

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer le niveau de rendement Obtenu sur les parcelles ? lesquelles ?

L'arrêt précoce des pluies a été l'un des aléas les plus ressenti sur l'ensemble des tests de niébé. La densité 0,40m x 0,80m pour le niébé a été contesté par beaucoup de paysans parce qu'elle n'a pas permis aux niébés locaux de faire des gousses qui ont un cycle plus tardif. Les remarques ont montré que les niébé locaux sont plus fourragers que grainiers.

2) Y a t-il des raisons pouvant justifier les rendements particuliers de certaines parcelles ? Si oui les préciser en indiquant les parcelles touchées ?

La longueur du cycle des variétés locales ajoutée à l'arrêt précoce des pluies ont fait que dans presque tous les sites la TN 88-63 plus précoce a eu raison de la locale en production grainière.

3) Que pense le paysan des techniques demontrées pour la culture du niébé Est-il satisfait des résultats obtenus ? Pense t-il que cette forme de culture est rentable ?

Bien qu'exigeantes les techniques permettent d'obtenir de bons rendements . Beaucoup de paysans disaient qu'ils ignoraient la pratique de la culture pure du niébé, mais à travers les tests ils ont desormais su comment exploiter le niébé.

4) Les engrais apportés constituent-ils un trop lourd investissement pour lui ? Est-il prêt à poursuivre la culture du niébé suivant les techniques demontrées?

...-

L'effet de l'engrais est nettement perceptible sur la culture. Dans le cas précis du niébé, l'engrais seul ne constitue pas un facteur d'obtention de bons résultats. Il y a aussi le traitement phytosanitaire qui joue un rôle primordial.

5) La variété du paysan a t-elle encore sa préférence? Pourquoi? Sinon quelle variété préfère t-il maintenant? Pour quelles raison?

A part Boron et niobougou, partout la TN 88-63 s'est avérée meilleure à la locale. Au point de vue productivité et précocité. Ce facteur précocité a beaucoup joué en faveur de la dite variété. Les locales très tardives n'ont pas fourni assez de graines mais ont donné beaucoup de fane. Les paysans en faisant la culture de la TN 88-63 et les locales peuvent garantir les deux aspects grainier et fourrager.

TABLEAU 38 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE PRECOCE (OHV)

Sites	Paysans collaborateurs		Agents responsables		Secteurs
Doumba	Oumar	DIARRA	Soumaïla	DIARRA	Kkoro
Niobougou	Lassy	TRAORE	Modibo	COULIBALY	"
Sirakorola	Issa	COULIBALY	Alpla	LY	"
N'Gabacoro	Diarrakoro	COULIBALY	-	-	"
Banamba	Tiémoko	KANADJI	Sory I.	DIAKITE	Banamba
Gallo	Gaoussou	COULIBALY	"	"	"
Bouala	Nama	SANOGO	Tiémoko	Bamba	"
Kiban	Ibrahim	DOUCOURE	Hassa F.	Diarra	"
Badoumbera	Mamadou	COULIBALY	"	"	"
Madina Sacko	Kassu	Sacko	Ibréhima	BOUARE	"
Boron	Tamba	TEISSE	Oumar	BAMBA	"
Kanika	Amadou	BAH	Drissa	TOGOLA	"

...-

B) L'Office de Développement Intégré pour la Production Arachidière et Céréalière (ODIPAC) KN-1, TVX 32-36 et Variétés locales

A l'ODIPAC deux variétés améliorées de niébé KN-1 et TVX 32-36 dont le cycle est de 70 - 75 jours ont été testées dans 12 localités de l'ODIPAC. Dans l'ensemble ces tests ont connu un retard dans l'implantation suite à l'installation tardive des pluies. Les semis échellonnés n'ont été effectifs que dans la première decade du mois d'Août (tableau 40).

Les rendements moyens obtenus sont de l'ordre de 593 kg/ha pour les locales, 567 kg/ha pour le KN-1 et 623 kg/ha pour TVX 32-36. Différents facteurs sont à la base de ces faibles rendements à savoir : le manque d'entretien correct, le retard dans le traitement phytosanitaire, au lieu de trois traitements, il n'y a eu que un à deux traitements maximums dans la plupart des sites.

L'analyse de la variance n'a pas montré de différence significative entre les variétés avec des coéfficients de variation de 33, 42 et 7% (tableau 39). Dans certains sites où les conditions pluviométriques étaient relativement bonnes les variétés ont donné une certaine quantité de fanes comme à Goufan, Boukaribaya Kobiri etc... Les moyennes de cette production fane se situent à 1 236 kg/ha, 1 392 kg/ha et 1 376 kg/ha respectivement pour la locale KN-1 et TVX 32-36. Malgré les resemis la densité est restée faible pour toutes les variétés et d'une manière générale elle est l'un des facteurs déterminants de la production. Il ressort des observations que la variété TVX 32-26 est plus tolérante à la sècheresse que KN-1 laquelle à son tour est appréciée pour la la qualité de ses grains de couleur rougeâtre et possèdant un bon goût. Les variétés sont à leur première année de test et compte tenu des résultats obtenus meritent d'être testées en une deuxième année pour une confirmation de leur performance.

...-

TABLEAU 39 RENDEMENT GRAINS ET FANES EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE INTERMEDIAIRE (ODIPAC)

KN-1 TVX 32-36 et Variétés locales.

Sites	Rendements grains kg/ha			Rendement fanes kg/ha			Densité à l'ha.			Pluviométrie Semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3	
Gounfan	0	590	526	3 598	2 276	1 948	20 500	20 500	20 500	673
Kocorma	700	444	663	599	525	543	42 799	38 190	44 246	486
Oualia	290	385	360	-	-	-	13 788	28 956	28 956	392
Bérétécounda	859	987	1 056	575	730	819	57 808	58 887	58 398	545
Senko	378	468	750	60	132	132	45 613	47 663	51 250	682
Djidougouni	638	968	1 112	51	162	150	21 621	27 438	26 394	571
Boukaribaya	113	331	256	3 250	4 219	4 931	62 525	63 294	63 294	729
Kobiri	1 271	710	624	250	131	119	60 250	56 630	62 270	615
Didiéni	600	463	500	568	500	531	30 794	30 494	30 238	325
Koumi	113	181	163	-	-	-	10 506	15 888	15 631	422
Gallé	969	706	844	2 175	2 850	3 212	60 988	61 756	58 681	567
Moyenne	593	567	623	1 236	1 392	1 376	38 836	40 881	41 805	546
F0,05 (localités)		HS			HS			HS		
F0,05 (variétés)		NS			NS			NS		
CV %		33			42			7		

V_1 = variétés locales V_2 = KN-1 V_3 = TVX 32-36

HS = Hautement significative NS = Non significiatives

TABLEAU 40 TEMPS DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE NIEBE INTERMEDIAIRE (ODIPAC)

Sites	Labour	Epanda. S.S.	Semis	Resemis	sarclages		Traitements phytosanitaires			1er récolte			2ème récolte		
					1er	2è	1er	2è	3è	V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3
Goufan	14/7	14/7	18/7	-	24/8	-	17/9	-	-	21/9	21/9	21/9	29/9	29/9	29/9
Koncorma	20/7	20/7	25/7	-	7/8	29/8	20/9	-	-	20/9	22/9	21/9	30/10	3/11	1/11
Dualia	7/8	7/8	8/8	-	25/8	6/9	26/9	-	-	15/10	15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
Dérétécouda	26/7	29/7	2/8	18/8	17/9	24/9	19/9	4/10	20/10	15/10	5/10	10/10	25/10	25/10	25/10
Denko	28/6	26/7	1/7	7/7	26/7	5/9	23/9	-		17/9	18/9	17/9	5/10	7/10	5/10
Djidougouni*	8/7	8/7	8/7	27/7	8/8	24/8	26/8	10/9	30/10	15/9	15/9	15/9	25/9	25/9	25/9
Doukaribaya	22/6	15/7	29/6	-	15/7	30/7	1/8	16/8	1/9	10/10	6/9	7/9	-	-	-
Kobiri	12/7	12/7	14/7	22/8	6/8	23/8	15/8	30/9	-	19/9	20/9	20/9	-	1/10	4/10
Didiéni	18/7	18/7	19/7	10/8	10/8	-	10/9	20/9	1/10	11/10	11/10	11/10	-	-	-
Koumi	9/7	9/7	10/7	-	27/8	-	14/9	30/9	-	21/9	21/9	21/9	2/10	4/10	4/10
Gallé*	19/7	7/9	21/7	29/7	9/8	18/8	22/9	29/9	-	30/10	25/9	26/9	-	30/9	5/10

* = Sites ayant reçu 3 sarclages

Epanda. S.S. = Epandage super simple

Attitude des paysans face à l'utilisation des variétés améliorées de niébé intermédiaire TVX 32-36 et KN-1 (ODIPAC)

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer le niveau des rendements obtenus (bons ou mauvais) lesquels?

Il n'y a pas eu d'aléas climatiques graves pouvant influencer le niveau des rendements obtenus.

2) Y a t-il eu des raisons pouvant justifier les rendements particuliers (bons ou mauvais) de certaines parcelles par rapport à d'autres? Si oui évoquez les ? tout en indiquant les parcelles touchées?

La densité préconisée semble être trop élevée pour les variétés locales photosensibles demandant des écartements beaucoup plus grands.

3) Que pense le paysan des techniques démontrées pour la culture du niébé? Enumérez s'il y a lieu les difficultés rencontrées ? Est - il satisfait des résultats obtenus. Pense t-il que ces techniques soient rentables ? Pourquoi ?

Les techniques démondrées sont bonnes. Le semis en lignes aussi lent qu'il soit, permet néamoins d'effectuer une récolte soignée, des sarclages faciles. Les résultats obtenus ne sont pas impréssionnants.

4) Les engrais apportés constituent-ils un trop lourd investissement pour lui ? Pourquoi?

L'effet des engrais sur le niébé a été bien perçu par les paysans mais l'engrais ne constitue pas lui seul le facteur fondamental de production du niébé. Le niébé étant une légumineuse, utilise moins d'engrais que les autres cultures. C'est le coût des produits phytosanitaires qui risque d'être un peu plus lourd pour le paysan.

...-

5) Des trois variétés testées, quelle est celle qui a le plus impréssionné le paysan ? Citez pour chacune des variétés, les caractéristiques qui se sont montrées les plus intéressantes?

La variété KN-1 est la plus imprésionnante de par la qualité de ses grains, mais moins productive que la TVX 32-36 assez tolérante à la sècheresse. Quant aux locales, elles sont généralement photosensibles et moins productives que les améliorées.

TABLEAU 41 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE INTERMEDIAIRE (ODIPAC)

Sites	Paysans collaborateurs		Agents Responsables		secteurs
Gounfan	Sadio	SISSOKO	Teninko	TOGOLA	Mahina
Koncorma	Demba	DEMBELE	Fally	CISSE	"
Oualia	Kankoun M.	DEMBELE	Sambadjan	KEITA	"
Bérétécounda	Falaye	SISSOKO	Famamoudou	DABO	"
Senko	Dramane K.	SIDIBE	Checkli	DIALLO	Kita
Djidougouni	Soulé	SIDIBE	Zantigui	DOUMBIA	"
Boukaribaya	Eli	KONATE	Barnabé	KONATE	Kokofata
Kokofata	Faballa	DEMBELE	Mamadou	SISSOKO	Kobiri
Didiéni	Boukaye	TRAORE	Sory	DIAKITE	Kolokani
Koumi	Babé	TRAORE	Gnansian M.	TRAORE	"
Gallé	Sékou	KEITA	Téréna	KEITA	Kokofata

C) L'Opération Mils Mopti (OMM) , TN 88-63 et les variétés locales

Les 17 sites dont les résultats ont été exploités se répartissent entre les secteurs de la manière suivante : Koro 7, Bankass 4, Douentza(1) Mopti (3), Djènnè (2).

Avec l'arrêt précoce des pluies, la locale n'a pas pu boucler son cycle au niveau de beaucoup de sites.

...-

L'acheminement tardif des produits phytosanitaires et les irrégularités pluviométriques n'ont pas partout permis de faire les traitments à temps.

Les rendements enregistrés vont de 0 à 242 kg/ha pour les locales et de 50 à 492 kg/ha pour la TN 88 63 (tableau 42) dite améliorée. Les moyennes sont respectivement 54 et 301 kg/ha de niébé graine. L'analyse statistique a révelé une différence hautement significative entre l'améliorée et les locales (tableau 42) et cette différence est à la faveur de la TN 88-63 qui est de l'ordre de 247 kg/ha en moyenne avec un CV de 3 %.

Le facteur densité n'a pas joué sur les résultats car l'analyse statistique n'a pas montré de différence significative entre les densités de l'améliorée et les locales avec un cv de 42 %.

D'une manière générale tous les tests ont souffert d'un retard de semis dû à l'installation tardive des pluies en début de saison (tableau 43) d'une part et d'autre part l'arrêt précoce des pluies dans la première décade de Septembre à causé un grand domage aux variétés locales de 4 sites environ où elles n'ont donné aucun rendement grain dû à la non fructification.

Quant à la TN 88-63 sa précocité lui a permis de mieux fructifier que les locales. Dans tous les sites les locales se sont montrées plus tardives que la TN 88-63. A tous ces facteurs s'ajoutent une plus grande sensibilité au striga de la TN 88-63 que les variétés locales, des attaques de parasites sur les tests ou les traitements ont été retardés etc... Dans certains sites enfin les paysans ont eu le double avantage de production graine et fane de la TN 88-63.

...-

TABLEAU 42 RENDEMENTS EN KG/HA ET DENSITE /HA DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE (OMM), TN 88-63 et les variétés locales

s i t e s	Rendements grains kg/ha		Densité plants/ha		Pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Pétaka	12,5	308	23 358	24 146	259
Andiama	242	396	58 129	68 133	388
Barbé	58	479	57 696	58 458	299
Téré	35	179	52 358	61 479	328
Dangatènè	0	363	50 833	45 750	293
Bonguel	71	508	52 442	55 283	327
Diabah Peulh	25	50	51 088	52 613	349
Soufourlaye	93	208	18 588	27 196	304
Koporo Pen	38	204	68 625	64 842	188
Bendé	54	385	46 954	43 663	291
Baré	188	413	23 129	22 113	243
Ourokorohin	33	242	26 667	20 442	-
Pomorododiou	0	492	51 142	49 583	344
Dougara	58	356	50 850	49 671	308
Sogossin	17	193	72 438	67 100	285
Konna	0	223	45 750	45 750	271
Kendé	0	125	41 938	48 038	257
Moyennes	54	301	46 587	47 309	296
t(1% 5%)	HS		NS		
CV %	3		42		

V_1 = Variétés locales

V_2 = TN 88-63

HS = Hautement significatif

NS = Non significatif.

...-

TABLEAU 43 RECAPITULATIF DES TEMPS DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE NIEBE (OMM)

Sites	labour	Epandage super simple	Semis	Resemis	Sarclages		Traitements phytosanitaires		Recoltes des gousses			
									1er		2ème	
					1er	2ème	1er	2ème	V_1	V_2	V_1	V_2
Baré	3/7	2/7	14/7	26/7	10/8	8/9	4/9		4/10	29/9	-	4/10
Kendé	24/7	26/7	27/7	5/8	15/8	3/9	-	-	-	5/10	-	-
Dougara	19/7	19/7	27/7	8/8	13/9	-	-	-	16/10	2/10	-	16/10
Sogossin	8/7	8/7	14/7	22/7	25/8	-	1/9	-	24/9	24/9	-	-
Andiaman	17/7	17/7	22/7	10/7	10/8	-	-	-	6/12	29/8	-	6/12
Dangatènè	23/7	25/7	25/7	31/7	8/8	23/8	-	-	-	25/9	-	3/10
Bendé	23/7	23/7	24/7	1/8	16/8	-	-	-	7/11	1/10	-	7/11
Koporopen	18/7	20/7	30/7	-	22/7	-	-	-	22/10	22/10	-	-
Ourokorohim	-	-	-	-	-	-	3/9	-	-	-	-	-
Pomorododiou	4/7	4/7	20/7	-	9/8	-	10/9	-	24/9	-	-	-
Tèrè	18/7	30/7	31/7	-	15/8	-			27/10	14/10	-	27/10
Barbé	8/7	8/7	27/7	5/8	19/8	5/9	12/9	27/9	12/10	2/10	-	12/10
Konna	6/7	8/7	10/7	22/8	31/8	-	-	-	-	13/10	-	-
Soufourlaye	30/7	30/7	2/8	-	1/9	-	-	-	2/10	2/10	-	-
Pétaka	13/7	13/7	16/7	-	6/8	-	-	-	17/10	13/10	-	-
Bonguel	16/7	16/7	17/7	27/7	10/8	30/9	18/9	-	31/9	31/9	-	-
Diaba Peulh	14/7	14/7	17/7	-	4/8	20/8	-	-	2/10	2/10	-	-

Attitude des paysans face à l'utilisation de la variété de niébé et des Techniques testées

1) Y a t-il eu des anomalies climatiques pouvant expliquer le niveau de rendement obtenu sur les parcelles lesquelles ?

L'arrêt précoce des pluies a agi sur les productions parcellaires.

2) Y a t-il des raisons pouvant justifier les rendements particuliers de certaines parcelles ? Si oui, les préciser en indiquant les parcelles touchées ?

La TN 88-63 a largement dominé la locale à cause de sa précocité, les locales, tardives n'ont pas pu boucler leur cycle sur bon nombre de sites.

3) Que pense le paysan des techniques demontrées pour la culture du niébé ? Est-il satisfait des résultats obtenus ? Pense t-il que cette forme de culture est rentable ?

D'une manière générale la culture pure du niébé est appréciée par les paysans,, elle permet un épanouissement des plants car ceux-ci ne sont étouffés par aucune autre spéculation (cas de l'association traditionnelle entre mil et niébé). Mais le semis au cordeau est lent. Il faut donc un matériel approprié (semoir) pour adoption massive de la technique. Aussi pour les variétés locales beaucoup rampantes l'écartement 0,80m x 0,40cm est petit car en cas de bonne pluviométrie les pieds se gènent et ne produisent que du fourrage. Les paysans sont satisfaits des résultats car dans les villages ils ont fait les meilleures récoltes.

...-

4) Les engrais apportés constituent ils un trop lourd investissement pour lui ? Est-il prêt à poursuivre la culture du niébé suivant les techniques démontrées ?

Les engrais ne constituent pas un lourd investissement. Mais il faut une bonne pluviométrie pour que leur rentabilité soit perçue. Les paysans sont prêts à poursuivre la culture du niébé suivant les techniques demontrées car elles donnent droit à une bonne production.

5) La variété du paysan a t-elle encore sa préférence ? Pourquoi ? sinon quelle variété préfère t-il maintemant ? Pour quelles raisons ?

La préférence du paysan porte sur la TN 88-63 parce qu'elle est précoce cet avantage offre une certaine garantie quant à l'issue de la campagne.

Conclusion :

A la lumière des résultats des deux campagnes la TN 88-63 a gagné l'estime de la population. Sa précocité a amoindri les pertes occasionnées par l'arrêt inopportun des pluies en Septembre.Suite à cette performance les paysans sont prêts à l'adopter massivement. Toutefois son adoption à grande échelle implique la prise de certaines précautions :

- des traitements phytosanitaires bien organisés au champ
- un système de rotation rigoureux car elle est très sensible au striga.
- une vigilance au cours de la conservation pour circonscrire les pertes au stockage.

...-

TABLEAU 44 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE (OMM)

Villages	Paysans collaborateurs		Agents Responsables		secteurs
Pétaka	Amaga	GUINDO	Mohamed	SADESSY	Douentza
Andiama	Ansama	TOGO	Issa	DIARRA	Bankass
Barbé	C A R		Fademba	KEITA	Mopti
Téré	Oumar	GUINDO	Mahamane	SAO	Koro
Dangaténé	Oumar	DOUGNON	Larabou	GANAME	"
Bonguel	Sanibé	KONE	Dampie	DEMBELE	Djéné
Diabah Peulh	Mamadou	NAÏTE	Mamady	KEITA	"
Soufourlaye	Mama	THIENTA	Aliou	DIONI	"
Koporo-Pen	Jeans A.	TOGO	Abdoulaye	DOUGNON	Koro
Bendé	Apégné A.	SAYE	Bouréma	Pergourou	"
Baré	Bouréma	Ouédrago	Issiaka	TOURE	Bankass
Ourokorohin	Adégné	DJIMDE	Issa	POUDIOUGO	Koro
Pomorododiou	Elizé	GUINDO	Diougal	GUINDO	"
Dougara	Ambiyan	TOGO	Pierre	SOMBORO	Bankass
Sogossin	Bouréma	GAMA	Mamadou	GUINDO	"
Konna	Bouacar	SOUNFAUTERA	Baba S	KANE	Mopti
Kendé	Oumar	GUINDO	Jean	DIALLO	Bankass

D) L'Opération de Développement Intégré du Kaarta (ODIK)

Au cours de la campagne agricole 1985 - 86, douze (12) tests variétaux de niébé mettant en comparaison des variétés locales à des variétés améliorées TN 88-63 , SUVITA-2 ou Gorom - Gorom ont été implantés dans la zone d'intervention de l'ODIK.

A l'issue de la comparaison, les rendements moyens suivants ont été obtenus :

- 464 kg/ha pour les variétés locales avec une densité de 38 321 plants/ha
- 862 kg/ha pour la variété améliorée TN 88-63 avec une densité de 37 156 plants/ha et
- 702 kg/ha pour la vairété amélioré SUVITA-2 avec une densité 44 261 plants/ha (tableau 45).

...-

La pluviométrie moyenne des localités concernées a été de 246 mm avec une assez bonne répartition dans la région.

Au regard de ces résultats, on s'aperçoit que chacune des variétés améliorées a battu les variétés locales en rendement gousses. La différence de rendement entre les variétés locales et la TN 88-63 est de 398 kg/ha au bénéfice de la TN 88-63 et 238 kg/ha au bénéfice de SUVITA-2 bien que ces deux variétés aient été victimes de nombreuses attaques d'insectes à la floraison.

L'analyse de la variance a montré une différence hautement significative entre les rendements des variétés et significative entre les densités des variétés avec des coéfficients de variation de 37% et 14% respectivement. L'application du test de Duncan aux rendements a montré que les variétés V_2 et V_3 (TN 88-63 et Gorom - Gorom) ne sont pas statistiquement différentes et ces deux variétés sont statistiquement différents de la variété V_1 (locale). Quant à la densité, le Gorom-Gorom s'est montré différent des deux autres qui ne sont pas statistiquement différents.

La supériorité manifeste des variétés améliorées sur celles des paysans a été également approuvée par ces derniers qui ont d'ailleurs unanimement décidé de les substituer aux variétés du milieu. La précocité, la bonne productivité (3-4 récoltes) et la tolérance à la sècheresse au striga (Gorom- Gorom) surtout) des variétés améliorées ont beaucoup retenu l'attention des paysans.

...-

TABLEAU 45 RENDEMENTS KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE PRECOCE (ODIK- TN 88-63, Gorom-Gorom et variétés locales.

Sites	Rendement kg/ha			Densité plts/ha			Pluviométrie semis récoltes (mm)
	V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3	
Sandaré	281	644	0	31 263	34 594	48 944	152
Sansankidé	200	863	1 094	14 863	16 913	27 163	123
Sékélo	394	547	647	59 194	52 531	61 244	186
Diangounté	938	1 063	731	44 588	47 406	55 094	444
Kamonné Diambéré	294	688	831	47 919	38 950	48 431	200
Koudathiou	244	513	556	28 700	40 231	45 100	189
Diéma	94	731	719	-	-	-	387
Torodo	406	525	469	49 456	50 225	49 200	143
Grouméra	1 206	1 650	894	37 669	46 125	42 794	205
Toudou Kidinga	1 169	1 044	944	25 625	25 625	25 625	209
Drunkhatt	338	1 406	1 025	41 000	25 625	50 738	339
Madiga	0	669	500	41 256	30 494	32 538	371
Moyennes	464	862	701	38 321	37 156	44 261	246
F0,05(localités)	HS			HS			
F0,05(Variétés)	HS			S			
CV %	37			14			

1 = V_1 = variétés locales

2 = V_2 = TN 88-63

3 = V_3 = Gorom -Gorom

HS = Hautement significatif ; S = significatif

Test de Duncan : classement

Moyennes des rendements

2 3 1 PPDS = 2,11

Moyennes des densités

3 1 2 PPDS=50.82

...-

TABLEAU 46 DATES DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE NIEBE PRECOCE (ODIK)

Sites	Labour epandage SS.	Semis	Resemis	Sarclages		50% floraison (jours)			Traitements insecticides		Récolte		
				1er	2ème	V_1	V_2	V_3	1er	2ème	V_1	V_2	V_3
Sandaré	16-17/8	18/8	-	7/9	23/9	32	29	37	28/9	-	4/11	23/10	-
Sansankidé	1-3/8	3/8	-	23/8	8/9	47	41	41	30/9	-	18/10	18/10	12/11
Koudathiou	17/7	20/7	8/8	4/8	20/8	42	53	53	-	-	12/10	28/9	29/9
Torodo	9/7	17/7	28/7	23/8	-	60	39	40	28/9	-	8/10	9/10	9/10
Diangounté K.	7/7	9/7	18/7	25/7	9/8	82	75	75	5/10	-	29/10	12/10	12/10
Diéma	4/7	10/7	-	25/7	15/8	63	50	50	3/10	-	-	25/10	6/10
Madiga	21/7	23/7	2/8	13/8	29/8	-	43	48	29/9	-	-	5/10	5/10
Toudou-Kidinga	29/7	30/7	12/8	20/8	5/9	60	45	51	29/9	-	24/10	12/10	17/10
Grouméra	30/7	31/7	-	20/8	-	52	39	42	5/10	-	9/10	8/10	13/10
Kamouné D	6/8	11/8	-	6/9	-	61	46	48	23/9	-	31/10	13/10	15/10
Drunkatt	20/7	21/7	5/8	8/8	24/8	65	43	47	29/9	-	10/11	4/10	7/10
Sékhélo	18/7	23/7	-	9/8	1/9	48	46	48	-	-	10/10	30/9	3/10

SS = Super simple.

Attitude des paysans face à l'utilisation des TN 88-63 et SUVITA-2 (Gorom-Gorom)

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer les rendements Obtenus (bon ou mauvais)? Lesquels ?

Dans la plupart des sites la rupture des pluies au stade de la floraison a beaucoup contribué à la diminution des rendements. En certains endroits un arrêt brusque des pluies allant de 15 à 20 jours n'a pas permis aux plants de se développer pleinement.

2) Y a t-il eu des raisons pouvant justifier les rendements particuliers de certaines parcelles par rapport à d'autres ?

Les faibles rendements des variétés locales par rapport aux variétés améliorées sont dus au fait qu'elles fleurissent tardivement et de ce fait ne bénéficient pas d'assez de pluies pour assurer la maturation de leurs gousses.

3) Que pensent les paysans des techniques préconisées pour la culture du niébé ? Sont ils satisfaits des résultats obtenus ?

Les paysans apprécient les techniques utilisées lors de l'implantation et la conduite des tests de niébé mais émettent des réserves quant aux semis à la corde. Ils estiment que cette opération demande beaucoup de main d'oeuvre. Ils sont cependant très imprésionnés par les résultats obtenus avec les variétés introduites surtout que les tests n'ont reçu qu'un seul traitement phytosanitaire sur les trois prévus.

4) Les engrais apportés constituent ils un trop lourd investissement pour les paysans ?

...-

Au régard des résultats très satisfaisants obtenus malgré la rupture des pluies à des moments où elles étaient très souhaitées, les paysans se disent prêts à acheter des engrais pour la fertilisation de leurs parcelles de niébé. Le coût des insecticides peut être un problème rélatif.

5) Des trois variétés testées quelle est celle qui a le plus imprésionné les paysans? Citez pour chacune des variétés les caractéristiques qui se sont montrées les plus intéressantes ?

La précocité et la bonne productivité de la TN 88-63 ont beaucoup impréssioné les paysans mais le bon goût du SUVITA-2 ne leur est pas resté indifférent. Certains ont même décelé une relative tolérance de la TN 88-63 à la sècheresse et du Gorom-Gorom au striga. Quant aux variétés locales elles sont appréciées pour leur production de fanes, le sahel étant la zone de l'élévage par excellence.

Conclusion

La conduite des tests variétaux de niébé en zone ODIK a permis aux paysans de savoir qu'il existe une autre technique de culture de niébé plus rentable que celle qu'ils ont toujours pratiqué à savoir son association avec les céréales. Cette nouvelle technique est la culture pure du niébé avec utilisation d'engrais, semis en ligne à la corde et les traitements phytosanitaires. Par ailleurs elle leur a permis d'avoir des semences de nouvelles variétés de niébé (TN 88-63 et SUVITA-2) plus précoces et plus productives que leurs variétés locales. Des irrégularités ont été commises dans les entretiens des tests. Ce sont :

...-

- la fréquence et le nombre des sarclages non respectés le plus souvent;
- un seul traitement phytosanitaire a été effectué en 10 sites sur 12 (deux sites n'ont reçu aucun traitement phytosanitaire) alors que 3 traitements devaient être normalement effectués (tableau 46)

Malgré ces irrégularités, les paysans décident de substituer les variétés améliorées qui se sont averées plus productives que les variétés locales (862 kg/ha pour la TN 88-63 et 702 kg/ha pour la SUVITA-2 contre 464 kg/ha pour les variétés locales) à ces dernières. Cependant une deuxième année de test serait souhaitable.

D'une manière générale, le choix des paysans a porté sur la TN 88-63 plus productive que la SUVITA-2. Mais force est de reconnaitre qu'ils ne sont pas restés indifférents au bon goût de la SUVITA-2.

TABLEAU 47 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE PRECOCE (ODIK)

Sites	Agents Responsables		Paysans collaborateurs		secteurs
Sandaré	Amadou	DIALLO	Yoro	COULIBALY	Lakamané
Koudathiou	Louty	TANGARA	M'Baré	DIAWARA	Nioro
Sansankidé	Yacouba	KONE	Makan	DIALLO	Lakamané
Torodo	Djeidy	SYLLA	Demba	TRAORE	Diéma
Diangounté-Kamara	Baba	BOCOUM	Ousmane	CAMARA	"
Diéma	Hamidou	CISSE	Sékou	SISSOKO	"
Madiga	Allaye	SIDIBE	Maoundé	MAGASSA	"
Toudou-Kidinga	Issouf	SANOGO	Abdoulaye	MAIGA	P.P. B.
Grouméra	Siraba	KONARE	Banon	SOUGOUNA	"
Kamouné-diambéré	Zanga S.	DEMBELE	Kardjiké	DIARISSO	"
Drunkatt	Kama	KONTA	Baba	DANTHIOKO	Ballé
Sékhelo	Fotigui	TANGARA	Bakary	KEITA	"

P.P.B. = Périmètre pilote de Béma.

...-

E) Direction Régionale de l'Agriculture Segou (DRA-SEGOU) TN 88-63 et variétés locales.

Parallèlement aux tests variétaux de maïs et de mil, 12 tests mettant en comparaison des variétés locales de niébé à la variété améliorée TN 88-63 ont été implantés dans les zones d'intervention de la Direction Régionale de l'Agriculture de Ségou. Quatre (4) tests des variétés locales n'ont pas donné de rendement gousse à cause de leur tardivité.

Malgré les ruptures des pluies allant parfois jusqu'à 10 jours dans certaines localités, des rendements satisfaisants ont pu être obtenus surtout pour la TN 88-63. Les moyennes de rendement gousse sont de l'ordre de 161 kg/ha pour les variétés locales avec une densité de 42 914 plants/ha et 777 kg/ha pour la variété améliorée TN 88-63 dont la densité était de 43 251 plants/ha (tableau 48). Une faible moyenne pluviométrique utile (semis-récolte) de 404mm a été enregistrée sur l'ensemble de la région.

L'analyse statistique des résultats a montré une différence hautement significative entre les variétés locales et l'améliorée, au bénéfice de cette dernière avec un coefficient de variation de 7%. La même analyse a montré une différence non significative entre les densités des locales et de la TN 88-63 montrant ainsi la neutralité de ce facteur. Cette différence de rendement de 616 kg/ha à la faveur de la TN 88-63 est due au fait que les variétés locales avec leur cycle relativement long n'ont pas pu le boucler avec la faible pluviométrie de 404mm (tableau 48) ajoutée à l'arrêt précoce des pluies c'est ce qui explique le fait que sur certains sites, aucune récolte de gousses n'a été effectuée sur les locales pendant que partout la TN 88-63 plus précoce a donné des résultats acceptables allant parfois jusqu'à 1842 kg/ha par exemple à Bangou Marka (Tableau 49).

Les faibles rendements enregistrés sur la TN 88-63 dans certains sites sont dûs au fait que les opérations de sarclage et surtout de traitement phytosanitaire n'ont pas été effectuées comme prévu. Bon nombre de tests n'ont reçu qu'un seul sarclage au lieu de deux prévus. A part Koungodian et Nioh, dans aucun site les 3 traitements phytosanitaires démandés n'ont été effectués. Des sites tels que Pogho-Markala, Sansanding - Thien Bambara Monimpébougou n'ont reçu aucun traitement phytosanitaire. On a alors assisté à la chute des fleurs suite aux multiples attaques d'insectes.

Conclusion

D'une manière générale, la TN 88-63 est une bonne variété grainière. Sa production de fanes est très faible compte tenu de la récolte prolongée (3 et parfois 4 récoltes dans de bonnes conditions). La dernière récolte coincide avec le séchage des plants et la chute totale des feuilles. La très grande sensibilité de la TN 88-63 aux attaques parasitaires (brûches) et au striga impose pour une réussite de la culture, des traitements phytosanitaires régulièrement effectués dès l'apparition des prémières fleurs et un arachage systématique du striga en pleine floraison.

TABLEAU 48 RENDEMENT GOUSSE KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE (DRA SEGOU) TN 88-63 et variétés locales

Sites	Rendements kg/ha		Densité plts/ha		Pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Markala	0	450	45 496	46 767	276
Monimpébougou	0	854	48 038	49 054	316
Zambla	64	732	63 542	63 242	515
Koungodian	0	660	30 500	31 008	479
Bangou Marka	138	1 842	32 613	43 971	471
Nioh	412	500	20 400	34 560	392
Farako	196	1 063	41 429	44 479	478
Thien Bambara	155	257	28 721	29 229	387
Berthéla	750	1 388	37 363	38 633	469
Sansanding	60	728	61 000	60 250	402
Pogho	0	75	42 954	34 567	259
Moyenne	161	777	42 914	43 251	404
t(0,05)	HS		NS		
CV %	7		-		

...-

TABLEAU 49 DATES DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE NIEBE PRECOCE (DRA-SEGOU)

Sites	labour	Eandage super simple	Semis	Resemis	Sarclages		Traitements phytosani.			Recolte			
										V1	V2		
					1er	2ème	1er	2è	3è	1ere	1ere	2ème	3ème
Markala	8/7	10/7	11/7	26/7	25/7	10/8	-	-	-	-	24/9	5/10	-
Monimpébougou	10/7	10/7	10/7	23/7	3/8	-	-	-	-	-	13/9	26/9	6/10
Zambla	29/6	6/7	7/7	14/7	22/7	5/8	16/9	1/10	-	5/10	5/10	-	-
Koungodian	28/6	29/7	2/7	11/7	16/7	1/8	15/9	30/9	15/10	-	2/11	-	-
Bangou Marka	8-9/7	9-10/7	11/7	22/7	29/7	19/8	13/9	28/9	-	24/10	30/9	24/10	-
Nioh	7/7	7/7	17/7	-	2/8	17/8	27/9	1/10	4/10	18/10	30/9	18/10	-
Farako	10/7	10/7	17/7	-	31/7	-	12/9	3/10	-	10/10	19/9	10/10	-
Thien Bambara	21/7	21/7	23/7	7/8	6/7	24/8	-	-	-	29/9	24/9	29/9	6/10
Berthela *	3/7	11/7	11/7	19/7	26/7	4/8	15/9	30/9	-	10/10	10/10	-	-
Sansanding	19/7	19/7	20/7	-	3/8	18/8	-	-	-	30/9	30/9	-	-
Pogho	30/7	30/7	31/7	-	15/8	31/8	-	-	-	-	4/10	-	-

* = sites ayant reçu 3 sarclages.

Attitude des paysans face à l'utilisation de la TN 88-63 (DRA-Ségou)

1) Y a t-il eu des anomalies climatiques pouvant expliquer le niveau des rendements obtenus ? Lesquels ?

La rupture des pluies en mi-septembre a quelque peu joué sur la floraison de la variété améliorée TN 88-63. Son insuffisance n'a pas permis à la variété locale de fructifier à cause de son cycle long.

2) y a t-il des raisons pouvant justifier les rendements particuliers de certaines parcelles ?

Les parcelles T2 comportant la variété améliorée précoce TN 88-63 ont donné beaucoup plus de récoltes que les parcelles T1 ensemencées avec les variétés locales des paysans à cycle long. Aussi du fait que les traitements plytosanitaires n'aient pas été réglementairement faits sur certains sites aussi bien que les opérations de sarclages, des baisses considérables de rendements ont été enregistrées sur ces parcelles.

3) Que pensent les paysans des techniques démontrées pour la culture du niébé ? Sont-ils satisfaits des résultats obtenus ?

Les paysans apprécient la culture pure du niébé compte tenu des rendements élevés qu'elle permet d'obtenir. Seulement, le semis en lignes à la corde semble ne pas leur convenir à cause du temps qu'il prend.

4) Les engrais apportés constituent ils un trop lourd investissement pour eux ? Sont-ils prêts a poursuivre la culture du niébé suivant les techniques démontrées ?

...-

Les 65 kg/ha de super simple préconisés pour la culture pure du niébé ne peut nullement être un handicap à l'adoption de cette pratique, ont affirmé certains paysans. Pour la plupart du temps l'incertitude pluviométrique est seulement le facteur limitant de l'usage des engrais par les paysans qui ne veulent plus investir sans récolter en conséquence.

5) Des deux variétés, quelle est celle que les paysans préfèrent ? Pourquoi?

Les paysans ont porté leurs choix sur la TN 88-63 à cause de sa précocité, de sa productivité et de sa tolérance à la sécheresse au stade adulte. Ils n'abandonnent pas totalement leurs variétés car disent-ils en année de bonne pluviométrie, elles sont capables de produire beaucoup plus.

TABLEAU 50 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE NIEBE PRECOCE (DRA - SEGOU)

Sites	Paysans Collaborateurs		Agents Responsables		Secteurs
Markala	Zoumana	YAGABENTA	Sékou	KOUMA	Macina
Monimpébougou	Almamy	COULIBALY	Sékou	COULIBALY	"
Zambla	Sékou	BOUARE	Mama	DEMBELE	Sarro
Koungodian	Sékou	PLEA	"	"	"
Bangou Marka	Malamine	KOITA	Abdoulaye	BOUARE	"
Nioh	Bakary	TANGARA	Kéoulé	SISSOKO	Segou
Farako	Mamadou	TRAORE	Vambé M.	TRAORE	"
Thien Bambara	Amadou	Bouaré	Kénawé	DIASSANA	"
Berthéla	Bouba	TRAORE	Bréhima	KOUROUNTE	"
Sansanding	Gaoussou	BOUARE	Lahadji	KEITA	"
Pogho	Seydou	DIAO	Amadou	TRAORE	Niono

...

TESTS VARIETAUX DE MAIS INTERMEDIARIE ET PRECOCE

But et Lieux d'implantation

La conduite des tests variétaux de maïs vise à comparer le potentiel productif et le comportement d'un certain nombre de variétés locales et introduites dans les mêmes conditions de culture, d'écologie et se rapprochant les unes des autres du point de vue cycle phénologique.

Les Opérations de Développement Rural ci-dessous citées ont abrité ces tests. Il s'agit de :

- ODIPAC (Opération de Développement Intégré pour la Production Arachidière et Céréalière)
- OHV (Opération Haute Vallée)
- OVSTM (Opération Vallée Sénégal TéréKolé Magui)
- DRA-SEGOU (Direction Régionale de l'Agriculture de Ségou)

Traitements :

Le nombre de traitements varie de 2à 3 par test suivant que l'on a à faire à des variétés intermédiaires où à des variétés précoces. Dans Le cas des variétés intermédiaires et précoces à deux traitement (T1 et T2) chacun des traitements à une superficie de 2400m² et mésure 50m x 48m soit 1/2 hectare pour la superficie totale avec les allées. S'agissant des variétés précoces à 3 traitements (T1, T2 et T3) chacun des traitements a une superficie de 1600m² et mesure 50m x 32m soit 1/2 hectare pour la superficie totale avec les allées.

Variétés :

Selon que la pluviométrie de la zone est moyenne ou faible on utilise respectivement des variétés intermédiaires et des variétés préoces.

Variété intermédiaire : Tuxpeno-1 (115 jours semis-Maturité)

Variétés précoces : TZE4 , SAFITA-2 (80 -90 jours semis-maturité

T1 = V1 (varité locale) de type Sakadoulé et Sakadanidiè

T2 = V2 (variété améliorée)Tuxpeno-1 ou SAFITA-2

T3 = V3 (variété améliorée) TZE4

Semis :

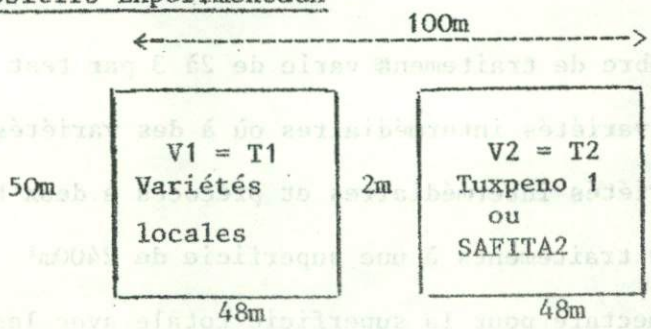
Les semis sont effecutés aux écartements de 0,80m x 0,40cm avec un démariage à deux plants/poquet, ce qui correspond à une densité de 62 500 plants/ha.

Fumure :

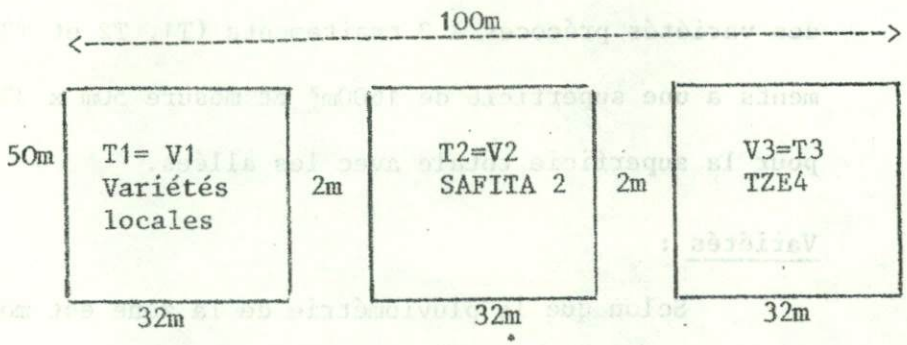
La fumure vulgarisée est celle qui a été adoptée :

- 100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque au semis
- 100 kg/ha d'urée en deux apports de 50 kg/ha au 30è et 50è jours après semis.

Dispositifs Expérimentaux



Deux traitements



Trois traitements

...-

A la fin de la campagne un questionnaire a été administré aux paysans dans le but de faire ressortir leurs dégrés de receptivité face aux pratiques utilisées lors de l'implantation et la conduites des présents tests et aussi leurs points de vue sur les différentes variétés et les résultats obtenus.

RESULTATS ET DISCUSSIONS

A) L'Opération Haute Vallée du Niger (OHV) Tuxpeno-1 et Variétés locales.

Les tests de comparaison variétale entre les variétés locales de maïs et le Tuxpéno-1 ont donné des rendements allant de 1 463 kg/ha sur le test de Landé à 3 380 kg/ha à Tienfala pour les locales et 1 167 kg/ha sur le test de Kéniégué à 2 818 kg/ha à Socourani pour le Tuxpéno-1 soit une moyenne de 2 109 kg/ha pour les locales et 1 955 kg/ha pour le Tuxpeno-1 (tableau 51).

Si 641 mm de pluies ont permis d'obtenir ces résultats ceux-ci pouvaient être meilleurs si une rupture inattendue des pluies n'était pas intervenue vers la fin de la campagne c'est - à - dire la 2è décade de Septembre. Cette rupture a surtout affecté le Tuxpéno-1 lequel se trouvait au stade grainaison tandis que les locales un peu plus précoces avaient déjà depassé ce stade.

Signalons que ces pluies ont été abondantes entre le mois de Juillet et Août rendant souvent difficiles les opérations de sarclages. Malgré trois sarclages éffectués sur certains sites la concurence avec

...-

les mauvaises herbes sur les parcelles n'a pu être empêchée (tableau 52).

L'analyse statistique au test de "t" appliqué aux résultats a montré une différence non significative malgré que les variétés locales aient battu en moyenne l'améliorée de 154 kg avec un coefficient de variation de 30% (tableau 51).

Cependant il a été constaté partout que le Tuxpeno-1 en condition favorable de pluies donne sur chaque tige deux épis de maïs ce qui peut lui conférer un bon facteur de production. D'autre part sa resistance à la verse , à la casse, la qualité de la graine et surtout son bon goût à la cuisson ont laissé une très bonne impréssion chez les paysans pour son utilisation future à grande échelle.

TABLEAU 51 RENDEMENT EN KG/HA ET DENSITE /HA DES TESTS VARIETAUX DE MAIS INTERMEDIAIRE (OHV) TUXPENO-1 et variétés locales

Sites	Rendements kg/ha		Densité/ha		pluviométrie semis-récote (mm)
	V1	V2	V1	V2	
Kaniégué	1 521	1 167	47 783	46 513	666
Landé	1 463	1 646	29 992	31 008	1 075
Socourani	1 745	2 818	34 500	44 250	790
Tienfala TD	3 380	2 315	51 342	47 275	693
Diarabougou	1 598	1 939	54 900	51 088	588
Kafara MS	2 549	2 118	32 942	32 942	415
Kafara FS	2 544	2 389	37 250	38 500	464
Kafara YS	2 471	2 213	38 125	38 587	415
Bassian	1 971	1 211	27 450	25 925	687
Nioko	2 279	2 376	-	-	-
Djoliba	1 867	1 558	49 049	40 833	573
Samayana	1 917	1 715	48 675	58 558	686
Moyenne	2 109	1 955	41 092	41 407	641
t 11(1% 5%)	NS		NS		
CV %	30		94		

...-

TABLEAU 52 RECAPITULATIF DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE MAIS INTERMEDIAIRE (OHV)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniac	Semis	Resemis	Sarclages		Epandage urée		comptage	récolte	egrenage
					1er	2è	1er	2è			
Kéniégué	24/6	25/6	25/6	-	10/7	25/7	25/7	14/8	12/8	27/9	10/11
Landé	25/6	27/6	29/6	13/7	14/7	21/9	16/8	6/9	16/8	21/10	12/11
Socourani *	12/7	12/7	14/7	-	28/7	15/7	17/8	7/9	19/8	10/10	12/11
Tienfala TD	5/7	9/7	10/7	-	25/7	13/8	13/8	3/9	14/7	8/10	-
Diarrabougou *	4/7	5/7	5/7	12/7	20/7	1/8	1/8	15/8	14/7	10/10	-
Kafara MS	8/7	8/7	9/7	-	21/7	11/8	21/8	11/8	20/10	27/10	14/11
Kafara F.S	2/7	2/7	3/7	-	20/7	9/8	20/7	10/8	20/8	26/9	14/11
Kafara YS	3/7	3/7	4/7	-	17/7	9/8	17/7	7/8	20/8	24/9	14/11
Bassian *	3/7	3/7	3/7	10/7	20/7	10/8	3/8	18/8	18/8	6/10	-
Nioko	29/6	29/6	30/6	6/7	16/7	3/8	16/7	6/8	-	30/9	16/11
Djoliba	1/7	2/7	4/7	14/7	27/7	4/8	4/8	22/8	17/8	12/10	8/11
Samayana	26/6	27/6	28/7	-	13/7	26/7	28/9	18/8	20/8	3/10	-

* = tests ayant bénéficié de 3 sarclages

TABLEAU 53 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE MAIS INTERMEDIAIRE (OHV)

S i t e s	Paysans collaborateurs	Agents responsables	Secteurs
Kéniégué	C A R	Sékou A COULIBALY	Kangaba
Landé	Balla TRAORE	Filifing KEITA	"
Socourani	Mamadou KONE	Massamourou KEITA	"
Tienfala TD	Tiensé DIARRA	Bakary DIAKITE	Koulikoro
Diarrabougou	Bakary SIDIBE	Sidy DIARRA	"
Kafara MS	Makan SAMAKE	Tiécoro DIALLO	Ouélés.
Kafara F.S	Fassoco SAMAKE	" "	"
Kafara YS	Yiridiè SAMAKE	" "	"
Bassian	Ladji Zouma. DOUMBIA	Yacouba KONATE	Kati
Nioko	Issa DIARRA	Adama DIAKITE	"
Djoliba	Kaka KEITA	N'Do KONE	Bancou.
Samayana	Bréhima COULIBALY	Yousouf Z DOUMBIA	"

ATTITUDE DES PAYSANS FACE AUX TECHNIQUES DE CULTURE DU MAIS ET A L'UTILISATION DE LA NOUVELLE VARIETE DE TUXPENO-1 (OHV)

1) Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer le niveau des rendements obtenus ? Lesquels ?

La pluviométrie a été favorable et a même joué sur la qualité des entrétiens culturaux. Avec l'abondance des pluies les sarclages se sont avérés très difficiles généralement soldés par l'enherbement permanent des parcelles.

2) Y a t-il eu des raisons pouvant expliquer les rendements particuliers de certaines parcelles par rapport à d'autres ? Si oui les préciser en indiquant les parcelles touchées ?

Dans l'ensemble toutes les variétés se sont bien comportées dans le même test. A part l'excès d'eau momentané du mois d'Août, aucune

...-

différence particulière n'a été observée entre les parcelles pouvant expliquer un rendement particulier obtenu.

3) Que pense le paysan des techniques démontrées pour la culture du maïs? Evoquez les difficultés rencontrées, Est-il satisfait des résultats obtenus? Pense t-il que ces techniques soient rentables ?

Aucune difficulté majeure n'a été signalée. Certains paysans ont déploré la lenteur du semis à la corde s'ils avaient à faire de grande superficie de la même manière. Les semis en ligne ont été appréciés pour l'utilisation de la culture attelée dans les opérations culturales.

4) Les engrais apportés constituent ils un trop lourd investissement pour le paysan.?

Partout l'effet des engrais apportés a été perçu eu égard à la bonne pluviométrie.

5) Parmis les variétés testées, quelle est celle qui a le plus interessé le paysan? Citez pour chacune des variétés les caractéristiques qui se sont montrées les plus intéressantes ?

Le Tuxpeno-1 a été surtout apprécié de par son bon goût. Il répond bien à plusieurs types de préparation. Dans beaucoup de sites, il a été comparé au Tiémantié qui est présentement la variété connue de tous les paysans et a été introduite à leur niveau par le SAFGRAD.

...-

B) L'Office de Développement de la Production Arachidière et Céréalière (ODIPAC) TUXPENO-1 et variétés locales.

La comparaison des variétés à cycle intermédiaire a porté sur le Tuxpeno-1 et les variétés locales des paysans dans douze localités de la zone. Les semis n'ont été effectifs que dans la deuxième décade de Juillet à cause du retard des pluies accusé en début de campagne (tableau 55).).

Malgré cette tardive installation des pluies, celles-ci se sont avérées bonnes et bien reparties dans l'ensemble qui a permis l'obtention des rendements moyens de l'ordre de 1 092 kg/ha pour les locales et 1 581 kg/ha pour le Tuxpéno-1.

Il ressort de l'analyse statistique des résultats obtenus, une différence significative au détriment des variétés locales testées, avec un coéfficient de variation de 12 % (tableau 54).

Ainsi le Tuxpéno-1 s'est montré superieur aux variétés locales avec une différence de production de 489 kg/ha. A part les sites de Guenifétо et Sèmè cette supériorité est confirmée dans tous les autres. A Nafadji la variété locale étant de cycle de 120 jours n'a pu fructifier avant la fin des pluies rendant ainsi nulle sa production. A Djibroula et Guinina où les rendements sont les plus bons ; nous avons déploré l'excès d'eau qui a causé l'asphixie des plants. Les tests ont été bien entretenus dans l'ensemble (tableau 55).

Les paysans de leur côté ont retenu plusieurs caractéristiques intéressantes à la variété Tuxpeno-1. Compte tenu de son cycle relativement plus court que celui des locales, son niveau de production, sa tolérance à la sècheresse et au striga le Tuxpeno-1 a été bien apprécié par les paysans .

...-

A la lumière de ces résultats et après 3 années de tests de la dite variété au niveau de l'ODIPAC, elle peut à ce stade faire l'objet de vulgarisation à grande échelle.

TABLEAU 54 RENDEMENTS EN KG/HA ET DENSITE PLANTS/HA DES TESTS VARIETAUX DE MAIS A CYCLE INTERMEDIAIRE (ODIPAC) Tuxpeno-1 et variétés locales.

Sites	Rendement kg/ha		Densité/ha		pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Guénifoto	2 044	1 944	57 442	54 138	547
Sémé	1 704	1 575	28 447	29 483	383
Nafadji	0	1 778	37 223	34 211	581
Sébékoro	633	818	52 073	35 664	633
Bendougou	1 874	2 573	50 235	51 225	525
Néguétabaly	1 342	2 545	29 669	31 459	655
Zéala	1 672	1 842	50 070	48 546	437
Djibroula	245	352	39 904	37 108	581
Guinina	300	431	47 783	48 038	529
Gounfan	610	1 160	41 664	40 615	673
Banankoro	1 593	2 376	53 351	48 235	833
Moyennes	1 092	1 581	44 351	41 702	570
T(0,05%)	S		NS		
CV %	12		17		

V1 = variétés locales

V2 = Tuxpéno-1

S = significative

NS = Non significative.

...-

TABLEAU 55 RECAPITULATIF DES TEMPS ET TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE MAIS A CYCLE INTERMEDIAIRE ODIPAC TUXPENO-1 ET VARIETES LOCALES.

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniac	Semis	resemis	Sarclages		Epandage urée		Récolte		Egrenage
					1er	2ème	1er	2ème	V_1	V_2	
Guéniféto*	2/7	4/7	6/7	10/7	22/7	6/8	6/8	21/8	13/10	13/10	8/11
Sèmè	3/7	3/7	5/7	17/7	22/7	10/8	10/8	-	5/10	5/10	8/11
Nafadji	9/7	9/7	10/7	14/7	23/7	8/8	10/8	-	15/10	15/10	22/10
Sébékoro *	9/7	15/7	16/7	27/7	1/8	16/8	16/8	2/9	21/10	27/10	11/11
Bendougou	25/6	27/6	1/7	18/7	15/7	2/8	4/8	19/8	8/10	9/10	8/11
Néguétabaly	3/7	8/7	8/7	18/7	7/8	23/8	8/8	-	15/10	18/10	6/11
Zéala	2/7	3/7	4/7	14/7	18/7	2/8	2/8	-	25/9	11/10	5/11
Djibroula*	1 / 7	1/7	2/7	-	15/7	29/7	29/7	-	22/9	2/10	5/11
Guinina*	28/6	29/6	30/6	-	19/7	31/7	1/8	-	26/9	19/10	24/10
Gounfan	2/7	4/7	11/7	-	8/8	11/9	7/8	12/7	19/10	19/10	17/11
Banankoro	30/6	4/7	4/7	10/7	15/7	2/8	5/8	30/8	8/11	16/11	-

* = sites ayant reçu 3 sarclages

Attitude des paysans face à l'utilisation du Tuxpeno-1 maïs de cycle intermédiaire (ODIPAC)

1. Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer le niveau des rendements obtenus (bons ou mauvais) lesquels ?

   L'installation tardive des pluies a eu une influence défavorable pour l'expréssion totale de tout le potentiel productif des variétés.

2. Y a t)il eu des raisons pouvant expliquez les rendements particuliers de certaines parcelles ra rapport à d'autres ? Si oui, les préciser en indiquant les parcelles touchées?

   Le comportement variétal a fait la différence en faveur de l'introduite qui est plus tolérante à la sècheresse et même au striga observé par endroits.

3. Que pense le paysan des techniques démontrées pour la Culture du maïs, évoquez s'il y a lieu les difficultés rencontrées ?

   Les techniques démontrées conviennent à la culture du maïs, mais il faut noter que l'écartement préconisé parait un peu dense dans de bonne conditions de fertilisation. Les difficultés rencontrées sont négligeables sauf le semis à la corde qui est lent.

4. Les engrais apportés constituent -ils un trop lourd d'investissement pour lui? Pourquoi ?

   Eu égard aux résultats satisfaisants, les engrais utilisés ne constituent pas un trop lourd investissement.

...-

5) Parmi les deux variétés testées, quelle est celle qui a le plus intéressé le paysan ? Citez pour chacune des variétés, les caractéristiques qui se sont montrées les plus intéressantes ?

Le Tuxpeno-1 s'est revélé plus intéressante que la locale du point de vue des paysans à cause de sa tolérance à la sècheresse, aux attaques d'oiseaux grâce au nombre élevé de spathes qui couvrent l'épi et même au striga. A ceux ci s'ajoute la qualité du grain qui ne fait pas défaut.

TABLEAU 56 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE MAIS A CYCLE INTERMEDIAIRE (ODIPAC)

Sites	Paysans Collaborateurs	Agents Responsables	Secteurs
Guéniféto	Aliou TAMBOURA	Sékou TRAORE	Kita
Sèmè	Sayon KEITA	Noumoutié SANGARE	"
Nafadji	Mamadou KANOUTE	Mamady CAMARA	Sébécoro
Sébékoré	Toumani DIAKITE	Mamadou TOUNKARA	"
Bendougou	Joseph KEITA	Oumar B. TRAORE	Kita
Néguétabaly	Toutou CISSOKO	Lancinè DIALLO	Mahina
Zéala	Moctar KONARE	Aboulaye MARIKO	Faladjè
Djibroula	Sidiki KONARE	Amidou COULIBALY	Faladjè
Guinina	Amadou DIARRA	Ernest KEITA	"
Gounfan	Daouda KEITA	Mamadou O.DIALLO	Mahina
Banankoro	Lamine CISSE	Abdoulaye COULIBALY	Sébécoro

C) L'Opération Haute Vallée du Niger (OHV) SAFITA-2 et variétés locales

Les tests ont été implantés entre la 3è décade de Juin et la 1ère décade de Juillet à cause de l'installation tardive des pluies. Mais suite à une régularité des pluies après l'installation , la fréquence des grandes pluies du mois d'Août a causé l'excès d'eau sur la plupart

...-

des sites retardant les opérations d'entretien suivi d'un enherbement intense des parcelles (tableau 58).

La pluviométrie semis-récolte de 555 mm a permis d'obtenir les moyennes de rendements de 1 774 kg/ha pour les locales et 2 073 kg/ha pour le SAFITA-2 soit une différence de 299 kg/ha à la faveur du SAFITA-2 (tableau 57).

La variété SAFITA-2 s'est mieux comportée et appréciée à cause de son bon pouvoir germinatif sa vigueur à la levée et sa précocité. Le SAFITA-2 possède la caractéristique de faire deux épis de maïs par plante dans de bonnes conditions qui est facteur de production à grande potentialité.

L'analyse statistique n'a tout de même pas montré de différence significative entre le SAFITA-2 et les locales avec un coéfficient de variation de 33%. Quant au choix entre les variétés, les paysans sont unanimes sur le grand potentiel productif assuré de SAFITA-2 dans les bonnes conditions . Dans les conditions de sècheresse, sa précocité semble être un atout assuré pour l'obtention de la production à un niveau satisfaisant.

Compte tenu de toutes ces remarques sur la performance du SAFITA-2, cette variété peut faire l'objet de vulgarisation dans les zones de pluviométrie inférieure à 800mm.

....-

TABLEAU 57 RENDEMENT KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (OHV) SAFITA-2 et variétés locales

S i t e s	Rendement kg/ha		Densité à l'ha		Pluviométrie semis-récolte (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Koursalé	2 217	2 385	49 817	50 579	671
Balanza	1 833	1 650	56 679	50 325	647
Krina	3 771	3 328	40 667	48 038	599
N'Golokébougou	1 599	2 350	49 059	47 783	642
Darani	850	731	40 500	41 250	667
Bougoula	1 428	2 261	37 108	39 904	428
Niazana	2 487	2 716	39 650	43 463	359
Tienfala	1 360	622	38 125	34 567	492
Kayo	2 329	1 683	32 788	42 446	543
Dinan Bambara	2 580	3 263	28 213	27 958	811
Karan	1 602	2 483	57 950	58 458	465
Dara	1 059	1 406	46 500	47 021	336
Moyennes	1 774	2 073	43 087	44 316	555
t11(1%, 5%)	NS		NS		
CV %	33		30		

V1 = variétés locales

V2 = SAFITA -2

NS = Non significative

...-

TABLEAU 58 RECAPITULATIF DES TEMPS DE TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (OHV)

Sites	labour	Epandage phosphate d'ammoniac	Semis	Resemis	Sarclages		Epandage urée		comptage Densité	Récolte	Egrenage
					1er	2ème	1er	2è			
Koursalé	22/6	6/7	8/7	-	27/7	13/8	13/8	-	14/8	9/10	10/11
Krina	30/6	4/7	5/7	-	16/7	7/8	7/8	-	12/8	6/7	8/11
Balanzan	26/6	20/6	26/6	6/7	14/7	29/7	21/7	-	3/8	29/10	11/1
N'Golokobougou	21/6	24/6	28/6	-	13/7	16/8	15/7	17/8	17/8	28/9	13/11
Darani	17/7	18/7	19/7	19/7	13/8	-	17/8	19/8	18/8	19/10	14/11
Bougouba	14/6	14/6	21/6	30/7	5/7	21/7	21/7	6/8	20/8	19/9	-
Niagana	30/6	30/6	30/6	-	21/7	31/7	21/7	-	24/8	23/9	-
Tienfala	13/7	13/7	14/7	-	7/8	25/8	28/8	-	2/9	9/10	-
Kayo	3/7	3/7	4/7	-	16/7	3/8	16/7	-	19/8	21/9	7/9
Dinan Bambara	22/6	23/6	26/6	2/7	10/7	26/7	26/7	-	1/8	20/9	9/11
Karan	3/7	3/7	6/7	15/7	21/7	5/8	6/8	16/8	9/8	12/10	-
Dara	1/7	2/7	4/7	17/7	22/7	-	30/7	-	30/8	14/10	-

Attitude des paysans faces aux techniques préconisées et à l'utilisation de la nouvelle variété de maïs précoce : SAFITA-2 (OHV)

1. Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer le niveau des rendements ? Lesquels ?

D'une manière générale la pluviométrie a été suffisante et à même provoqué les échecs par endroits à cause de l'excès d'eau .

2. Y a t-il eu des raisons pouvant expliquez les rendements particuliers de certaines parcelles par rapport à d'autres ? Si oui les préciser en indiquant les parcelles touchées ?

Nous n'avons pas eu de rendements particuliers. Tout ce qu'il faut dire malgré les innondations le SAFITA-2 a toujours montré un aspect viable.

3. Que pense le paysan des techniques demontrées pour la culture du maïs Evoquez s'il y a lieu les difficultés rencontrées. Est-il satisfait des résultats obtenus ? Pense t-il que ces techniques soient rentables ?

Un seul paysan a trouvé que la densité préconisée est forte. Ils approuvent toutes les techniques accompagnant la culture du Maïs.

4. Les engrais apportés constituent-ils un trop lourd investissement pour le paysan ? Pourquoi ?

L'éfficacité de l'engrais est liée au regime pluviométrique de la campagne. Quand il est favorable, l'engrais ne constitue pas un lourd investissement pour le paysan car son effet sera certainement sur sur les résultats.

...-

5. Parmi les variétés testées , quelle est celle qui a le plus interessé le paysan ? Citez pour chacune des variétés les caractéristiques qui se sont montrées les plus intéressantes?

Tous les paysans ont porté leur choix sur la variété, améliorée SAFITA-2 pour ses caractéristiques les plus évoquées qui sont la précocité, la vigueur à la levée, deux épis par plante etc... justifiant ainsi sa bonne performance dans les zones testées.

TABLEAU 59 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (OHV)

s i t e s	Paysans collaborateurs	Agents responsables	Secteurs
Koursalé	Bakary TRAORE	Ouarato TRAORE	Bancoumana
Krina	Mamadou DIARRA	Mori KAMISSOKO	
Balanza	Koman TRAORE	Mamadou DEMBELE	Kangaba
N'Golobabougou	Zoumana DIANE	Salif COULIBALY	Kati
Darani	Magnan DOUMBIA	N'Famoussa SOUMAORO	"
Bougoula	Tiébilé SAMAKE	Moussa TRAORE	Ouéléssé.
Nianzana	Samba COULIBALY	- -	"
Tienfala	Sabadjian COULIBALY	Bakary DIAKITE	Koulikoro
Dina-Bambara	Daboulou B.DIARRA	Karamoko DIALLO	"
Kayo	Zoumana SIDIBE	Moussa A. CISSOKO	"
Karan	Dramane K.KEITA	Foucourou SISSOKO	Kangaba
Dara			

D) L'Office de Développement Intégré pour la Production Arachidière et Céréalière (ODIPAC) SAFITA-2, TZE4 et Variétés locales

Au cours de la campagne 1985 -86, les variétés dites améliorées précoces ci-dessus ont été comparées aux locales des paysans dans douze localités.

...-

Il est à signaler que l'installation des pluies a été tardive et les semis n'ont été effectifs qu'au 22/7/85. De même les opérations culturales ont connu peu d'irrégularité dans leur exécution (tableau 61).

La performance des variétés aurait été meilleure si la pauvrété des terrains choisis; les attaques des némathodes au stade plantule et l'arrêt instantané des pluies pendant l'épiaison femelle n'avaient pas intervenu. Parmi les tests implantés deux seulement se sont révelés inexploitables donc ont été éliminés pour des causes multiples (voir tests éliminés). Cependant les rendements obtenus sont satisfaisants; des moyennes de 1 718 kg/ha, 1 577 kg/ha et 1 515 kg/ha respectivement pour les locale, le SAFITA-2 et la TZE4 ont été obtenus.

L'analyse de la variance n'a montré aucune différence significative entre les trois variétés avec un coefficient de variation de 35 % (tableau 60). Ces rendements ont été enregistrés avec une moyenne pluviométrique de 625 mm. Les deux variétés améliorées avoisinent les locales sinon les équivalent pour cette prémière année de test surtout pour TZE4.

Bien que la différence entre les trois variétés ne soit pas significative, il ressort des observations sur le terrain, que SAFITA-2 et TZE4 pocèdent une certaine performance leur permettant de bien réussir dans les zones testées.

...-

TABLEAU 60 RENDEMENTS EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DU MAIS PRECOCE (ODIPAC) SAFITA-2, TZE4 et variétés locales

Sites	Rendements kg/ha			Densité/ha			Pluviométrie Semis-récote (mm)
	V_1	V_2	V_3	V_1	V_2	V_3	
Bambala	1 960	1 788	1 515	39 206	37 412	38 309	457
Namala	1 564	1 203	1 202	41 334	34 166	38 609	503
Laminebougou	1 718	289	293	16 843	27 859	26 467	499
Gassikorokony	2 056	2 734	1 891	51 989	50 055	53 494	542
Madina	1 416	2 561	1 599	39 821	47 632	38 651	580
Fassa	690	719	1 444	52 019	43 819	44 844	589
Guihoyo	1 051	1 111	1 314	43 050	43 819	33 313	325
Sébékoro	3 334	1 275	1 455	56 888	37 925	46 381	426
Kantéla	1 175	1 600	1 625	30 750	27 675	32 800	-
Tintiba	2 220	2 481	2 813	47 919	48 688	50 738	759
Moyenne	1 718	1 577	1 515	41 982	39 905	36 529	625
F(0,05 (localité		S			HS		
F(0,05)variétés)		NS			NS		
CV %		35			13		

V1 = variétés locales

V2 = SAFITA-2

V3 = TZE4

S = Significative

NS = Non significative

...-

TABLEAU 61 RECAPITULATIF DES TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE MAÏS PRECOCE (ODIPAC)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammonia	Semis	resemis	Sarclages		Epandage d'urée		Recolte		
					1er	2ème	1er	2eme	V_1	V_2	V_3
Guinina	26/6	29/6	3/7	15/7	19/7	31/7	1/8	-	26/9	19/10	-
Bambala	30/7	30/7	2/7	15/7	23/7	8/7	7/8	18/8	1/10	1/10	1/10
Namala	1/7	2/7	2/7	-	16/7	31/7	31/7	-	2/10	2/10	2/10
Laminebougou	3/7	30/7	9/7	-	30/7	11/8	11/8	-	-	5/10	5/10
Gansikorokony	3/7	4/7	5/7	-	10/7	10/8	9/8	26/9	14/10	29/10	30/10
Madina	10/7	12/7	12/7	-	26/7	10/8	26/7	31/8	15/10	13/10	11/10
Fassa	20/6	20/6	6/7	21/7	21/7	6/8	6/8	23/8	20/9	20/9	20/9
Guinhoyo	29/6	29/6	4/7	-	20/7	4/8	4/8	-	-	16/9	16/9
Kantéla	2/7	22/7	22/7	-	8/8	20/8	20/8	5/9	20/10	20/10	20/10
Tintiba	8/7	9/7	10/7	-	26/7	25/8	25/8	15/9	1/10	13/10	10/10
Sébécoro	5/7	6/7	10/7	-	25/7	10/8	10/8	30/8	30/9	2/10	2/10

Attitude des paysans face aux techniques testées et à l'utilisationde maïs précoce (ODIPAC) SAFITA-2 et TZE 4

1. Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer le niveau des rendements obtenus (bons ou mauvais) lesquels ?

Les rendements auraient été meilleurs si la pauvrété des terrain choisis, les attaques des némathodes au stade plantule et l'arrêt momentané des pluies pendant l'épiaison n'avaient pas intervenu.

2. Y a t-il eu des raisonspouvant expliquer les rendements particuliers de certaines parcelle par rapport à d'autres ? Si ouiles précier en indiquant les parcelles touchées ?

Il n'y a pas eu de raisons toutes particulières ayant joué en défaveur des unes par rapport aux autres parcelles.

3. Que pense le paysan des techniques démontrées pour la culture du maïs ? Evoquez s 'il y a lieu les difficultés rencontrées ? Est-il satisfait des résultats obtenus ? Pense t-il que ces techniques soient rentables ?

Les techniques démontrées sont bonnes parce que rentables et compatibles avec la culture du maïs. Les difficultés émanent de la lenteur du semis à la corde graduée qui semble pénible à grande échelle, même si les résultats paraissent satisfaisants.

4. Les engrais apportés consistuent-ils un trop lourd investissement pour le paysan ? Pourquoi ?

L'investissemment est plutôt moyen que lourd car le bénéfice obtenu n'est pas négligeable.

...-

5. Parmi les trois variétés testées, quelle est celle qui a le plus impréssionné le paysan ? Citez pour chacune des variétés les caractéristiques qui se sont montrées les plus intéressantes?

Les deux variétés introduites ont été appréciées pour leur performance, la qualité physique du grain et le bon goût dans la consommation.

TABLEAU 62 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (ODIPAC

Sites	Paysans collaborateurs		Agents Responsables		Secteurs
Bambala	M'Bouya	KEITA	Ernest	KEITA	Faladié
Namala	Diango	KEITA	Kekouta	SISSOCO	Kita
Laminebougou	Lamine	DIARRA	Boukary	GRANGO	Sébékoro
Gansikoro kony	Moriba	TRAORE	Mamadou	DEMBELE	"
Madina	Diadouga	DIAKITE	Kérékoun	GOITA	"
Fassa	Sinè	TRAORE	Semba	COULIBALY	Kolokani
Guihoyo	M'Fono	COULIBALY	Dogo	SANOU	"
Sébékoro	Modibo	DIARRA	Maridiè	DIARRA	"
Kantéla	Bréma	MAKALOU	Nikolas	DIARRA	Kayes
Tintiba	Mamadou	CISSOKO	Séga	DIAKITE	"

E) Direction Régionale de l'Agriculture de Ségou (DRA-SEGOU) SAFITA-2 et variétés locales.

Après l'échec du Tuxpeno-1 dans la zone de la DRA-Ségou pendant la campagne 1984 - 85 dû au cycle rélativement long de la variété pour les zones de 800-1000mm de pluie par an d'une part et la nature physique du sol presque entièrement constitué de sable d'autre part

...-

La moyenne pluviométrique de 500mm de la région ne peut suffir au Tuxpéno-1 qu'à la seule condition d'une très bonne répartition. Compte tenu de ces différentes remarques le Tuxpéno-1 a été remplacé par la variété SAFITA-2 plus précoce au cours de cette campagne 1985-86.

Les moyennes de rendements obtenus sont de 761 kg/ha pour les locales et 1 162 kg/ha pour le SAFITA-2. Sur les 12 tests implantés 10 ont donné des résultats exploitables et les deux autres ont été éliminés à la suite d'effets de différents facteurs négatifs (voir annexe : sites éliminés).

L'analyse statistique a montré une différence hautement significative avec un coefficient de variation de 16% (tableau 63). Cette différence de 401 kg/ha est à la faveur du SAFITA-2 illustrant ici sa supériorité sur les locales. L'installation tardive des pluies a causé un retard dans l'implantation des tests dont la plupart a été implanté dans la deuxième décade de Juillet (tableau 64). La régularité des pluies après l'installation et la bonne répartition dans certains sites comme Bangou Marka et Sarro ont permis d'obtenir des rendements d'une à deux tonnes/ha en moyenne. A Sarro malgré la tardivité de la locale la bonne répartition des pluies lui a permis d'avoir un rendement de 383 kg/ha.

Les tests bien qu'ayant bénéficié relativement d'un bon départ pluviométrique et d'un bon entretien des parcelles (2 sarclages au minimum), cependant l'arrêt précoce des pluies dans la deuxième décade de Septembre et les mauvaises conditions édaphiques ont été déterminants dans l'obtention des résultats.

La nature du sol (niveau de fertilité très bas et sol de type sableux) est générale dans la zone. La culture du maïs dans la dite zone exige non seulement un regime correct de pluviométrie mais aussi un apport de dose d'engrais assez forte appuyée par la fumure organique.

TABLEAU 63 RENDEMENT EN KG/HA ET DENSIT/HA DES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (DRA-SEGOU) SAFITA-2 et variétés locales.

sites	Rendements kg/ha		Densité/ha		pluviométrie semis-récote (mm)
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Katiéna	572	1 692	30 500	44 733	527
Fambougou	531	827	35 583	44 821	567
Cinzana gare	1 039	1 357	52 358	57 950	374
Koungodian	870	848	63 288	63 542	401
Nioh	1 000	793	43 037	21 233	345
Sarro	383	2 265	43 462	31 262	486
Togou	140	453	40 413	53 121	278
Bangou Marka	1 139	1 159	52 358	49 563	456
Sakoïba	1 397	1 440	46 513	43 432	-
Zananbougou	536	782	59 349	63 442	224
Moyennes	761	1 162	46 686	46 310	406
t9(1% 5%)	HS		NS		
CV %	16		29		

V_1 = variétés locales

V_2 = SAFITA-2

HS = Hautement significative

NS = Non significative.

...-

TABLEAU 64 RECAPITULATIF DES TEMPS DE TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (DRA-SEGOU)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniac	Semis	Resemis	Comptage Densité	Sarclages		Epandage urée		Récolte	
						1er	2ème	1er	2ème	V_1	V_2
Katiéna	16/7	18/7	18/7	26/7	18/8	3/8	4/9	18/8	-	29/9	3/10
Fambougou	9/7	10/7	12/7	12/7	20/7	5/8	23/8	12/8	27/8	-	28/9
Cinzana Gare	17/7	19/7	19/7	-	2/9	5/8	20/8	18/8	-	4/10	4/10
Koungodian	27/6	29/6	30/6	17/7	14/7	14/7	30/7	30/7	19/8	2/10	21/9
Nioh	21/7	21/7	21/7	-	20/9	10/8	25/8	10/8	-	26/9	11/10
Sarro	25/6	25/6	29/6	16/7	15/8	20/7	17/8	2/8	23/8	5/10	29/9
Togou	30/6	1/7	18/7	31/7	30/8	5/8	26/8	22/8	-	6/10	7/10
Bangou Marka	1/7	9/7	10/7	20/7	7/8	29/7	17/8	30/7	19/8	30/9	30/9
Sakoïba	8/7	9/7	15/7	-	-	30/7	14/8	14/7	-	29/9	29/9
Zanabougou	4/7	8/7	17/7	-	23/8	31/7	22/8	23/8	-	29/9	29/9

Attitude des paysans face aux techniques testées et à l'utilisation du SAFITA -2 dans la région de Ségou

1. Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer le niveau des rendements obtenus ? lesquels ?

   Aucun facteur climatique n'a été préjudiciable à l'obtention de bons rendements. La pluviométrie bien que faible a été bien répartie dans l'espace et dans le temps.

2. Y a t-il eu des raisons pouvant expliquer les rendements particuliers de certaines parcelles par rapport à d'autres ?

   Dans certaines localités, les semences locales fournies par les paysans n'étaient pas de qualité, ce qui a occasionné sur ces sites une mauvaise levée consécutive à une faible densité. Aussi, sur 50% des sites récoltés, l'apport de la 2è dose d'urée n'a pas été effectué.

3. Que pensent les paysans des techniques démontrées pour la culture du maïs ? Sont -ils satisfaits des résultats obtenus ?

   Les paysans apprécient les différentes pratiques culturales utilisées sur les parcelles des tests mais, ils trouvent que le semis en ligne fait perdre assez de temps lorsqu'il est effectué à la corde. Ils se disent satisfaits des résultats obtenus auxquels ils s'attendaient le moins compte tenu de l'implantation tardive des tests et du faible niveau de fertilité des sols.

4. Les engrais apportés constituent il un trop lourd investissement pour les paysans ?

Dans la situation actuelle caractérisée par la faiblesse et l'incertitude des pluies ajoutées au faible pouvoir d'achat des populations, les paysans apprécient le rôle combien séduisant des engrais mais déclarent n'être pas à mesure de les payer au comptant.

5. Des deux variétés, quelle est celle qui a le plus imprésionné les paysans.? Citez pour chacune des variétés , les caractéristisques qui se sont montrées les plus intéressantes ?

Le SAFITA-2 a retenu l'attention des paysans à cause de sa précocité, de son bon pouvoir germinatif et de sa faculté à tolérer la sècheresse. Les qualités organoleptiques ont également été évoquées.

Conclusion

Avec la pratique des tests de prévulgarisation, la culture du maïs qui semblait de plus en plus être abandonnée dans la région de Ségou suscite de nos jours beaucoup d'espoirs. L'introduction des variétés améliorées à sans nul doute, avec les résultats satisfaisants obtenus motiver le retour des paysans vers cette culture .

Cependant force nous est de reconnaitre qu'une plus grande mobilisation des paysans en matière de maïsculture dans les conditions édaphiques actuelles de la région pèse le sérieux poblème de l'amélioration des propriétés physicochimiques des sols dont la structure se prête mal à la dite culture . Une plus grande sensibilisation des paysans à l'emploi de la fumure organique s'impose en même temps que la pratique d'un système d'assolement-rotation bien conçu et adapté à la zone.

...-

TABLEAU 65 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (DRA-SEGOU)

s i t e s	Paysans collaborateurs		Agents Responsables		Secteurs
Katiéna	Bah Issa	TANGARA	N'Gouro	SANOGO	Ségou
Fambougou	Kaka	DAGNO	Mamadou	KONE	"
Cinzana Gare	Cheick O.	SOW	Dramane	GOITA	"
Koungodian	Sékou	PLEA	Mama	DEMBELE	Sarro
Nioh	Oumar	Sow	Kéoulé	CISSOKO	Ségou
Sarra	Dramane B.	DAOU	Adama	SEREME	Sarro
Togou	Lamine	DJIRE	Bourama	COULIBALY	Ségou
Bangou Marka	Bakary	DIARRA	Abdoulaye	BOUARE	Sarro
Sakoîba	Soron	COULIBALY	Mahamadou	TRAORE	Ségou
Zanabougou	Djian	"	Zoumana	DAOU	"

F) L'Opération Vallée Sénégal Térékolé et du Magui (OVSTM) : SAFITA-2

Variétés locales.

Les conditions pluviométriques défavorables et un manque de suivi correct résultant d'un manque de moyens des agents demunis de toutes facilités de l'opération en question demeurent les causes principales des faibles rendements obtenus. L'année dernière il en était de même pour le niveau de rendement. Cette année le SAFITA-2 plus précoce a remplacé le Tuxpeno-1. Sur les 12 tests prévus au programme, 8 tests ont pu être implantés dû au problème spécifique de l'opération (manque de moyens pour touchez les paysans). Sur les 8 tests implantés un a été éliminé (annexe : tests éliminés pour les defauts). A partir des 7 test exploités les moyennes sont de 730 kg pour les locales et 844 kg/ha pour le SAFITA-2 (tableau 66).

La pluviométrie moyenne de 560 mm bien que faible a permis l'obtention d'assez bons résultats à Diaka pé et Kabaté et même causé l'excès d'eau à Kacoulou et à Diakalel.

...-

Ainsi ceci peut nous prouver qu'avec de l'effort consenti de la part des agents guides des paysans les variétés testées peuvent exprimer toute leur potentialité au point de vue production sous reserve des aléas climatiques.

La réussite des tests en zone OVSTM demeure toujours compromise. Les agents demunis de tout moyen de deplacement n'assurent pas un suivi correct des tests. Cette année les tests ont été mal entretenus pour la plupart. Généralement un sarclage au lieu de deux et un apport d'urée au lieu de deux ont été effectués sur les tests (tableau 67).

Le "t" test n'a pas montré de différence significative dans les conditions ci-dessus présentées avec un coefficient de variation de 20 %. Toute fois le SAFITA-2 s'est distingué de la locale par sa précocité pour laquelle certains paysans l'ont apprécié. Enfin des mesures serieuses doivent être prises par l'OVSTM pour assurer un suivi normal des tests de prévulgarisation au bénéfice de ses paysans.

TABLEAU 66 RENDEMENT EN KG/HA ET DENSITE/HA DES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (OVSTM), SAFITA-2 et variétés locales.

Sites	Rendements kg/ha		Densité /ha		pluviométrie semis-récolte
	V_1	V_2	V_1	V_2	
Diakalel	729	699	25 142	32 394	828
Banzana	370	470	27 618	29 895	684
Dar-salam	375	668	64 050	53 629	557
Diakadapé	1 051	1 427	54 392	54 138	426
Kacoulou	671	763	32 031	41 000	526
Kabaté	1 786	1 719	53 121	55 408	-
Niamega	127	165	42 954	34 058	335
Moyenne	730	844	42 758	42 932	560
t 6(1% 5%)	NS		NS		
CV %	20		50		

V1 = variétés locales du paysan
V2 = SAFITA-2
NS = Non significative

TABLEAU 67 RECAPITULATIF DE TEMPS DE TRAVAUX EFFECTUES SUR LES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (OVSTM)

Sites	Labour	Epandage phosphate d'ammoniac	Semis	resemis	Sarclages		Epandage d'urée		Comptage Densité	Recolte	Egrenage
					1er	2è	1er	2è			
Diakalel	2/7	3/7	6/7	13/7	21/7	5/8	-	-	30/9	6/10	9/11
Banzana	30/6	30/6	3/7	-	3/8	-	10/8	21/8	24/9	30/9	10/11
Dar-salam	24/7	25/7	30/7	10/8	30/8	-	2/9	-	28/8	22/10	12/11
Diakadapé	27/7	28/7	30/7	6/8	29/8	-	1/9	-	2/9	23/10	7/11
Kacoulou	28/6	7/7	19/7	-	28/7	-	-	-	29/8	20/10	27/10
Kabaté	10/7	13/7	16/7	-	23/7	14/8	14/8	-	10/9	5/10	9/11
Niaméga	28/7	28/7	31/7	-	21/8	-	3/9	-	17/9	13/10	6/11

Attitude des paysans face à l'Utilisation des techniques testées et le SAFITA-2 à l'OVSTM

1. Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer le niveau des rendements (bons ou mauvais) lesquels ?

   l'arrêt brutal des pluies dans la 2è decade de Septembre et le manque de suivi correct des tests de la part des agents sont les principaux facteurs limitants de la production.

2. Y a t-il eu des raisons pouvant expliquer les rendements particuliers de certaines parcelles par rapport à d'autres ? Si oui, les précicer en indiquant les parcelles touchées ?

   A Kabaté la période de fructification du maïs a coïncidé avec l'arrêt de la pluie par contre à Diakalel une bonne partie de la parcelle (T2) SAFITA-2 était inondée.

   D'une manière générale la précocité et la tolérance à la sècheresse ont été à l'avantage du SAFITA-2.

3. Que pensent les paysans des techniques demontrées pour la culture du maïs. Evoquez s'il y a lieu des difficultés rencontrées ? Sont-ils satisfaits des résultats obtenus ? Pensent ils que ces techniques soient rentables ?

   Malgré des difficultés d'entretiens et de semis à la corde signalées çà et là les paysans sont unanimes sur la rentabilité des techniques demontrées pour la culture du maïs.

4. Les engrais apportés constituent ils un trop lourd investissement pour les paysans ? Pourquoi ?

...-

Les engrais ne constituent pas un trop lourd investissement car ils ont beaucoup contribué aux amendements des sols déjà pauvres et d'ailleurs les rendements de 1 051 kg/ha et 1427 kg/ha à Diakadapé et de 1 786 kg/ha , 1 719 kg/ha à Kabaté respectivement pour la locale et le SAFITA-2 confirment l'importance des engrais.

5. Parmi les deux variétés testées, quelle est celle qui a le plus interessé le paysan ? Citez pour chacune des variétés les caractéristiques qui se sont montrées les plus intéressantes ?

La majorité des paysans préferent le SAFITA-2 qui selon eux est plus précoce, plus productive. la couleur des graines et le bon comportement culinaire du SAFITA-2 repondent aussi au goût des paysans. Seul à Kabaté le paysan a jugé sa locale plus productive que le SAFITA-2. Il trouve que les épis de sa variété locales sont plus gros et mieux remplis. Un sur sept (1/7), la majorité doit l'emporter.

TABLEAU 68 LOCALISATION ET RESPONSABILITE DES TESTS VARIETAUX DE MAIS PRECOCE (OVSTM)

Sites	Paysans collaborateurs		Agents responsables		Secteurs
Dikalel	Demba	DIALLO	Cheick B.	DIALLO	Kayes
Banzana	Bréhima	SIDIBE	Ibrèhima	DIARRA	"
Dar-Salam	Souleymane	SAWADOGO	Ekawel	AÏTOWON	"
Diakadapé	Mamadou B.	CISSE	Anzoumane	DEMBELE	"
Kacoulou	Joseph	CAMARA	Dramane	COULIBALY	"
Kabaté	Gabou	KONATE	Bouréïma	DIARRA	"
Nianéga	Adama	DEMBELE	Noel	KONATE	Segala.

...-

TESTS D'ASSOCIATION MAÏS-MIL

L'association de deux cultures permet de maximiser l'exploitation du terrain par la production de ces cultures. Dans certain cas l'une des deux cultures peut être principale et l'autre secondaire selon l'importance que les paysans accordent à la culture en question. Dans de tels cas l'association donne plus de lignes à la culture dite principale. Dans le cas où les cultures ont la même considération l'association peut réfléter l'idée en donnant le même nombre de ligne aux deux cultures. En effet cette théorie est applicable aux mêmes types de cultures par exemple les céréales (sorgho-mil, maïs etc...). L'association céréale légumineuse peut avoir des approches différentes. Dans notre cas précis les objectifs sont les suivants :

1) évaluer le potentiel et le comportement du mil et du maïs exploités en association.

2) comparer une pratique de cultures associées en lignes alternées à celle en poquets alternés couramment observée chez les paysans de la région CMDT de Sikasso.

Les tests ont été implantés auprès des paysans dans les différents secteurs de la région CMDT de Sikasso et Bougouni qui sont les suivants :

- Secteur de Niéna
- Secteur de Sikasso central
- Secteur de Kadiolo
- Secteur de Kléla
- Secteur de Kignan
- Secteur de Bougouni
- Secteur de Yanfolila
- Secteur de Kolondièba
- Secteur de Koumantou.

...-

Traitements

Les traitements au nombre de quatre comportaient une culture pure de chacune (mil et maïs), l'association en interlignes et l'association en interpoquets.

Traitement T1 = Maïs pur

Traitement T2 = Mil pur

Traitement T3 = Association maïs-mil (avec alternance d'une ligne de maïs et une ligne de mil)

Traitement T4 = Association maïs-mil pratiquée par le paysan, avec alternance d'un poquet de mil et un poquet de maïs sur la même ligne (parcelle témoin)

Variétés

Les variétés de mil et de maïs utilisées sont locales de type Sanio et Sakadaoulé respectivement.

Semis :

Le semis a été effectué aux écartements de :

- pour le maïs 80cm x 25cm avec 1 plant par poquet soit 50.000 plants/ha
- pour le mil 80cm x 80cm avec 2 plants par poquet soit 31.250 Plants/ha.

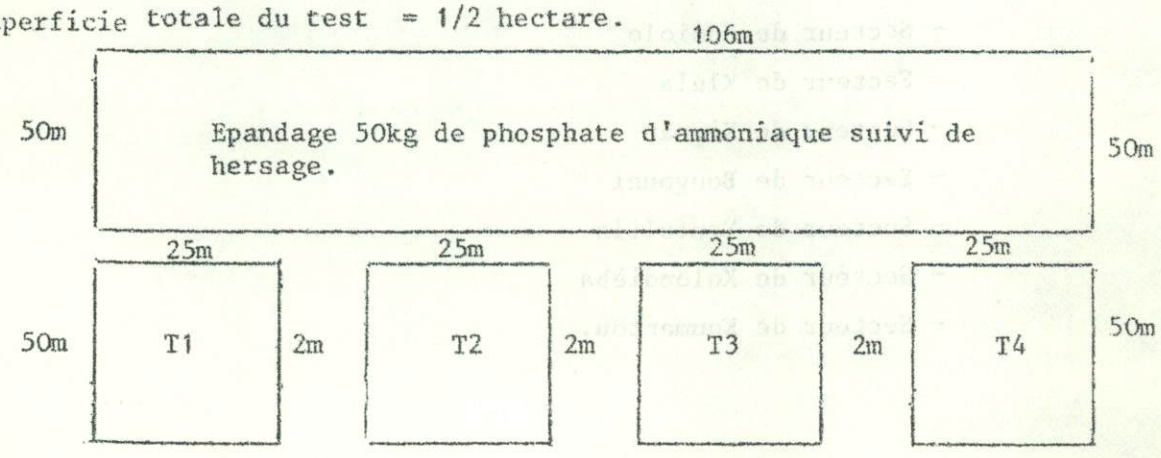
Le mil a été semé 15 jours après le maïs

Fumure

Un apport de 100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque à la reprise du labour comme engrais de fond et une application de 100 kg/ha d'urée en dose fractionnée au 30ème et 50ème jour après semis.

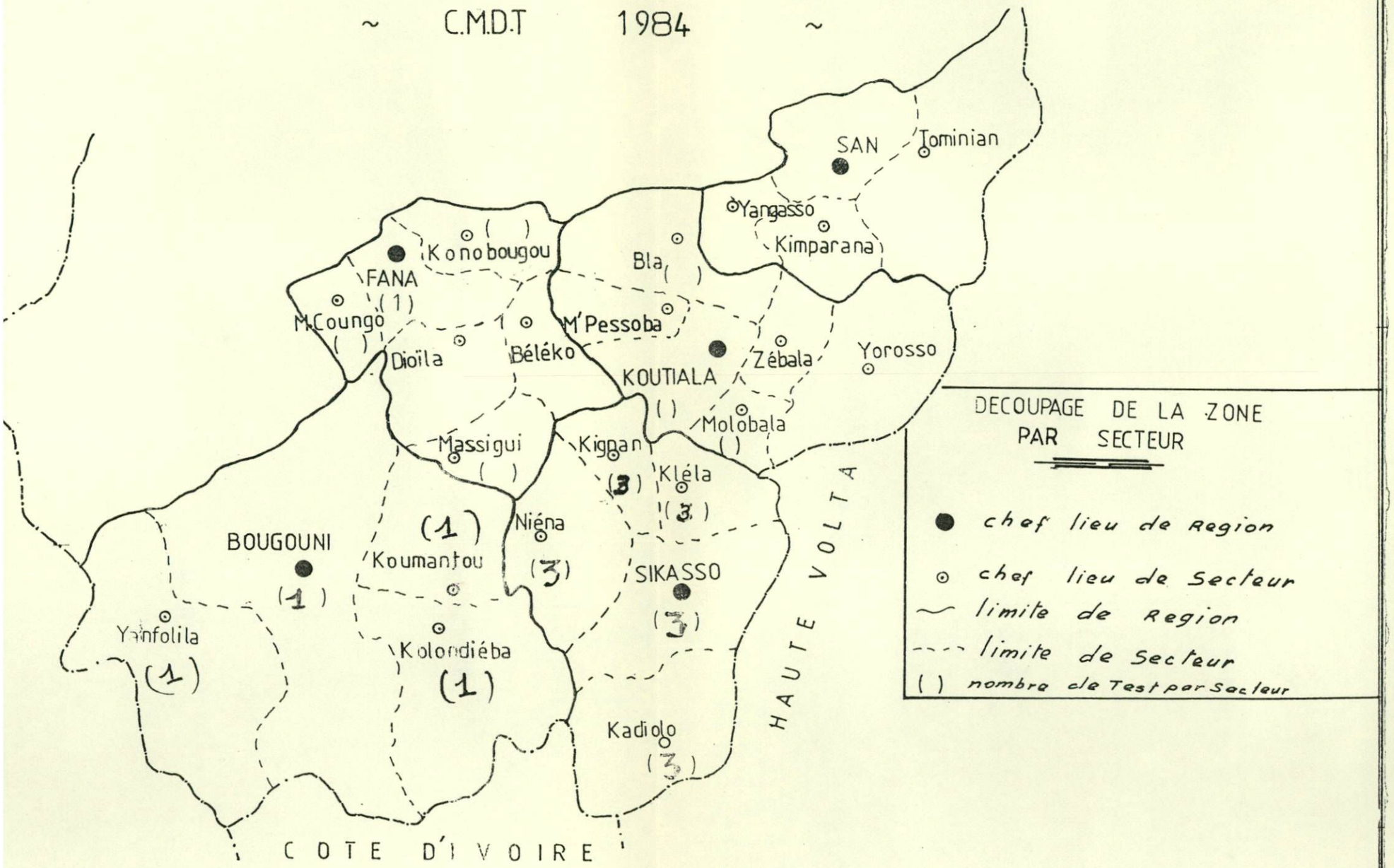
Dispositif expérimental

Superficie totale du test = 1/2 hectare.



...-

REPARTITION DES TESTS SAFGRAD EN ZONE
~ C.M.D.T 1984 ~



RESULTATS ET DISCUSSIONS

Nous remarquons que sur le plan végétatif, le maïs a un développement végétatif abondant par la grosseur des tiges et par la largeur des feuilles. Quant au mil, c'est une plante ayant un système de tallage rélativement abondant constituant ainsi une espèce de touffe de 30 à 40cm au dessus du sol.Juste en entendant ceci d'aucun peuvent penser immédiatement que ces deux plantes ne peuvent pas être cultivées en association vue ces caractéristiques dans le développement végétatif de chacune d'elles. Le phénomène de l'étouffement qu'une plante peut infliger à l'autre a été évité en décalant les périodes de semis des cultures. Ainsi le mil étant semé 15 jours après le maïs, sa période de tallage trouve pratiquement que le maïs a pris de la taille. Quant au potentiel productif, le comportement des deux cultures n'étant pas affecté de façon notoire, ce facteur reste donc sans préjudice remarquable.

A) Pratique de l'association par interlignes

Dans cette pratique le maïs est associé au mil en faisant une ligne de maïs alternée avec une ligne de mil tout en respectant les écartements démandés pour chacune des deux cultures : 80cm x 25cm pour le Maïs et 80cm x 80cm pour le mil.

Les rendements obtenus sont de l'ordre de 999 kg/ha à 4 543kg/ha pour le maïs pur ; 887 kg/ha à 4909 kg/ha pour le Maïs associé avec des moyennes générales de 2148 kg/ha et 2201 kg/ha respectivement.
Quant au mil, ils sont de 608 kg/ha à 1958 kg/ha pour la culture pure et de 230 kg à 1228 kg/ha pour l'associé avec des moyennes générales 1127kg /ha et 494 kg/ha respectivement.

La densité de peuplement des plants étant assez bonne pour les deux cultures en pur et en association avec des moyennes générales de 40621Plants/ha pour le maïs et 22592Plants/ha pour le mil (tableau 69).

...-

TABLEAU 69 RENDEMENT EN KG/HA ET DENSITE/HA : PRATIQUE DES INTERLIGNES CMDT

Sites	Rendements kg/ha				LER*	Densité /ha			
	Maïs pur	Maïs associé	Mil pur	Mil associé		Maïs pur	Maïs associé	Mil pur	Mil associé
Kourouma	3 840	4 271	1 971	276	1,25	41 984	38 912	31 744	31 248
Diélé	1 224	887	1 327	352	0,99	45 824	45 824	15 360	15 128
Tiébé	1 216	1 296	1 084	416	1,45	47 104	44 032	46 080	29 760
Kléla 3	1 552	1 112	1 088	1 000	1,64	46 848	40 960	16 384	17 664
Nagnassoni	3 112	2 616	650	230	1,19	40 448	43 008	15 616	14 384
Tamba	1 024	393	1 958	1 228	1,01	49 920	15 104	40 448	35 840
Kafouzéra	1 847	3 224	900	532	2,34	36 608	35 328	28 416	25 296
Fantarasso	3 277	2 826	973	470	1,34	46 502	44 288	16 128	15 624
Djomatènè	4 543	4 909	892	537	1,68	43 520	40 750	35 584	10 912
Nianfingolodo	2 354	1 647	1 008	479	1,18	46 080	44 544	33 280	21 576
Maribougou	1 565	2 168	608	472	2,17	20 736	20 224	27 392	22 568
Tialla	999	1 891	834	151	1,98	36 608	41 984	32 256	27 904
Tiorona	1 832	2 086	1 070	502	1,61	46 848	46 848	16 384	15 376
Falaba	1 799	1 336	1 142	556	1,23	46 376	41 216	30 256	30 720
Bohi	2 011	1 790	935	437	1,36	30 616	31 232	32 512	25 600
Yanfolila	2 173	2 761	1 595	260	1,43	49 920	49 664	30 752	30 752
Moyenne	2 148	2 201	1 127	494	1,49	42 246	38 995	28 037	23 147

Le calcul de Land Equivalent Ration (LER) ou Rapport de Surface Equivalente varie de 0,99 ~ 1 à 2,34 avec un maximum dans les secteurs de Sikasso et Niéna. Une moyenne générale de 1,49 a été trouvée soit une augmentation de rendement de 49% (tableau 69).

Il faudrait passer par le calcul monétaire pour concretiser l'avantage du système . Ceci est donné en faisant une comparaison en terme valeur monétaire entre les cultures pures et les associations. Ainsi le rendement en kg/ha de chaque parcelle est multiplié par le prix au kilogramme. Les valeurs monétaires des deux cultures en association sont ajoutées puis comparées aux valeurs monétaires de chacune des deux cultures en pure .

Ainsi les calculs ont été faits avec 55F CFA pour 1kg de grains de maïs et de mil. Les résultats sont réunis dans le tableau 70 . L'analyse économique des résultats montre que pour le maïs ,quatorze (14) sur seize (16) sites, l'association a montré un intérêt économique de l'ordre de 1 045FCFA à 104 995F CFA/ha au détriment de la culture pure du maïs avec une moyenne générale de 33 466F.CFA. De même quatorze (14) sur seize (16) sites, l'association a montré un intérêt économique de 41 415F CFA à 250 450F CFA/ha de plus que la culture pure du mil avec une moyenne générale de 89 130F CFA/ha.

...-

TABLEAU 70 COMPARAISON DES VALEURS MONETAIRES EN F.CFA DES RENDEMENTS EN KG/HA : PRATIQUES DES INTERLIGNES CMDT

Sites	T_1	T_3	$T_3 - T_1$	T_2	$T_3 - T_2$
Kourouma	211 200	250 085	38 885	108 405	141 680
Diélé	67 320	68 145	825	72 985	-4 840
Tiébé	66 880	94 160	27 280	59 620	34 540
Kléla 3	85 360	116 160	30 800	59 840	56 320
Nagnassoni	171 160	156 530	-14 630	35 750	120 780
Tamba	56 320	89 155	32 835	107 712	-18 557
Kafouzéla	101 585	206 580	104 995	49 500	157 080
Fantarasso	180 235	181 280	1 045	53 515	127 765
Djomaténé	249 884	299 519	49 635	49 069	250 450
Nianfingolodo	129 470	116 930	-12 540	55 440	61 490
Maribougou	86 096	145 200	59 244	33 440	111 760
Tiala	54 945	112 310	57 365	45 870	66 440
Tiorona	100 760	142 340	41 580	58 850	83 490
Falaba	98 945	104 225	5 280	62 810	41 415
Bohi	110 605	122 485	11 880	51 425	71 060
Yanfolila	119 515	166 155	46 640	87 736	78 419
Moyennes	118 143	148 204	33 466	61 997	89 130

B) Pratique de l'Association par interpoquets

Dans ce système, le paysan sur la ligne de culture fait des poquets alternées de maïs et de mil. Les semis sont effectués selon l'initiative du paysan sans aucune adoption d'écartements définis comme dans le cas de l'association par interlignes. Cette pratique est celle du paysan.

Les rendements des deux cultures en pur restent les mêmes, les changements se trouvent au niveau de l'association. Ainsi pour le maïs les rendements vont de l'ordre de 115 kg/ha à 3301 kg/ha avec une moyenne de la région de 1 587 kg/ha, et de 312 à 873 kg/ha pour le mil avec une moyenne de la région de 504 kg/ha (tableau 71). Le LER varie de 0,24 à 1,82 avec une moyenne de la région de 1,26 soit une augmentation de rendement de 26 % au profit de l'association. Une certaine faiblesse de la densité du mil en

TABLEAU 71 RENDEMENT EN KG/HA ET DENSITE/HA : PRATIQUE DES INTERPOQUETS CMDT

Sites	RENDEMENTS KG/HA				LER	DENSITE KG/HA			
	Maïs pur	Maïs associé	Mil pur	Mil Associé		Maïs pur	Maïs associé	Mil pur	Mil associé
Kourouma	3 840	2 880	1 971	668	1,34	41 984	24 320	31 744	26 288
Diélé	1 224	981	1 327	573	1,23	45 824	16 640	15 360	13 568
Tiélé	1 216	1 141	1 084	334	1,25	47 104	46 592	46 080	30 208
Kléla 3	1 552	968	1 088	560	1,13	46 848	21 248	16 384	18 944
Nagnassoni	3 112	1 951	650	350	1,17	40 448	30 976	15 616	20 832
Tamba	1 024	115	1 958	248	0,24	49 920	14 336	40 448	29 184
Kafouzéla	1 847	1 575	900	873	1,82	36 608	23 808	28 416	26 368
Fantarasso	3 277	2 584	973	570	1,38	46 502	28 928	16 128	28 928
Djomatènè	4 543	3 301	892	720	1,54	43 520	27 648	35 584	22 250
Nianfingolodo	2 354	1 119	1 008	669	1,14	46 080	25 856	33 280	21 760
Maribougou	1 565	1 400	608	312	1,40	20 736	18 176	27 392	21 824
Tialla	999	1 445	834	271	1,77	36 608	39 168	32 256	27 392
Tiorona	1 832	1 145	1 070	878	1,45	46 848	18 432	16 384	13 824
Falaba	1 799	1 246	1 142	527	1,15	46 376	12 152	30 256	13 888
Bohi	2 011	1 278	935	244	0,90	30 616	30 208	32 512	26 368
Yanfolila	2 173	2 267	1 595	266	1,21	49 920	46 336	30 752	31 488
Moyennes	2 148	1 587	1 127	504	1,26	42 246	26 551	28 037	23 320

association a été remarquée. Quant aux valeurs monétaires, l'analyse économique a montré un intérêt de 3 530F CFA par rapport à la culture pure de maïs et 59 675 F CFA par rapport à la culture pure de mil (tableau 72).

Le faible intérêt obtenu dans le cas du maïs est dû au fait que dans la majorité des sites, la faible densité du maïs en association était remarquable. Ce qui explique le faible rendement du maïs dans l'association et le maïs étant la culture principale ce faible intérêt trouve ici sa justification. L'association a eu un intérêt économique de 59 675 F CFA/ha par rapport à la culture pure du mil, cela peut être due à un rendement rélativement faible de la culture pure du mil car le mil associé n'a donné qu'un rendement moyen de 504 kg/ha.

...-

TABLEAU 72 COMPARAISON DES VALEURS MONETAIRES EN F CFA DES RENDEMENTS EN KG/HA : PRATIQUE DES INTERPOQUETS CMDT

Sites	T_1	T_4	$T_4 - T_1$	T_2	$T_4 - T_2$
Kourouma	211 200	195 140	-16 060	108 405	86 735
Diélé	67 320	85 470	18 150	72 985	12 485
Tiébé	66 880	81 125	14 245	59 620	21 505
Kléla 3	85 360	84 040	-1 320	59 840	24 200
Nagnassoni	171 160	126 555	-44 605	35 750	90 805
Tamba	56 320	19 965	-36 355	107 712	-87 747
Kafouzéla	101 585	134 640	33 055	49 500	85 140
Fantarasso	180 235	173 470	-6 765	53 515	119 955
Fjomatènè	249 884	221 155	-28 729	49 069	172 086
Nianfingolodo	129 470	98 340	-31 130	55 440	42 900
Maribougou	86 096	94 160	8 064	33 440	60 720
Tialla	54 945	94 380	39 435	45 870	48 530
Tiorona	100 760	111 265	10 505	58 850	52 415
Falaba	98 945	97 515	-1 430	62 810	34 705
Bohi	110 605	83 710	-26 895	51 425	32 285
Yanfolila	119 515	245 823	126 308	87 736	158 087
Moyennes	118 143	121 672	3 530	61 998	59 675

Cultures Associées en Interlignes et en Interpoqets

La technique de cultures associées en interlignes est dite améliorée et celle en interpoquets est dite traditionnelle. Cette dernière est couramment pratiquée par les paysans de la région CMDT de Sikasso. N'est-elle pas moins productive que celle des semis en lignes alternées ? Agronomiquement parlant le système des lignes alternées peut avoir des avantages sur le plan aération et compétition vis - à - vis des éléments nutritifs du sol et du soleil. Mais ceci est à confirmer par la production en kg/ha des deux systèmes en comparaison.

Dans la pratique de l'alternance des lignes de maïs et de mil, les rendements moyens obtenus sont de 2 201 kg/ha pour le maïs et 597 kg/ha pour le mil. Dans la pratique des interpoquets, il sont de l'ordre de 1587 kg/ha et

504 kg/ha respectivement. De même le calcul de "LER" a donné un pourcentage d'augmentation de rendement de 49 % pour les interlignes et 26% pour les interpoquets.

En valeurs monétaires une moyenne de 33 466 F CFA/ha a été obtenue comme intérêt économique de l'association (maïs - mil) sur la culture pure de maïs et 89 130 F CFA/ha sur la culture pure de mil pour les interlignes. Quant à la pratique des interpoquets une moyenne de 3 530 a été obtenue sur la culture pure du maïs et 59 675 F CFA/ha sur la culture pure du mil.

En effet l'augmentation de rendement est beaucoup marquée dans le système interligne que dans celui des interpoquets. Il en est de même que pour les valeurs monétaires.

Ainsi nous remarquons un avantage de la méthode des interlignes sur celle des interpoquets. Ces différences à l'avantage des interlignes sont elles significatives ?

...-

TABLEAU 73 COMPARAISON DES RENDEMENTS

1°) DES CULTURES PURES ET ASSOCIEES

2°) DES CULTURES EN INTERLIGNES ET EN INTERPOQUETS

Sites	Association interlignes		Association Interpoquets		Associations		Pluviométrie semis-récolte (mm)
	$\frac{T1 + T2}{2}$	T3	$\frac{T1+T2}{2}$	T4	Interlignes	Interpoquets	
Kourouma	2 906	4 547	2 906	3 548	4 547	3 548	667
Diélé	1 276	1 239	1 276	1 554	1 239	1 554	649
Tiébé	1 150	1 712	1 150	1 475	1 712	1 475	460
Kléla 3	1 320	2 112	1 320	1 528	2 112	1 528	788
Nagnassoni	1 881	2 846	1 881	2 301	2 846	2 301	741
Tamba	1 491	1 621	1 491	363	1 621	363	945
Kafouzéra	1 374	3 756	1 374	2 448	3 756	2 448	763
Fantarasso	2 125	3 296	2 125	3 154	3 296	3 154	857
Djomatènè	2 718	5 446	2 718	4 021	5 446	4 021	673
Niafingolodougou	1 681	2 126	1 681	1 788	2 126	1 788	726
Maribougou	1 087	2 640	1 087	1 712	2 640	1 712	793
Tialla	917	2 042	917	1 716	2 042	1 716	715
Tiorona	1 451	2 588	1 451	2 023	2 588	2 023	404
Falaba	1 471	1 892	1 471	1 773	1 892	1 773	409
Bohi	1 473	2 227	1 473	1 522	2 227	1 522	551
Xanfolila	1 884	3 021	1 884	2 533	3 021	2 533	536
Moyenne	1 638	2 695	1 638	2 091	2 695	2 091	667
Différence	1057		453		604		
t (1%, 5%)	HS		HS		HS		
CV %	4		8		6		

L'analyse statistique suivante nous donne une réponse à cette question posée.

Le "t" statistique test a été fait entre les cultures pures et les associations aussi bien qu'entre les deux types d'association (tableau 73)

Cette analyse a prouvé des différences hautement significatives entre les associations et les cultures pures de 1 057 kg/ha dans la méthode des interlignes et de 453 kg/ha dans celle des interpoquets avec des coéfficients de variation de 4 % et de 8% respectivement. Ces différences sont à la faveur des associations et l'avantage est beaucoup plus grand dans les interlignes que dans les interpoquets, 1057 kg/ha contre 453 kg/ha respectivement soit une différence de 604 kg/ha au bénéfice de l'association des interlignes.

* Dans cette comparaison cultures associées et pures , la pratique des interlignes s'est montrée beaucoup supérieure à celle des interpoquets.

* Quant aux deux types d'association, le "t" statistique test a montré une différence hautement significative entre les deux pratiques culturales. Cette différence significative de 604 kg/ha est à la faveur de la pratique des interlignes avec un coéfficient de variation de 6% (tableau 73)

Cette comparaison a mis en rélief une fois de plus l'avantage du système interlignes sur celui des interpoquets.

...-

Définition de LER : Land Equivalent Ratio ou rapport de surface équivalente.

La surface équivalente (LER) est la somme des rapports des rendements d'association aux rendements de cultures pures. Sa valeur nous permet d'évaluer la profitabilité des associations de cultures par rapport aux cultures pures.

$$LER = RSE = \frac{CAM1}{CPM1} \qquad \frac{CAM2}{CPM2} \quad \text{où}$$

CAM1 = Rendement de la culture associée maïs

CPM1 = Rendement de la culture pure maïs

CAM2 = Rendement de la culture associée mil

CPM2 = Rendement de la culture pure mil

- Lorsque le LER est équivalent à 1, il n'y a pas d'avantage à pratiquer l'association et les rendements obtenus dans la parcelle associée seraient obtenus en exploitant la même surface en culture pure.
- Lorsque le LER est supérieur à 1, (Ex. : LER = 1,10) il y a un avantage de l'association sur les cultures pures. Les rendements obtenus de 1ha de cultures associées proviendraient de 1,10ha de cultures pures. Dans ce cas il y a une augmentation de rendement de 100 x 0,10 soit 10 %.
- Lorsque le LER est inférieur à 1 il est alors avantageux de procéder au cultures pures.

Parmi les facteurs qui ont contribué à l'obtention des résultats, nous remarquons une pluviométrie rélativement meilleure à celle de l'année dernière. Une moyenne de 667 mm a été reçue contre 584 mm de l'année dernière du semis à la récolte. Toute fois il est à noter que cette moyenne est inférieure à la moyenne générale de la région en temps normal 1000 à 1200 mm par an.

...-

Les pluies se sont installées d'une manière générale dans la troisième décade de Juin. Il y a eu une assez bonne répartition des pluies. La fréquence des grandes pluies du mois d'Août a causé l'excès d'eau dans beaucoup de sites et a eu comme conséquences l'enherbement abondant qui a rendu difficile les opérations d'entretien dans la plupart des sites.

L'arrêt précoce des pluies dans la première décade du mois de Septembre a beaucoup joué négativement sur les rendements du mil. Quant au maïs il a souffert surtout de l'excès que de manque d'eau. La plupart des sites a eu un minimum de deux sarclages et vue l'abondance des pluies un troisième sarclage était nécessaire sur tous les sites. Le tableau 74 nous illustre les temps des opérations effectuées du labour à la récolte.

Enfin l'effet du striga était sensible sur certains sites et le cas très sévère a été observé à Zégoua ou le test a même été éliminé. Le striga demeure toujours l'un des problèmes les plus épineux de l'agriculture au Mali.

...-

TABLEAU 74 RECAPITULATIF DES TESTS DE TRAVAUX EFFECTUES SEMIS - RECOLTES CMDT

Sites	Lobour	Epandage phosphate d'ammoaque	Semis		Resemis		Sarclages			Epandage urée		Récolte	
			Maïs Mil	Mil Associé	Maïs Mil	Mil Associé	1er	2è	3è	1er	2è	Maïs	Mil
Kourouma	10/6	16/6	17/6	2/7	-	18/8	2/7	-	-	2/7	17/7	-	-
Diélé	3/7	4/7	4/7	20/7	-	-	29/7	4/8	7/9	4/8	15/8	10/10	18/11
Tiébé	1/7	3/7	3/7	18/7	-	-	18/7	3/8	-	4/8	24/8	-	-
Kléla	29/6	2/7	2/7	17/7	10/7	-	17/7	30/7	2/9	1/8	16/8	-	19/10
Nagnassoni	15/6	18/6	21/6	6/7	6/7	-	6/7	20/8	-	20/7	-	14/10	1/12
Tamba	25/6	25/6	25/6	14/7	4/7	24/7	15/7	-	-	15/7	31/7	28/10	10/12
Kafouzéla	11/6	12/6	12/6	26/6	-	12/7	25/6	31/7	-	12/7	31/7	23/9	9/12
Fantarasso	20/6	22/6	22/6	13/7	29/6	31/7	12/7	31/7	14/7	24/7	14/8	12/10	11/12
Djomatènè	15/6	15/6	16/6	12/7	26/6	-	10/7	26/7	-	12/7	23/7	14/10	8/12
Nianfingolodo	9/6	-	16/6	1/7	-	-	4/7	29/7	-	31/7	-	29/7	2/12
Moribougou	28/6	30/6	30/6	27/7	9/7	-	15/7	19/8	2/9	17/7	2/8	15/10	-
Tialla	24/6	25/6	25/6	9/7	-	15/7	9/7	23/7	3/9	23/7	9/8	20/9	30/11
Tiorona	15/6	16/6	16/6	1/7	-	-	1/7	-	-	23/7	6/8	19/9	19/11
Falaba	3/7	5/7	5/7	31/7	-	25/7	6/8	26/8	-	6/8	26/8	20/10	12/11
Bohi	6/6	18/6	12/6	30/6	26/6	28/7	26/6	19/7	-	30/6	28/7	7/9	15/11
Yanfolia	26/6	27/6	1/7	17/7	7/7	25/7	17/7	1/8	15/8	1/8	20/8	10/10	13/11

TABLEAU 75 LOCALISATION ET RESPONSABILISATION DES TESTS ASSOCIATION MIL - MAIS CMDT

Sites	Paysans collaborateurs		Agents Responsables		Secteurs
Kourouma	Mamadou	TRAORE	Abdou	DIARRA	Kignan
Diélé	Bâh	DIARRA	Ibrahim	CISSOKO	"
Tiébé	Seydou	CISSE	Zoumana	TRAORE	"
Kléla 3	Dasso	BENGALY	Dramane	TRAORE	Kléla
Nagnassoni	M'Pèrè	DISSA	Kadirou	MALE	"
Tamba	Diakalia	COULIBALY	Soumaïla	TRAORE	Sikasso
Kafouziéla	Valy	WATTARA	Bakary	SAMAKE	"
Fantarasso	Tiambogo	BERTHE	Abdoul K.	SOGODOGO	"
Djomatènè	Lamine	KONE	Sidiki	SANOGO	Kadiolo
Nianfingolodo	Issouf	TRAORE	Marikon	DEMBELE	"
Moribougou	Woto	DIARRA	Boïtou	MALLE	Niéna
Tialla	Woto	DIALLO	Birama	SANGARE	"
Tiorona	Ladji A.	DIALLO	Abdoulaye	DEMBELE	"
Falaba	El Hadj M	FOMBA	Saïdou	COULIBALY	Bougouni
Bohi	Siraman	KONE	Siaka	DIAKITE	Kolondiéba
Yanfolila	Kérifa	SIDIBE	Gédéon	POUDIOUGO	Yanfolila

ATTITUDE DES PAYSANS FACE AU COMPORTEMENT DU MAIS ET DU MIL EXPLOITES EN ASSOCIATION AVEC ALTERNANCE DE LIGNES ET DE POQUETS

1. Y a t-il eu des aléas climatiques pouvant expliquer le niveau des rendements obtenus (Bons au mauvais) lesquels ?

   Les parcelles ont d'une part souffert de l'excès d'eau pendant la montaison et d'autre part de l'arrêt précoce des pluies pour les semis tardifs.

2. Y a t-il eu des raisons pouvant expliquer les rendements particuliers d'une ou certaines parcelles? Si oui expliquer et préciser ces parcelles ?

   Il n'y a pas eu de raisons toutes particulières pouvant expliquer le niveau des rendements obtenus seulement dans certains sites la position d'une parcelle peut être favorable que l'autre et dans d'autre cas certaines parcelles ont bénéficié de fumures organiques.

...-

3. Que pensent les paysans des techniques testées, sont-ils satisfaits des résultats obtenus. Pourquoi ? Pensent - ils que cette forme de culture soit rentable . Comment ?

Satisfaits des résultats obtenus, ils trouvent que la forme de culture est rentable à cause de l'exploitation rationnelle du terrain.

4. Quelles sont les difficultés observées dans la conduite de ce test ?

Le seul problème observé émane du sarclage qui s'avère mécaniquement difficile à effectuer.

5. Que retiendront - ils des techniques testées qui puissent leur être utilcs ?

Les écartements des parcelles pures (maïs et mil) et ceux de l'associé avec alternance de lignes, leur semble être meilleurs .

Conclusion

En effet au vue de ces résultats de deuxième année de test sur les deux pratiques culturales et l'avis des paysans, l'avantage constaté dans la méthode des interlignes nous amène à conclure que cette pratique dite améliorée peut être conseillée aux paysans de la CMDT au détriment de celle dite traditionnelle.

.....

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont :

- Aux collègues de la recherche pour leur franche collaboration.

- Aux Opérations de Développement citées dans le présent rapport pour leur esprit sincère de coopération et les efforts fournis au cours de la campagne 1985 - 1986.

- Aux exemplaires paysans collaborateurs qui ont conduit les tests dans leurs propres champs, pour leur devouement et leur souci constant pour le développement de l'agriculture malienne.

En fin nous rendons un hommage sincère à l'USAID qui est l'organisme donateur pour le financement du projet SAFGRAD/MALI.

PERSONNEL DU PROJET SAFGRAD/MALI

Lamine	TRAORE	Master of Science en Agronomie RPAA du PC 31 OUA/CSTR SAFGRAD/MALI.
Hassane	DAOU	Ingénieur d'Agriculture
Amidou	SANGARE	Ingénieur d'Agriculture
Sibiry	COULIBALY	Moniteur d'Agriculture
Yacouba	KODIO	Moniteur d'Agriculture
Samuel	GUINDO	Agent Administratif et comptable
Maïmouna	FOFANA	Sécrétaire
Facourou	KEITA	Magasinier
N'Faly	SOUMANO	Chauffeur
Sékouba	DIARRA	Chauffeur
Mamadi	KEITA	Chauffeur.

...-

PROPOSITION DE PROGRAMME DU PROJET CONJOINT N° 31 OUA/CSTR SAFGRAD/MALI POUR LA CAMPAGNE 1986 - 87

Introduction : Compte tenu de l'accent particulier que les opérations de développement ont mis sur le choix variétal, notre programme pour la campagne 1986-87 portera essentiellement sur la confirmation de certaines vériétés de ceréales (maïs, mil, sorgho) de légumineuses (niébé) et de techniques culturales déjà testées pendant les campagnes écoulées (associations maïs-mil) et l'introduction d'autres nouvelles techniques.

I. TESTS VARIETAUX

Objet : D'une manière générale, le but des tests variétaux est de comparer quelques variétés introduites dites améliorées avec un témoin local pour une zone écologique donnée .

1) Tests de sorgho

Superficie totale : 1/2 hectare

Traitements : 6 (six) traitements

T_1 = variété améliorée 1 avec engrais
T_2 = variété améliorée 1 sans engrais
T_3 = variété locale avec engrais
T_4 = variété locale sans engrais
T_5 = variété améliorée 2 avec engrais
T_6 = variété améliorée 2 sans engrais.

Dimensions parcellaires : 25m x 32m = 800m²

Fumure 100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque ou complexe coton au semis
50 kg/ha d'urée à la montaison.

Sorgho précoce :	variétés	CSM 219 et A13-120		
	Localités	ODIK	=	15 tests
		ODIPAC	=	12 tests
		TOTAL	=	27 tests

...-

Sorgho intermédiaire : variété = CSM 388

Localités OHV = 12 tests

ODIPAC = 12 tests

TOTAL = 24 tests

2) Tests de Petit mil

Superficie totale = 1/2 hectare

Traitements : 6 (six) traitements

T_1 = variété améliorée 1 avec engrais

T_2 = variété améliorée 1 sans engrais

T_3 = variété locale avec engrais

T_4 = variété locale sans engrais

T_5 = variété améliorée 2 avec engrais

T_6 = variété améliorée 2 sans engrais.

Dimensions parcellaires = 25m x 32m = 800m²

Fumure = 100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque ou complexe coton au semis

= 50 kg/ha d'urée à la montaison

Petit mil précoce : variétés HKP et IBV 8001 comparées à la locale du paysan Torognou de Ningari et NKK comparées à la locale du paysan.

Localités : OMM = 15 tests HKP et IBV 8001

ODIPAC = 12 tests
DRA-S. = 12 tests
OHV = 12 tests
ORM = 12 tests
} NKK et Torognou de Ningari

TOTAL = 63 tests

3) Tests de Maïs

Superficie totale : 1/2 hectare

Traitements :3 (trois) traitements

T_1 = variété locale

T_2 = variété améliorée 1

T_3 = variété améliorée 2

...-

Dimensions parcellaires : 50m x 32m = 1600m².

Fumure : 100 kg ha de phosphate d'ammoniaque ou complexe coton au semis

150 kg/ha d'urée en 2 apports 30 jours et 50 jours après semis.

Mais précoces : Variétés : SAFITA-02 ; TZE4

Localités : ODIPAC = 12 tests

OHV = 12 tests

OVSTM = 12 tests

TOTAL = 36 tests.

Maïs intermédiaire ; Variétés : Golden cristal ; Across 78-44

Localités : ODIPAC = 12 tests

OHV = 12 tests

TOTAL = 24 tests.

4) Tests de niébé

Superficie totale : 1/2 hectare

Traitements : trois (3) traitements

T_1 = variété locale

T_2 = variété améliorée 1

T_3 = variété améliorée 2

Dimensions parcellaires : 50m x 32m = 1600m²

Fumure : 65 kg/ha de super simple

Variétés précoces Variétés TN88-63 et Gorom-Gorom

Localités : ODIK = 15 tests

OMM = 15 tests

OHV = 12 tests

TOTAL= 42 tests.

Variétés intermédiaires : variétés : TVX 32-36; KN1 et ~~TVX 1999-01F~~ locale.

Localité : CMDT = 18 tests

II. TESTS D'ASSOCIATION MAÏS-MIL ET MIL-NIEBE

Objectif : Evaluer le potentiel productif et le comportement de deux céréales ou d'une céréale et une légumineuse cultivées en association (dont l'une principale et l'autre secondaire) dans les systèmes améliorées et traditionnel.

Superficie totale = 1/2 hectare

Traitement : deux (2) traitements.

T_1 = système d'association traditionnelle (méthode du paysan)

T_2 = système d'association améliorée (association par interlignes).

...-

Dimensions parcellaires : 50m x 48m = 2400m²

Association maïs mil

Densité : Mais = 75cm x 50cm à 2 plants/poquet soit 50 000plants à l'hectare

Mil = 150cm x 45cm à 2plants/poquet soit 29 629 plants à l'hectare.

Alternance : deux lignes de maïs pour une ligne de mil

Fumure : 100 kg/ha de phosphate d'ammoniaque ou complexe coton au semis

100 kg/ha d'urée en deux apports au 30è jour et 50è jour après semis.

Localités : OHV = 12 tests

CMDT = 15 tests

TOTAL = 27 tests

Association mil - niébé

Densité : mil : 75cm x 50cm à 2 plants/poquets soit 50 000plants à l'hectare

Niébé:150cm x 50cm à 2 plants/poquets soit 25 000plants à l'hectare

Alternance: deux lignes de mil pour une ligne de niébé

Fumure : 100 kg/ha de phosphoate d'ammoniaque ou complexe coton au semis

50 kg/ha d'urée à la montaison

Localité : DRA-SEGOU : 12 tests.

PROPOSOTIONS PROGRAMME DE PREVULGARISATION CAMPAGNE 1986 - 87

Types de tests	Opérations de Développement Rural								Total
	OHV	ODIPAC	OMM	ODIK	CMDT	DRAS	ORM	OVSTM	
Sorgho précoce	-	12	-	15	-	-	-	-	27
Sorgho intermédiaire	12	12	-	-	-	-	-	-	24
Petit mil précoce	12	12	15	-	-	12	12	-	63
Maïs précoce	12	12	-	-	-	-	-	12	36
Maïs intermédiaire	12	12	-	-	-	-	-	-	24
Niébé précoce	12	-	15	15	-	-	-	-	42
Niébé intermédiaire	-	-	-	-	18	-	-	-	18
Association maïs-mil	12	-	-	-	15	-	-	-	27
Association mil-niébé	-	-	-	-	-	12	-	-	12
TOTAL	72	60	30	30	33	24	12	12	273

...-

I. DIFFICULTES ENREGISTREES PAR LA SECHERESSE ET AUTRES FACTEURS DEPRESSIFS DU RENDEMENT DES CULTURES

OMM

Dans la zone d'intervention de l'Opération Mils Mopti, la campagne 1985-86 a été marquée par trois phases bien distinctes:

. un début difficile avec l'installation tardive des pluies (début Juillet) dans la plupart des secteurs ;

. une bonne allure (mi-Juillet jusqu'en fin Août) avec l'abondance des pluies,

. une fin difficile caractérisée par l'arrêt inopportun des pluies (2è decade de Septembre).

Suite à ces caprices de la nature, les semis ont accusé un retard et les variétés tardives ont difficilement bouclé leur cycle.

ODIK

Au cours de la campagne 1985-86, les rendements des cultures vivrières ont beaucoups été influencés par l'insuffisance des précipitations atmosphériques bien que celles-ci d'une manière générale aient été bien réparties.

Les attaques répétées des déprédateurs à tous les stades de développement phénologique du mil ont contribué à 75% à l'échec des tests de mil dans la zone. L'absence de produits de traitements plytosanitaires n'ayant pas permis d'enrayer le danger.

Quant aux tests de niébé, les rendements obtenus auraient été encore meilleurs si le decis apporté avait suffit pour faire les trois traitements réglementairement démandés, évitant ainsi l'avortement d'une bonne partie des fleurs constaté dans la quasi-totalité des sites.

ODIPAC

L'installation tardive des pluies et leur arrêt précoce ont fortement contribué à la diminution des rendements.

A cela il faut également ajouter les attaques d'oiseaux granivores sur les variétés précoces de mil et de sorgho dont les récoltes ont été ravagées à près de 60% dans certaines localités.

Les sols généralement pauvres, choisis pour implanter les test de maïs , n'ont pas permis d'obtenir des résultats très satisfaisants en l'absence d'apport de fumure organique.

...-

DRA-SEGOU

Le problème majeur à la Direction Régionale de l'Agriculture de Segou reside dans la pauvrété des sols reservés à la culture du maïs. Ces sols, jadis exploités sans apport d'engrais chimiques parce que très chers pour les paysans et parfois sans fumure organique faute d'animaux, ne sont plus à mesure de faire prospérer une culture de maïs.

Quant aux variétés locales de viébé, les difficultés relèvent de la longueur de leur cycle de développement les empêchant dans la plupart des cas d'atteindre la phase fructification maturation avant l'arrêt des pluies.

ORM

Dans l'ensemble, les semis ont accusé du retard à cause de l'arrivée tardive des pluies. Surtout les tests variétaux de sorgho ont souffert de l'arrêt précoce des pluies survenu juste au stade de la montaison. Sur certains sites (Foussi, Diamacourou) les plants de sorgho ont été innondés par les eaux d'irrigation des parcelles de riz, ce qui a beaucoup géné le bon développement des plants.

A cela, il faudra ajouter également l'état des sols qui ne semblent pas convenir à la culture du sorgho très peu pratiquée dans la région.

OVSTM

A l'OVSTM, les faibles rendements obtenus s'expliquent par deux faits principaux à savoir :

- le mauvais choix des sites (généralement des dépressions toujours couvertes d'eau en période de bonne pluviométrie) a été pour beaucoup la cause du mauvais développements des cultures

- l'enherbement constant des parcelles suite à une pluviométrie rélativement bonne, a considérablement géné l'évolution normale des plantes cultivées. Les paysans préférant toujours commencer les travaux d'entretien par leurs champs ont donc accusé un grand retard dans les opérations de sarclages sur les tests qu'ils considèrent trop petits pour assurer leur nourriture.

Le manque total de suivi des tests par les agents de la vulgarisation demunis de tout moyen de déplacement.

...-

CMDT

D'une manière générale, en zone CMDT, les tests n'ont pas souffert de conditions particulières pouvant considérablement affecter les rendements. Après un début quelque peu difficile nombreux resemis dûs à divers facteurs noyade, ensablement) la campagne a pu réprendre son cours normal.Cependant, on pourrait signaler de passage que certains sols ayant reçu les tests revelaient une certaine carence en éléments minéraux fertilisants. Aussi, avec la pluviométrie assez bonne de cette année, les tests ont été fortement enherbés par négligence soit de certains agents soit de certains paysans responsables des tests, lesquels sont restés longtemps non sarclés.

OHV

Dans la zones d'intervention de l'Opération Haute Vallée comme dans beaucoup d'autres localités, les tests ont souffert de l'abondance de l'enherbement qui a affecté d'une manière générale, les cultures de cette année. La rupture des pluies au mois de Septembre correspondant généralement à la floraison des cultures, a quelque peu joué sur les rendements obtenus à l'issue de la campagne. Quant aux niébés, le non application des trois traitements phytosanitaires recommandés dans les protocoles (suite parfois à des contraintes climatiques) n'a pas permis d'atteindre les résultats escomptés.

...-

II. TESTS ELIMINES

ODIPAC

Yarangabougou : (niébé intermédiaire)

Les plants ont souffert d'un manque de pluies prolongé pendant la montaison entrainant un désèchement total du test.

Tofassadaga : (maïs précoce)

Les échantillons de V_1 et V_2 ont été mélangés par le paysan avant l'égrenage. Une correction était difficile à faire du fait que les deux variétés étaient de la même couleur.

Oualia : (maïs intermédiaire)

Le manque d'entretien est à l'origine de l'échec du test. Les adventices ont envahi les parcelles pendant une longue période de la campagne dû à une négligeance du paysan au profit de son champ d'arachide.

Diamou : (Maïs précoce)

Le test a échoué suite à une innondation des parcelles après la levée des plants.

Sonkégni : (mil précoce)

Les plants ont séché pendant la montaison suite aux effets d'une sècheresse prolongée.

OHV

Petit mil intermédiaire

Niaganabougou : la variété améliorée étant arrivée en maturité tôt, les oiseaux ont ravagé toute la production.

Kangaba : La variété locale a été entièrement submergée pendant le mois d'Août, compromettant ainsi la production.

Koyo : Le test a été mal entretenu et mal suivi.

Tombola : L'état argileux de la parcelle a favorisé la stagnation d'eau dans la parcelle, bloquant ainsi toute croissance des plants.

...-

OMM

Test variétal Petit mil

Dana (SDA Mopti) après un bon départ, les plants ont totalement sèché avec l'arrêt inopportun des pluies en Septembre.

Test variétal de Niébé

Somadougou : Suite à une pluie de 75mm enregistrée dans la nuit du 6 Juillet, la maison de l'agent est tombé sur les intrants , les détruisant totalement. De ce fait le site n'a même pas été implanté.

Sokoro : Les plants se sont normalement développés jusqu'à la phase de la floraison. Mais faute de traitement, les insectes ont anéanti la production.

Douentza : faute de pluies au moment opportun, le site n'a pas pu être implanté. En effet jusqu'en Août la zone choisie n'avait pas reçu de pluies permettant les premières opérations culturales.

CMDT

Zégoua : En plus de la pauvrété naturelle du terrain choisi ; les attaques sévères de striga et le manque d'entretien ont contribué à l'échec total du test.

Nantoumana Des erreurs techniques sont à l'origine de l'élimination du dit test (confussion dans la méthode de semis du mil avec alternance de lignes et de poquets) qui n'ont pas été corrigées à temps par l'agent malgré l'intervention de l'équipe SAFGRAD.

Koumantou : le test a été éliminé à la suite d'erreurs techniques de l'agent chargé qui l'avait mal implanté bien qu'il avait le protocole du dit test en main.

ODIK

Tests variétaux de sorgho

Gody : non implanté

Tominasso: test implanté sans témoin local. Les deux parcelles T2 et T3 ensemencées en variétés améliorées (CE90 et SB 722/93) ont été victimes des dégâts d'animaux.

Lakoulé : les dégâts causés par la rupture des pluies au stade épiaison ont été accentués par les attaques de cantharides ou stade maturation

...-

DRA - SEGOU

Tests variétaux de Petit mil

Bamanda : le paysan a gardé une partie de la production de l'améliorée (40 kg grain environ) puis à mélangé la récolte de la variété locale avec le reste de sa production ce qui a rendu la situation confuse.

Kondogola : éliminé pour les mêmes raisons que Bamanda.

Sarro : Le test a été éliminé à la suite d'une innodation

Tests variétaux de maïs précoce

Souban : L'innondation des parcelles suite à une forte pluie a causé l'élimination du test.

Sibila : L'arrêt brutal des pluies à la floraison a énormement joué sur le test. La production totale était nettement inférieure à l'échantillon de 50kg.

Test variétal de niébé

Bamanda : La récolte n'ayant pas été effectuée dans les conditions demandées le test a été éliminé.

OVSTM

Tests variétaux de sorgho

Kouniakari : le test n'a reçu aucun entretien depuis les semis.

Diataya : La parcelle T1 (témoin locale) a été négligée par le ton villageois, qui n'a pu entretenir que les deux traitements améliorés.

Test variétal maïs

Samé : Eliminé par suite d'une innondation causée par le débordement d'une rivière contigue.

ORM

Test variétal de petit mil

Diamacourou : le test a été victime de la sècheresse; la variété améliorée NKK a donné 46 kg de poids épis frais, nettement inférieur au poids de l'échantillon et la locale n'a pas fait l'objet de récolte.

...-

III. AUTRES ACTIVITES

A. SENSIBILISATION PUBLIQUE SUR LES ACTIVITES DU PROJET CONJOINT N° 31 OUA/CSTR SAFGRAD AU MALI

Dans le cadre de son programme de prévulgarisation et conformement à sa politique d'approche vis à vis des opérations de développement rural une mission de SAFGRAD conduite par son chef de projet et accompagnée par une équipe de la Radion Télévision du Mali vient de visiter l'essentiel du dit programme dans la zone de l'Opération Haute Vallée du Niger (OHV) du 4 au 5 Septembre 1985.

L'objectif de cette rencontre avec la RTM est de sensibiliser l'opinion publique sur les activités que mène le projet SAFGRAD au Mali.

En effet dépuis 1978 le projet SAFGRAD mène des tests de prévulgarisation. Il s'agit là d'un transfert des résultats de la recherche à la vulgarisation. Les résultats concluant obtenus au niveau de la recherche sont portés à la connaissance du monde rural par l'entremise des Opérations de Développement Rural.

L'Opération Haute Vallée est l'une des opérations avec lesquelles le projet a toujours exécuté son programme. Eu égard à la possibilité géographique de cette opération d'intervenir dans des zones à moyenne et base pluviométrie et aussi à la franchise de la collaboration qui a toujours existé entre nos deux services, la Haute Vallée a chaque fois abrité l'éssentiel du programme annuel de SAFGRAD. Ce qui explique le choix de la dite opération pour acceuillir la RTM.

La rencontre avec la RTM a connu deux phases. Une première émission a eu lieu sur le terrain où le programme a été évalué à travers les différents tests et les discussions avec les paysans. La deuxième partie a consisté à suivre les travailleurs de SAFGRAD dans leurs locaux pour cerner leur méthode de travail quotidien.

La sortie sur le terrain a connu à son tour deux étapes. La première étape a intéressé le secteur de Ouélessébougou.

C'est l'un des secteurs qui abritent généralement les tests des cultures à cycle moyen. Dans ce secteur trois sites ont été visités. Mana (sorgho moyen) Kafara (maïs moyen) Sido (Petit mil moyen).

Mana : Après avoir filmé le test trois interventions ont été entendues. Le premier par le chef du projet SAFGRAD. Il a expliqué l'objectif du tests et la méthode de la collaboration établie entre le paysan et le projet à travers l'opération.
Quant à l'agent chargé du test il a défini son rôle dans l'exécution de ce programme conjoint SAFGRAD/OHV. C'est lui qui est chargé de guider le paysan dans l'exécution des opérations que demande un protocole élaboré à cet effet. Le paysan a expliqué les différentes opérations qu'il a eu à mener dans le test. A la question de savoir pourquoi il a été choisi? Il a répondu parce qu'il satisfait aux critères qui lui ont été défini; il s'agit d'un paysan recepteur équipé de charrue, d'une paire de boeufs et possèdant une main d'oeuvre nécessaire. A la question: qu'attend il de la récolte? Il a répondu qu'il s'attend à une bonne récolte. Dabord il est impréssionné par une des variétés Malisor 84-1 laquelle avait épié à 90%. Selon les accords toute la production du test lui reveindra en intégralité alors que tous les intrants (semence , engrais, insecticides et autres matériels) lui ont été fournis par le service.

Kafara : Après avoir visiter le test maïs le paysan a répondu aux questions du journaliste rélatives à la manière dont les paysans cultivent le maïs présentement et la pratique traditionnelle. Il avoue avoir beaucoup apris. Quant à la culture de maïs elle gagne de plus en plus de terrain compte tenu de la productivité de cette culture a ajouté le paysan.

A Sido : Nous avons visité un test de petit mil moyen. Après avoir défini l'objectif du test ce fut au tour du paysan de dégager la différence qu'il a pu constater entre la nouvelle variété de mil et la variété locale. Le paysan s'est réjouit des tests de SAFGRAD pour avoir collaboré pendant 2 ans avec le dit projet.

Nous avons saisi l'opportunité pour visiter un champ de multiplication de sémence de Tiémantié avec un collaborateur à Sougoula. Ce qui nous a permis d'appréhender la continuité de l'action de SAFGRAD après la phase de prévulgarisation.

...-

Les variétés ayant eu un bon comportement en prévulgarisation sont multipliées par l'opération intéréssée et ventilées aux paysans utilisateurs.

La deuxième étape de notre mission a eu lieu dans le secteur de Koulikoro (ZER Koula). Ce secteur reçoit généralement des cultures à cycle précoce. Notre visite a concerné un test de mil précoce à Doumba et deux tests de niébé à Niobougou et Doumba.

Niombougou : Ici toute l'importance de la culture du niébé a été évoquée par le paysan détenteur du test. D'autres paysans telque le chef de village de Koula qui prennait part à la cérémonie a à son tour insisté sur l'utilité de cette culture et surtout sur les efforts à déployer pour la vulgarisation plus poussée de cette spéculation utile pour les hommes et le bétail.

Doumba : (niébé) ce fut le dernier site a être visité. Aucune intervention n'a été enregistrée . Le test se porte très bien et est bien entretenu.

Doumba : (Mil)On a eu à apprécier le bon développement des deux variétés en comparaison.

Conclusion : Partout où la mission s'est rendue l'intérêt des tests a été évoqué par les paysans. La conduite des tests de prévulgarisation contribue d'une manière efficace à un changement notoire des pratiques culturales. C'est dire que le projet SAFGRAD est arrivé en son temps. La présente mission a ainsi permis d'évaluer l'impact immédiat des actions de SAFGRAD dans le milieu rural.

B. VISITE DES STATIONS DE RECHERCHE AGRONOMIQUE

Dans le cadre du renforment des échanges d'expériences et d'informations scientifiques et techniques entre chercheurs et développeurs, le SAFGRAD a travers l'Institut d'Economie Rurale, Division de la Recherche Agronomique, Section de Recherche sur les Cultures Vivrières et Oléagineuses a organisé en milieu de campagne des visites dans les stations de recherche et quelques PAR à l'intention des vulgarisateurs.

...-

Ces rencontres étaient les prémières du genre à réunir sur le terrain chercheurs et développeurs pour :

- constater les réalisation de la recherche ;
- se rendre compte des difficultés auxquelles sont confrontés quotidiennement les chercheurs dans l'accomplissement de leurs tâches ;
- discuter des problèmes de transfert de technologie en milieu paysan ;
- avoir des vulgarisateurs, leurs critiques et propositions .

Ceci contribuera éfficacement à redefinir et à réorienter les préoccupations de la recherche conformement aux objectifs prioritaires de note pays. Ces échanges d'expérience permettron enfin de mieux cerner les actions que mène chacun d'entre nous en vue d'une meilleure exploitation de nos résultats.

Ces visites de terrains ont intéressé pour la présente campagne 1985 - 1986 les stations de Sotuba, Cinzana et les PAR de Koporo-pen et Béma. Dans tous les lieux visités, la visite s'est déroulée en deux étapes. La 1ère étape a consisté à voir sur place les différents programmes de la recherche. La deuxième étape a porté sur des discussions entre chercheurs et développeurs sur les programmes de recherche visités.

Station de Sotuba

La visite dans la station de Sotuba a eu lieu le 1/10/85. Elle a régroupé les services ci-après : DNA, ODIPAC, OHV, IPR, INRZFH, USAID.

Station de Cinzana

Cinzana a été visité le 2/10/85 et a intéressé en plus des services ayant pris part à la visite de Sotuba, toutes les opérations basées à Ségou à savoir: ON, OPS, ORS et le projet FIDA.

La visite du PAR de Koporo a intéressé l'ORM et l'OMM et a eu lieu le 11/10/85.

Quant au PAR de Béma la visite a concerné l'ODIK plus les Réprésentants de la Recherche.

A l'ODIK l'idée de visiter le PAR de Béma a réjoint une initiative heureuse de l'Opération d'organiser une visite de terrain intitulée "Journée du Paysan".

...-

Le 8/10/85 pour la 1ère du genre, chercheurs-développeurs et paysans se/réunis sont à Béma pour examiner ensemble l'essentiel des activités et réalisations de tout un chacun.

Première étape : visite des stations

La visite sur le terrain a porté sur la présentation des programmes d'agronomie, de défense des cultures, de fertilisation d'introduction et d'amélioration variétale de mil, maïs, sorgho, niébé et arachide.

En agronomie l'accent a été porté sur les cultures associées et des essais à plusieurs facteurs d'observation : densité, variété, fumure (azote). Le programme de fertilisation, quant à lui, il a permis de se rendre compte de la poursuite des travaux de recherche sur l'utilisation du PNT, sous différentes formes, la formes initiale poudreuse étant difficilement manipulable.

L'entomologie a mis en place à Koporo au niveau de certains paysans pilotes des parcelles de mil en vu de déterminer la période où l'infestation des épis par le massalia et les attaques des tiges par les foreurs sont intenses.

En matière d'amélioration variétale l'objectif général est de rechercher des variétés adaptées aux différentes conditions agro-climatiques du pays. C'est ainsi qu'en niébé l'accent est mis sur la résistance à la sècheresse et au striga plus un programme de système de production basé sur les associations céréales-niébé et rélais maïs-niébé. En maïs l'accent est mis sur la création du composite jaune précoce et du composite jaune intermédiaire.

En sorgho, l'accent porte sur l'étude des descendances où l'objectif visé est d'obtenir du matériel résistant à la sècheresse,aux maladies. Les croisements entre les populations de base (Kendé et Keninké) se poursuivent: En mil l'essentiel du programme porte sur l'évaluation du potentiel productif du matériel issu de la sélection et l'étude de descendance S_3 et S_4 (amélioration rapport grain/paille). L'amélioration de Magangolo (S_1) (variété locale à épi compact gros grains) se poursuit. Rappelons que le programme d'amélioration variétale est comparée par l'introduction de nouveaux matériel à travers les tests CILSS en mil, les essais IITA/SAFGRAD en maïs et niébé et quelques essais CIMMYT en maïs.

...-

Deuxième étape : Discussions - débats

La séance de concertation a répondu à l'attente de tous les participants car elle a permis aux uns et aux autres d'échanger leurs points de vue et de définir clairement leur centre de préoccupation.

A l'ODIK où les paysans ont pris part aux discussions, ceux-ci après avoir exprimé leur satisfaction pour l'ensemble des réalisations de la recherche, ont émis le voeux urgent de rentrer en posséssion de certaines variétés leur ayant impréssionné. Parmi ces variétés, on peut citer le Malisor 84-5, Malisor 84-6 de par la qualité de leurs épis. La variété Framida a été sollicitée eu égard à ces qualités de résistance au striga.

Ils ont aussi exprimé toute leur inquiétude devant un problème d'attaques de tiges de mil pour les foreurs de tiges (acigona) constatés dans le Sud de l'ODIK, mais c'est surtout le fléau de sautériaux envahisseurs qui dominera le plus la préoccupation des paysans. Pour le 1er problème la recherche a apporté l'information sur l'existance de la variété Torognou de Ningari résistante à l'acigona. Quant aux sautériaux il a été reconnu que leur combat doit commencer depuis le stade de dépôt d'oeufs.

D'une manière générale, en plus des discussions d'ordre technique la participation des opérations s'est manisfestée par plusieurs requêtes. Si l'Opération Riz Ségou a sollicité l'intervention de SAFGRAD dans sa zone pour introduire des cultures sèches, l'Office du Niger a lui demandé dans le cadre de la diversification des cultures d'introduire du niébé en zone office après le riz.

L'Institut Polytechnique Rural de Katibougou (IPR) a demandé d'élargir le contact (recherche-vulgarisation) jusqu'au niveau formation c'est à dire inclure l'IPR dans le processus de concertation en vue.

La recherche à son tour après avoir émis le voeux de s'imprégner de la politique de vulgarisation des résultats de la recherche au niveau des opérations, celles-ci ont tour à tour expliqué leur méthode de vulgarisation et défini leur politique de multiplication des semences.

...-

Conclusion

Les développeurs ont su apprécier avec intérêt les actions que mène la recherche. Nous pensons qu'à travers cette visite, ils ont pu cerner les contraintes auxquelles sont affrontrés les chercheurs dans leurs tâches, en conséquence ils auront compris pourquoi souvent les résultats de la recherche mettent du temps avant d'être mis à la disposition de nos laborieux paysans. A l'unanimité chercheurs et vulgarisateurs ont souhaité que cette nouvelle base de coopération s'instaure desormais entre la recherche et la vulgarisation.

LISTE DES PARTICIPANTS AUX VISITES

Direction Nationale de l'Agriculture : Mr. Mamadou CAMARA

Institut Polytechnique Rural de Katibougou : Mr. Diadié MAÏGA

Opération Riz Ségou : Mr. Youssouf KEITA

Projet FIDA (PFDVS) : Mrs. Boulkader MAÏGA - Modibo DIAGOURAGA

Office du Niger : Mr. Kalil SANOGO

INRZFH : Mr. Mamadou CISSOKO

Opération Haute Vallée du Niger (OHV)

MM.	Karim	TANGARA
	Issa	DJIRE
	Seydou	BAKAYOKO
	Adama	DIARRA
	Robert B.	KAGBO
	Oumar	BAH
	Dramane	KEITA
	Fatigui	DRABO
	Mamadou	SIDIBE
	Fadama	CAMARA
	Noumoutié	DIAKITE
	Cheickna	SIDIBE

Office de Développement Intégré pour la Production Arachidière et Céréalière (ODIPAC)

MM.	Pièce	CRAMBADE
	Aboubacar	Sidiki TROUFFO

...-

Nadjourou	Safo DIARRA
Famakan	DEMBELE
Lassana	KONATE
Yangari	COULIBALY
Seydou	KEITA

Opération Production Semence (OPS)

MM.	Djibril	OUOLOGUEM
	Solomini	SANGARE
	Sidi	DEMBELE
	Issa	DIARRA
	Allassane	NAIGA
	Oumian	DEMBELE
	Kassoum	KONE
	Tiécoura	COULIBALY
	Sriama	SAMAKE
	Leto	KONE

USAID : Dr. S.K. Readdy

1986-06

PROJET CONJOINT N°-31 DE L'OUA/CSTR-SAFGRAD Rapport de la campagne 1985

AU-SAFGRAD

AU-SAFGRAD