

CNRA - CNRA  
Bibliothèque

→ documentation

CN0101397  
F070  
SEN

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DE L'AGRICULTURE  
INSTITUT SENEGALAIS DE  
RECHERCHES AGRICOLES  
DIRECTION DE RECHERCHES SUR  
LES CULTURES ET SYSTEMES PLUVIAUX

PROGRAMME CPZS  
ROCARS

**T E S T S D E V A R I E T E S A M E L I O R E E S  
D E S O R G H O  
E N P A R C E L L E S P A Y S A N N E S**

par

**Manièvel SENE Agronome  
Ndiouga SAMB Observateur  
Birane T. NDIAYE Observateur**

C.N.R.A. - BAMBEY - S.D.I.  
Date 05 Avril 1995  
Numéro 575/95  
Mois Bulletin  
Destinataire SDC

Mars 1995

## **1 - Introduction**

Le programme d'activités de la campagne 1994 a concerné le projet "numéro 1" avec les deux actions suivantes:

- Test de variétés performantes et adaptées ;
- Multiplication des semences sélectionnées.

Toutefois pour mieux garantir la qualité des semences' la deuxième activité est réalisée en contre saison. La multiplication des variétés est en cours.

## **2 - Programme technique réalisé**

L'action "test de variétés performantes et adaptées" comprend deux volets : essais variétaux multilocus (essais statistiques) et essais itinéraires techniques (en grandes parcelles).

Le programme technique réalisé est résumé dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 1 : Essais variétaux multilocus

Zones	Sites	Paysans	Date de semis	Date de récolte
Centre	Ndiémane	Ngor DIOUF	06-8-94	05-11-94
Nord I	Ngalagne	Sémou DIOUF	06-8-94	04-11-94
	Niakhar	Sing T. DIOUF	06-8-94	dégâts oiseaux
	Patar	Wagane DIOUF	07-8-94	04-11-94
Centre	Roff	Mbane NDONG	05-8-94	03-11-94
Nord II	Pointe	Ramil FAPE	05-8-94	dégâts animaux
Centre	Tawa Walo	Elhadji SALANE	26-7-94	01-11-94
Sud 1	Médina Sabakh	Elhadji TOURE	04-8-94	dégâts animaux
Centre Sud II	Malem Hoddar	Mouniro KA	27-7-94	02-11-94
	Ngoudy BA	Mamour BA	27-7-94	02-11-94
	Keur Ngatane	Malick TOURE	26-7-94	01-11-94

Tableau 2 : Essais itinéraires techniques

Zones	Sites	Paysans	Date de semis	Date de récolte
Centre Sud I	Gainthe Peulh	Moustapha WILANE	15-ï-94	10-11-94
	Kathiote	Momar WILANE	15-7-94	08-11-94
	Missira Peulh	Demba BA	20-ï-94	11-11-94
	Ainoumane	Ibrahima SALL	20-7-94	13-11-94
Centre Sud II	Nguer	Samba KA	21-7-94	15-11-94
	Birkilane	Elhadji DIOUF	21-7-94	16-11-94
	Ndigui	Kéba DIAO	19-7-94	10-11-94
	Kahi	Amadou DIANE	24-7-94	16-11-9-r
	Malem Hoddar	Badara MBODJ	20-ï-93	15-11-94
	Diam-Diam	Elh.Ngary NDAO	20-ï-94	13-11-94
	Darou K. Balla	Lamine DRAME	13-ï-94	09-11-94
	Darou K. Balla	Kéba DRAME	12-7-94	10-11-94

Les objectifs visés sont :

- définir les zones d'adaptation des variétés (essais variétaux multilocaux) ;

- déterminer le comportement (rendement) de variétés améliorées (recommandées à la vulgarisation) dans des itinéraires techniques (niveaux d'intensification contrastés) par rapport aux variétés cultivées par les paysans. On cherche à définir le meilleur itinéraire technique de culture.

### 3 - Matériels et méthodes

#### 3.1 - Essais variétaux multilocaux

Le dispositif expérimental utilisé est le bloc de Fisher avec les caractéristiques suivantes :

- 4 répétitions ;
- parcelle élémentaire totale de 6 lignes de 10 m de long ;
- parcelle élémentaire utile (parcelle à récolter) de 4 lignes de 10 m de long.

Le semis est effectué aux écartements de 0,80 m entre les lignes et de 0,40 m sur la ligne, soit une densité de 31 200 poquets par ha.

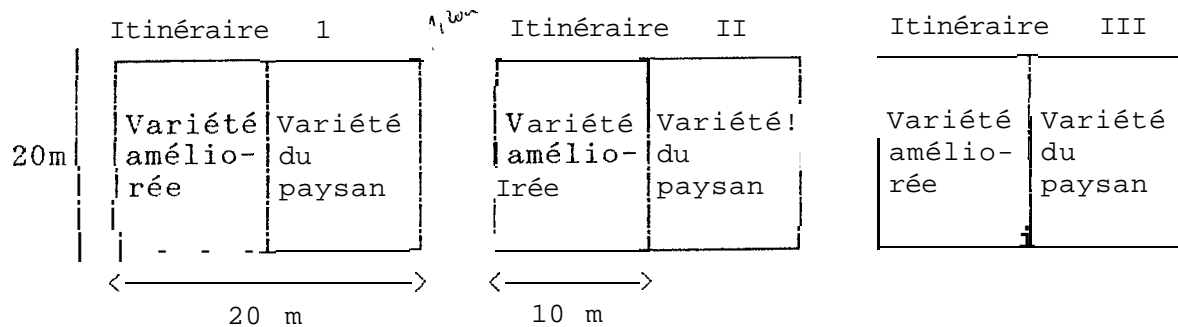
#### 3.2 - Essais itinéraires techniques

Le dispositif est simple et s'apparente à un dispositif en couples. Ses caractéristiques sont :

- une répétition ;
- trois grandes parcelles de 400 m<sup>2</sup> (20 m x 20 m) subdivisées chacune en deux parcelles de 200 m<sup>2</sup> (20 m x 10). Chaque grande parcelle correspond à un itinéraire technique contenant deux variétés (variété améliorée et variété paysanne) comme l'indique le plan ci-après ;
- les petites parcelles sont contiguës et les grandes parcelles sont séparées par des allées de 1,20 m de large.

Les itinéraires techniques correspondent chacun à un niveau d'intensification bien défini. Leur description est faite dans le tableau 3.

Le plan de l'essai est présenté ci-dessous.



#### 4 - Conditions de réalisation

Les essais variétaux multilocaux sont réalisés comme suit :

- précédent cultural et préparation du sol selon la pratique paysanne ;
- semis aux écartements de 0,80 m x 0,40 m ;
- démariage à 3 plants par poquet à partir du 15ème jour après levée. Ce qui donne une densité de peuplement de 94.000 plants par ha.

Concernant les essais itinéraires techniques? des éléments des calendriers culturaux sont présentés dans le tableau 4.

Par ailleurs, des données pluviométriques (pluviométrie et nombre de jours de pluie) des zones d'essais sont consignées dans le tableau 5.

Tableau 3 : Traitements de l'essai "itinéraires techniques"

	ITK 1	ITK 2	ITK 3
Objectifs modélisés	Recherche d'un rendement élevé et régulier : On cherche à extérioriser le potentiel de rendement de la variété sans limiter les facteurs de production et pallier tout risque maîtrisable d'une diminution de rendement.	Recherche du rendement le plus élevé possible en réduisant les coûts de certains facteurs de production.	Recherche du rendement le plus élevé possible en réduisant les coûts de tous les facteurs de production.
Préparation du terrain	Epandage engrais 250 kg/ha de 8-18-27 plus labour en humide à la charrue à boeufs suivi d'une reprise au canadien ou à la herse ou sinon labour passage croisé à la houe sine en humide.	Epandage 150 kg/ha de 14-7-7 Pas de travail du sol.	Pas d'engrais - Semis direct.
Semis	Mécanique, disque 16 trous 5mm écartement entre les lignes 0,80m	Mécanique, disque 16 trous 5 mm écartement entre les lignes 0,80 m	Mécanique, disque 16 trous écartement entre les lignes 0,80m
Entretien	.Semences traitées au Granox. .Démariage et sarclage 10 j. après la levée à 3 plants/poquet plus protection des poquets au furadan. Epandage 50kg/ha Urée au démariage plus traitement au Thimul35 à la dose de 100 g m.a/ha 100 g m.a/ha (2,51/ha)	Semences traitées au Granox. Démariage plus sarclage 10 j. après levée à 3 plants/poquet. Sarclobinage autant de fois que c'est nécessaire. Application 50 kg/ha Urée à la moisson. Pas d'intervention sur Striga. Récolte à maturité complète.	Pas de traitement de semences Pas de traitement phytosanitaire. Démariage à 3 plants par poquet au stade habituel du paysan sarclage et binage à l'appréciation du paysan. Toutefois décrire toutes les interventions du paysan sur les parcelles concernées.

Sarclobinage  
autant de fois  
que c'est néces-  
saire arrachage  
systématique des  
plants de Striga  
avant la florai-  
son. Epandage  
100 kg/ha Urée à  
la montaison.  
Récolte à la  
imaturité complè-  
te.

Ce système s'ap-  
parente sans  
doute le plus à  
celui développé  
par le paysan.

---

**Tableau 4 : Calendriers cultureux des essais itinéraires techniques**

Opérations culturelles	Paysans Sites	Samba Ki	El. Diouf	Lahine	Kéba	M. Wilane	M.T.	Demba Ki	Ib. Sall
		Nguer	birki- lane	Dramé Darou K. Ballia	Dramé Darou K. Ballia	Ginthe Peulh	Wilane Kathioté	Missira Peulh	Aïnou- nane
Epa:ndage NPK		25-07-94	25-07-94	13-07-94	12-07-94	15-07-94	15-07-94	20-07-94	25-07-94
Grattage croisé ITK1		25-07-94		13-07-94	12-07-94	15-07-94	15-07-94	20-07-94	25-07-94
Semis				13-07-94	12-07-94	15-07-94	15-07-94	20-07-94	25-07-94
Ressemis					23-07-94			29-07-94	19-08-94
1er sarclage mécanique				19-07-94	25-07-94	25-07-94	26-07-94	06-08-94	09-08-94
Epa:ndage furadan				25-07-94	25-07-94	27-07-94	27-07-94	06-08-94	19-08-94
Démariage				25-07-94	25-07-94	26-07-94	26-07-94	06-08-94	09-08-94
Epa:ndage Grée ITK1				13-08-94	27-07-94	29-08-94	21-07-94	06-08-94	09-08-94
Fraitement au thimul 35				10-08-94	02-06-94			11-09-94	14-09-94
2ème sarclage mécanique				10-08-94	18-08-94	05-08-94	21-06-94		
Epa:ndage Urée ITK1 et ITK2				03-09-94	18-08-94	05-09-94	22-06-94	24-08-94	16-08-94
Sarclage manuel				05-09-94	05-09-94				
Récolte Variété améliorée				19-10-94	19-10-94	10-11-94	08-11-94		
Récolte Variété paysanne				10-11-94	09-11-94	10-11-94	08-11-94		



Tableau 5 : Données pluviométriques

Localités	Pluviométrie (mm)	Nombre de jours
Malem Hoddar	854.5	11-6
Ngoudy BA	704.4	52
Kathiote	814.5	44
Keur Ngatane	813.8	49
Médina Sabakh	815.8	49
Tawa Walo	775.1	44
Roff	367.7	42
Ndiémane	381.1	31
Ngalagne	334.2	31
Niakhar	452.4	40
Aïnoumane	854.5	46
Missira Peulh	814.3	44
Ngainthe Peulh	314.5	44
Kahi	104.4	52
Birkilane	738,2	41
Ydoffane	694.3	45

## 5 - Résultats et discussions

### 5.1 - Essais variétaux multilocaux

#### 5.1.1 - Centre Nord 1

Ndiémane

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'1 grain	Rendement kg/ha
HB 22	6	7396 A	0,016	1175 A
CE 313-14-1-1	5	4504 B	0,015	675 C
CE 180-33	4	3881 C	0,016	621 C
Locale	7	5090 B	0,016	796 B
Signification	0,0931	0,0027	0,8436	0,0067
cv (%)	23,24	18,20	10,79	21,70

L'hybride HB 22 est supérieur aux lignées. Il est suivi de la variété locale. Le témoin CE 180-33 et la nouvelle lignée CE 315-14-1-1 sont venues en troisième position pour le rendement en grains. La supériorité de l'hybride HE 22 et de la variété paysanne est expliquée par la composante Nombre de grains par m<sup>2</sup>. En effet, HB 22 et la variété locale ont produit plus de grains et de panicules par unité de surface.

## Ngalagne

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'l grain	Rendement1 kg/ha
HB 22	6	7524	0,018 A	1335 A
CE 315-14-1-1	6	5414	0,014 B	789 c
CE 180-33	7	7027	0,015 B	1082 B
Locale	6	5183	0,019 A	992 B
Signification	0,5896	0,1051	0,0010	0,0742
cv (%)	18,30	22,34	7,40	23.96

L'hybride HB 22 a donné le meilleur rendement. Il est suivi de la variété locale et de la lignée CE 180-33. La nouvelle lignée CE 315-14-1-1 vient en dernière position. Ici, les différences de rendements sont surtout dues au poids moyen de grain car les autres composantes (nombre de panicules et nombre de grains par m<sup>2</sup>) ne présentent pas de différence significative.

## Patar

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'1 grain	Rendement kg/ha
HB 22	5 c	11679	0,016 A	1964 A
CE 315-14-1-1	6 B	7177	0,014 B	1038 C
CE 180-33	7 AB	8038	0,012 C	996 C
Locale	8 A	8113	0,017 A	1507 B
Signification	0,0002	0,1497	0,0215	0,0370
CV (%)	7,69	30,32	12,34	40,29

Les meilleurs rendements et poids moyen de grains sont obtenus avec HB 22 qui est suivi de la variété paysanne. Le nombre de grains par m<sup>2</sup> n'a pas significativement varié, contrairement au nombre de panicules par m<sup>2</sup>,

## Patar, Ngalagne et Ndiémane

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'l grain	Rendement kg/ha
HB 22	6	8866 A	0,016 A	1492 A
CE 313-14-1-1	a	3698 c	0,014 B	834 C
i CE 180-33	6	6313 B	0,014 B	899 C
i Locale	7	6129 B	0,017 A	1098 B
Signification	0,1539	0,0006	0,0006	0,0004
CV (%)	20,80	26,74	11,79	33,47

L'analyse globale des trois sites a abouti aux mêmes conclusions . HB 22 et la variété locale ont produit les meilleurs rendements en grains. Les lignées CE 180-33 et CE 315-14-1-1 ont la même production. Les différences de rendements observées entre les trois groupes de variétés, sont dues au nombre moyen de grains produit et au poids moins de grains.

5.1.2 - Centre Nord II

Pointe (Mbour )

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'1 grain	Rendement kg/ha
HB 22	8	13350	0,019 B	2664 AB
CE 315-14-1-1	11	14092	0,017 c	2531 AB
CE 196-7-2	8	12618	0,016 C	2123 B
Locale	8	9193	0,032 A	3007 A
Signification	0,6035	0,6730	0,0011	0,7268
CV (%)	29,25	32,98	4'35	29,29

La variété locale a donné la meilleure production. Elle est suivie de HB 22 et de la nous-elle lignée CE 315-14-1-1. Le témoin vulgarisé CE 196-7-2 vient en dernière position. Le poids moyen de grains est variable entre variété. Il est plus élevé avec la variété locale. Les deux lignées CE 196-7-2 et CE 315-11-1-1 ont donné le poids de grains le plus faible. Les composantes nombre de panicules et nombre de grains ont faiblement varié entre les variétés.

On peut noter que les rendements sont relativement élevés ; ils dépassent au minimum 2000 kg/ha et plafonnent à 3000 kg/ha

5.1.3 - Centre Sud 1

Tawa Walo

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'l grain	Rendement kg/ha
CS 95	3 C	2018 C	0,023 A	500 c
i Fz-20	5 AB	5232 A	0,020 B	1062 A
i Sepon 82	4 B	4317 B	0,017 C	754 B
Locale	6 A	2347 C	0,019 B	464 c
Signification	0,0002	0,0090	0,0016	0,0105
CV (%)	12,33	33,10	7,55	30,35

Les rendements sont faibles, mais le témoin vulgarisé Fz-20 s'est montré supérieur avec 1060 kg/ha.

5.1.4 - Centre Sud II

Malem Hoddar

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'1 grain	Rendement1 kg/ha
cs 95	5	8701 B	0,020 A	1820 B
CE 145-66	7	13366 A	0,016 B	2121 A
Sepon 82	7	15293 A	0,014 c	2117 A
Weïndé (locale)	7	8785 B	0,020 A	1793 B
Signification	0,1005	0,0000	0,0000	0,0312
cv (%)	13.50	7,65	3,61	8,52 i

Le témoin vulgarisé et la lignée Sepon 82 ont donné les meilleurs rendements et le meilleur nombre de grains. La variété locale (Weïndé) et CS 95 ont produit des rendements et un nombre moyen de grains équivalents. C'est l'inverse qui est observée pour la composante poids de grains. Le déficit relatif de poids de grains est compensé par le nombre de grains et inversement.



## Ngoudy Bâ

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'1 grain	Rendement kg/ha
CS 95	7	8146 B	0,020 A	1687
CE 145-66	8	11631 A	0,018 B	2132
Sepon 82	8	14391 A	0,013 C	1980
Locale	8	8690 B	0,020 A	1812
Signification	0,7515	0,0004	0,0000	0,136
cv (%)	9,30	13,04	6,00	13,20

Les différences de rendements ne sont pas significatives. Les variétés ayant produit le nombre de grains par m<sup>2</sup> le plus élevé (CE 145-66, Sepon 82), ont, un poids moyen de grains plus faible. Il y a une sorte de compensation du déficit de poids de grains par le nombre de grains et vice-versa.

## Keur Ngatane

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'1 grain	Rendement kg/ha
cs 95	3 c	1059 B	0,014 B	156 B
CE 145-66	7 A	5256 A	0,014 B	758 A
Sepon 82	6 AB	5803 A	0,014 B	863 A
Locale	6 AB	1171 B	0,019 A	230 c
Signification	0,0331	0,0000	0,0087	0,0000
cv (%)	27,22	21,64	11,97	22,30

Les rendements sont très faibles à cause de la mauvaise qualité des entretiens (démariage tardif, sarclages insuffisants ) faits par le paysan. Toutefois CE 145-66 et Sepon 82 ont produit les meilleurs rendements et nombre de grains par m<sup>2</sup>.

## Malem Hoddar, Ngoudy Bâ et Keur Ngatane

VARIETES	VARIABLES CONTROLEES			
	Nombre panicules récoltées/m <sup>2</sup>	Nombre Grains/m <sup>2</sup>	Poids d'1 grain	Rendement kg/ha
cs 93	5 B	5969 D	0,018 B	1221 B
CE 145-66	7 A	10084 B	0,016 C	1670 A
Sepon 82	7 A	11896 A	0,014 D	1653 A
Locale	7 A	6215 C	0,020 4	1278 B
Signification	0,0022	0,0000	0,0000	0,0000
CV (%)	18,08	12,65	11,47	23,51

Dans l'ensemble de la zone, CE 145-66 et Sepon 82 ont donné les meilleurs rendements (1670 et 1653 kg par ha respectivement) et les deux autres variétés (CS 95 et variété paysanne) sont égales. On observe la même tendance pour la composante nombre de grains. Par contre CS 95 et la variété paysanne ont un poids de grains plus élevé.

## 5.2 - Essais itinéraires techniques

### 5.2.1 - Centre Sud 1

a - Comparaison Effets ITK1 sur F2-20 et variété paysanne

Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt Grains kg/ha
Gainthe Peulh Kathiote	Moustapha Wilane Momar T. Wilane	F2-20 "	ITK1 "	1269 1090
Missira Peulh Ainoumane	Demba Bâ Ibrahima Sall	" '	" "	1705 1975
Gainthe Peulh Hathiote	Moustapha Wilane Momar T. Wilane	Locale "	ITK1 "	2180 340
Missira Peulh Ainoumane	Demba Bâ Ibrahima Sall	" "	" "	1525 2343
Moyenne F2 - 20				1509,8
Moyenne Locale				1647,0
Probabilité t student				0,8023
Résultat				NS

La variété améliorée et la variété paysanne (locale) se sont comportées de la même manière dans l'itinéraire intensif. Toutefois, les rendements moyens sont relativement faibles (inférieurs à 2000 kg/ha) étant donné que le niveau d'intensification est élevé.

b - Comparaison Effets ITK2 sur F<sub>2</sub>-20 et variété paysanne

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itinéraires	Rendt Grains kg/ha
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	F <sub>2</sub> -20	ITK2	1580
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	865
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	1063
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	1465
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	Locale	ITK2	1475
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	285
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	1463
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	1798
Moyenne Fz-20					1243,3
Moyenne Locale					1255,3
Probabilité t student					0,9753
Résultat					NS

Au niveau semi-intensif. les deux variétés ont donné des rendements moyens égaux de plus de 1200 kg/ha.

c - Comparaison Effets ITK3 sur F2 -20 et variété paysanne

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt Grains kg/ha
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	F2-20	ITK3	440
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	98
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	758
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	335
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	Locale	ITK3	883
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	88
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	543
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	813
Moyenne Fz-20					407,8
Moyenne Locale					625,8
Probabilité t student					0,3228
Résultat					NS

En conditions de culture non intensives, les rendements ont fortement baissé. Ils sont de 407 kg/ha pour la Fz-20 et de 625 kg/ha pour la variété du paysan. La différence de rendement n'est pas significative, mais la variété paysanne procure une plus valeur certaine de 220 kg/ha. Cette différence est intéressante dans le cas d'une agriculture sans intrants.

## d - Comparaison Effets ITK1 et ITK2 sur Fz-20

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itinéraires	Rendement Grains kg/ha
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	Fz-20	ITK1	1269
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	1090
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	1705
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	1975
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	Fz-20	ITK2	2180
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	340
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	1525
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	2543
Moyenne ITK1					1509,8
Moyenne ITK2					1243,3
Probabilité t student					10,3492
Résultat					NS

Entre le niveau intensif et semi-intensif! la différence de rendement est 266 kg/ha, mais elle n'est pas significative. Sur le plan économique, cette différence peut perdre davantage sa signification même si l'on ne considère que les marges brutes (production brute - charges).

## e - Comparaison Effets ITK1 et ITK3 sur F2-20

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	(Rendt Grains kg/ha
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	F2-20	ITK1	1269
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	1090
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	1705
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	1975
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	F2-20	ITK3	440
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	98
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	758
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	335
Moyenne ITK1					1509,8
Moyenne ITK3					407,8
Probabilite t student					0,0040
Résultat					HS

Tci, la différence de rendement entre l'itinéraire intensif et l'itinéraire non intensif est significative. La différence est de 1102 kg/ha. Toutefois! sur le plan économique, la signification de cette différence peut disparaître (rentabilité).



## f - Comparaison Effets ITK2 et ITK3 sur F2-20

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt Grains kg/ha
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	F2 -20	ITK2	1580
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	865
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	1063
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	1465
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	F2 -20	ITK3	440
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	98
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	758
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	335
Moyenne ITK2					1243,3
Moyenne ITK3					407,8
Probabilité t student					0,0084
Résultat					HS

F2-20 produit significativement plus, en conditions semi-intensives qu'en conditions de non intensification. L'écart a atteint 835 kg/ha, mais sur le plan économique il est nécessaire de l'analyser.

g - Comparaison Effets ITK1 et ITK2 sur variété paysanne

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itinéraires	Rendement Grains kg/ha
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	Locale	ITK1	2180
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	340
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	1525
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	2543
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	Locale	ITK2	1475
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	285
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	1463
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	1798
Moyenne ITK1					1647,0
Moyenne ITK2					1255,3
Probabilité t student					0,5295
Résultat					NS

Les différences de rendements observées avec la variété paysanne entre les itinéraires (ITK1, ITK2, ITK3), ne sont pas significatives (Tableaux g, h, i). Les écarts moyens sont pourtant importants. Ils atteignent respectivement 391,7 kg/ha (entre ITK1 et ITK2), 1021,2 kg/ha (entre ITK1 et ITK3) et 629,5 kg/ha (entre ITK2 et ITK3). La justification de l'intensification de la variété paysanne reste à être vérifiée par analyse économique.

h - Comparaison Effets ITK1 et ITK3 sur variété paysanne

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt Grains kg/ha
1	Gainthe Feulh	Moustapha Wilane	Locale	ITK1	2180
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	340
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	1525
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	2543
1	Gainthe Feulh	Moustapha Wilane	Locale	ITK3	883
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"	"	88
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"	"	543
4	Aïnoumane	Ibrahima Sall	"	"	813
Moyenne ITK1					1647,0
Moyenne ITK2					625,8
Probabilité t student					0,0603
Résultat					NS

i - Comparaison Effets ITK2 et ITK3 sur variété paysanne

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires				Rend Grains kg/ha
				-	+	-	!	
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	Locale		ITK2			1475
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"		"			285
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"		"			1463
4	Ainoumane	Ibrahima Sall	"		"			1798
1	Gainthe Peulh	Moustapha Wilane	Locale		ITK3			885
2	Kathiote	Momar T. Wilane	"		"			88
3	Missira Peulh	Demba Bâ	"		"			543
4	Ainoumane	Ibrahima Sall	"		"			813
Moyenne ITK2								1255,3
Moyenne ITRJ								625,8
Probabilité t student								0,1032
Résultat								NS

5.2.2 - Centre Sud II

a - Comparaison Effets ITK1 sur CE 145-66 et la variété paysanne

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt Grains kg/ha
1	Nguer	Samba Kâ	CE145-66	ITK1	2950
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	2875
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	1875
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	1575
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	2885
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	3100
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	1485
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	1975
1	Nguer	Samba Kâ	Locale	ITK1	2575
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	2900
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	1600
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	1250
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	1630
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1510
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	1725
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	1250
Moyenne CE 145-66					2340,0
Moyenne Locale					1805,0
Probabilité t student					0,1179
Résultat					NS

Bien que les différences ne soient pas significatives, la variété vulgarisée a produit plus que la variété paysanne dans les trois niveaux d'intensification (Tableaux a, b, c). Les écarts dépassent 300 kg/ha en ITK1 et en ITK2. La plus-value est de 136,8 kg/ha en conditions non intensives.

b - Comparaison Effets ITK2 sur CE 145-66 et la variété paysanne

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt Grains kg/ha
1	Nguer	Samba Kâ	CE145-66	ITK2	2525
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	1875
3	Ndioui	Kéba Diao	"	"	1450
	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	1125
a	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	2640
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	2980
7	Darou K. Balla	Lahine Drame	"	"	755
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	950
1	Nguer	Samba Kâ	Locale	ITK2	2475
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	1925
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	1025
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	800
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	1330
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1315
	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	1265
A	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	1000
Moyenne CE 145-66					1787,5
Moyenne Locale					1391,9
Probabilité t student					0,2866
Résultat					NS

c - Comparaison Effets ITK3 sur CE 145-66 et la variété paysanne

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itinéraires	Rendt Grains kg/ha
1	Nguer	Samba Kâ	CE145-66	ITK3	1350
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	900
3	Ndiqoui	Réba Diao	"	"	550
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	500
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	1810
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1825
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	510
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	400
1	Nguer	Samba Kâ	Locale	ITK3	1250
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	800
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	630
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	575
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	980
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1010
7	Darou K. Balla	Lahine Drame	"	"	685
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	800
Moyenne CE 145-66					980,6
Moyenne Locale					843,8
Probabilité t student					0,5550
Résultat					NS

## d - Comparaison Effets ITK1 et ITK2 sur CE 145-66

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt Grains kg/ha
1	Nguer	Samba Kâ	CE145-66	ITK1	2930
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	2875
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	1875
4	Kahi	Amadou K. Diane	"	"	1575
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	2883
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	3100
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	1485
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	1975
1	Nguer	Samba Kâ	CE145-66	ITK2	2323
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	1875
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	1450
4	Kahi	Amadou K. Diane	"	"	1125
3	Malem Hoddar	Badara Mbodi	"	"	2640
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	2980
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	755
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	950
Moyenne ITK1					2340,0
Moyenne ITK2					1787,5
Probabilité t student					0,1713
Résultat					NS

La variété améliorée CE 145-66 a donné un rendement plus important! en conditions intensives qu'en conditions d'intensification intermédiaire, mais la différence n'est pas significative. L'intensification complète ne s'impose pas (plus value de 558 kg/ha), à moins qu'il y ait des raisons économiques (rentabilité) de la pratiquer



## e - Comparaison Effets ITK1 et ITK3 sur CE 143-66

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt Grains kg/ha
1	Nguer	Samba Kâ	CE145-66	ITK1	2950
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	2875
3	Ndigui	Kéba Dia0	"	"	1875
4	Kahi	Amadou K. Diane	"	i "	1575
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	2885
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	3100
7	Darou K. Balla	Lahine Drame	"	"	i 1485
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	1975
1	Nguer	Samba Kâ	CE145-66	ITK3	1350
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	900
3	Ndigui	i Kéba Dia0	"	"	550
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	000
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	i "	i 1810
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1825
7	Darou K. Balla	Lahine Drame	"	"	510
8	Darou K. Balla	Kéba Drame	"	"	400
Moyenne ITK1					2340,0
Moyenne ITK3					980,6
Probabilité t student					0,0008
Résultat					HS

La production de CE 145-66 est nettement plus élevée en ITK1 (2340 kg/ha) qu'en ITK3 (980,6 kg/ha). L'écart atteint 1360 kg/ha. La variété répond bien à l'intensification si l'on se réfère au niveau non intensif, mais la vérification économique est nécessaire pour porter un jugement complet.

## f - Comparaison Effets ITK2 et ITK3 sur CE 145-66

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt Grains kg/ha
1	Nguer	Samba Kâ	CE145-66	ITK2	2525
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	1875
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	1450
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	1125
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	2640
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	2980
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	755
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	950
1	Nguer	Samba Kâ	CE145-66	ITK3	1350
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	900
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	550
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	500
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	1810
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1825
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	510
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	400
Moyenne ITK2					1787,5
Moyenne ITK3					980,6
Probabilité t student					0,0452
Résultat					Hs

L'ITK2 procure une plus value moyenne de 807 kg/ha par rapport à l'ITK3. Cette augmentation est intéressante sur le plan agronomique? mais il serait utile d'en faire une analyse économique.

## g - Comparaison Effets ITK1 et ITK2 sur la Locale

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itinéraires	Rendt Grains kg/ha
1	Nguer	Samba Kâ	Locale	ITK1	2575
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	2900
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	1600
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	1250
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	1630
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1510
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	1725
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	1250
1	Nguer	Samba Kâ	Locale	ITK2	2475
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	1925
3	Ndigui	Kéba Diao	"	"	1025
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	800
5	Mal em Hoddar	Badara Mbodj	"	"	1330
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1315
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	1265
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	1000
Moyenne ITK1					1805.0
Moyenne ITK3					1391.9
Probabilité t student					0,1756
Résultat					NS

La variété paysanne a donné une plus value non significative de 413 kg/ha entre ITK1 et ITK2. On peut dire que la différence d'intensification est relativement peu valorisée par la variété paysanne.

## h - Comparaison Effets ITK1 et ITK3 sur la Locale

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itiné- raires	Rendt !Grains  kg/ha
1	Nguer	Samba Kâ	Locale	ITK1	2575
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	2900
3	Ndiguï	Kéba Dia0	"	"	1600
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	1250
3	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	1630
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1510
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	1725
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	1250
1	Nguer	Samba Kâ	Locale	ITK3	1250
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	800
3	Ndiguï	Kéba Dia0	"	"	650
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	575
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	980
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1010
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	685
a	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	800
Moyenne ITK1					1805,0
Moyenne ITK3					843,8
Probabilité t student					0,0009
Résultat					HS

La production de la variété paysanne augmente significativement en moyenne de 961 kg/ha entre l'ITK3 et l'ITK1. La plus value est importante. Il reste à vérifier sa valeur économique.

## i - Comparaison Effets ITK2 et ITK3 sur la Locale

N°	Villages	Paysans	Variétés	Itinéraires	Rendt Grains kg/ha
1	Nguer	Samba Kâ	Locale	ITK2	2475
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	1925
3	Ndigui	Kéba Dia0	"	"	1025
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	800
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	1330
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1315
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	1265
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	1000
1	Nguer	Samba Kâ	Locale	ITK3	1250
2	Birkilane	Elhadj Diouf	"	"	800
3	Ndigui	Kéba Dia0	"	"	650
4	Kahi	Amadou K. Diané	"	"	575
5	Malem Hoddar	Badara Mbodj	"	"	980
6	Diam-Diam	El Ngary Ndao	"	"	1010
7	Darou K. Balla	Lahine Dramé	"	"	685
8	Darou K. Balla	Kéba Dramé	"	"	800
Moyenne ITK2					1391,9
Moyenne ITK3					843,8
Probabilité t student					0,0206
Résultat					HS

Le rendement est significativement plus élevé en ITK2 qu'en ITK3 avec une différence de 548 kg/ha en moyenne. La variété paysanne valorise relativement bien l'intensification,

## **6 - Conclusion**

Dans la zone Centre Nord I, l'hybride HB 22 a donné les meilleurs rendements. La variété vulgarisée CE 180-33 et la nouvelle lignée CE 313-14-1-1 ont produit les mêmes rendements. Elles sont inférieures à la variété témoin cultivée par les paysans.

En zone Centre Nord II, la variété paysanne Mbodiène est plus productive que les autres y compris l'hybride HB 22.

Concernant la zone Centre Sud I, les rendements sont assez faibles. C'est avec le témoin Fz-20 que l'on a obtenu la meilleure production.

Parmi les variétés testées dans la zone Centre Sud II, le témoin vulgarisé CE 145-66 et la nouvelle variété Sepon 82 ont mieux produit que les autres variétés. Elles ont donné aussi, un nombre de grains plus important.

D'une manière générale, il semble qu'il y a une compensation entre les composantes nombre de grains et poids de grains qui évoluent inversement.

Dans les essais itinéraires techniques, les rendements sont faibles en zone Centre Sud I. La variété améliorée Fz -20, n'est pas significativement supérieure au témoin cultivé par le paysan quel que soit l'itinéraire technique considéré. Les effets de l'intensification ne sont pas significatifs sur la variété du paysan. L'intensification procure une plus value significative avec la variété améliorée.

**Les résultats** obtenus dans la zone Centre Sud II, ont montré que la plus value obtenue avec la variété améliorée par rapport au témoin cultivé par le paysan, n'est pas significative dans les différents itinéraires, même si les écarts sont élevés (500 kg/ha en moyenne). Par ailleurs, l'intensification a permis d'augmenter d'une manière très importante, la production de la variété améliorée et de la variété du paysan.

Cependant, l'analyse agronomique mérite d'être complétée par une analyse économique? afin de mieux évaluer la portée de l'intensification. Sans cela, il sera difficile de se prononcer en faveur ou non de l'intensification, toute chose étant considérée constante par ailleurs.