

1984/15

PROJET CEREALIER PHASE II N° 685-0235

CN0101015  
P350  
FAL

COMPTE-RENDU PROVISOIRE DE LA CAMPAGNE 1983

- fumure organo-calciqne
- fumure organo-minérale

Par

Mankeur Fall

avec la collaboration technique de

Demba Sow

Aliou Thiaw

Mame Khemos Thiaw

Mars 1984

## INTRODUCTION

La baisse des rendements observée ces dernières années est due :

- à une pluviométrie déficitaire que nous ne maîtrisons pas
- et à une perte de fertilité des sols sur laquelle nous pouvons agir.

Pour sauvegarder le patrimoine foncier, des techniques, simples et efficaces existent ; il convient de les mettre à la portée du paysanat.

Les essais d'accompagne ISBA-SODEVA 1983 ont pour objectifs :

- , la correction de l'acidité des sols.
- , la valorisation des ressources naturelles dans l'établissement et le maintien de la fertilité des sols.

### 1 - PLUVIOMETRIE DE 1983 DANS LA ZONE THIES - DIOURBEL

#### REGION DE THIES :

Ndiéfoune Parba : 197,5mm 13 jours de pluie 55 jours de sécheresse  
 23 jours du 10/7 au 1/8  
 17 jours du 24/8 au 10/9  
 15 jours du 13/9 au 27/9  
 Date de semis : 5/7

Keur Malamine ( 5 km du Foste de Thiénaba )

215,7mm 13 jours de pluie 69 jours de sécheresse :  
 16 jours du 21/6 au 6/7  
 31 jours du 8/7 au 7/8  
 10 jours du 1/9 au 10/9  
 12 jours du 13/9 au 24/9  
 Date de semis : 5/7

Ndingler Mballe : 252mm en 18 jours de pluie 49 jours de sécheresse:  
 16 jours du 22/6 au 7/7  
 23 jours du 10/7 au 1/8  
 10 jours du 1/9 au 10/9  
 Dates de semis : 27/6 ; 1/8

Keur Simbarang : 246,2mm en 17 jours de pluie 54 jours de sécheresse :  
 16 jours du 1/6 au 6/7  
 28 jours du 11/7 au 7/8

Ndombolokh : 231,5mm en 14 jours de pluie 42 jours de sécheresse :

21 jours du 11/7 au 31/7

11 jours du 10/8 au 20/8

10 jours du 1/9 au 10/9

Dates de semis : 5/7 ; 27/7.

Ndomor : 225mm en 12 jours de pluie 39 jours de sécheresse :

29 Jours du 10/7 au 7/8

10 jours du 1/9 au 10/9

Dates de semis : 1/9 au 10/9.

Fire : 239,9mm 17 jours de pluie 42 jours de sécheresse :

10 jours du 21/6 au 1/7

21 jours du 11 /6 au 31/6

11 jours du 13/8 au 23/8

Dates de semis : 2/7 ; 13/8.

Niakhène : 220,3mm en 17 jours de pluie 39 jours de sécheresse :

11 jours du 21/6 au 1/7

18 jours du 14/7 au 31/7

10 jours du 1/9 au 10/9

Dates de semis : 2/7 2/8 (partiellement)

Tabby : 287,9 mm en 19 jours de pluie 31 jours de sécheresse :

21 jours du 11/7 au 31/7

10 jours du 1/9 au 10/9

Date de semis : 16/7.

Ndongo : 199,3 mm en 17 jours de pluie 39 jours de sécheresse :

11 jours du 21/6 au 1/7

18 jours du 14/7 AU 31/7

10 jours du 1/9 au 10/9

Dates de semis : 2/7; 2/8.

#### REGION DE DIOURBEL :

Ngayokhème et Mboyène : 259,5 mm en 17 jours de pluie 18 jours de sécheresse :

18 jours du 14/7 au 31/7

Dates de semis : 25/6 ; 2/8.

Ndialith 290,5 mm en 18 jours de pluie 18 jours de sécheresse :

du 14/7 au 31/7

Date de semis : 3/7.

- Khol : 282,2 mm en 17 jours de pluie 33 jours de sécheresse :  
 15 jours du 28/6 au 13/7  
 18 jours du 14/7 au 31/7  
 Dates de semis : 25/6 ; 2/8.
- Koudé : 180,6 mm en 22 jours de pluie 28 jours de sécheresse :  
 10 jours du 2/7 au 12/7  
 18 jours du 14/7 au 31/7  
 Dates de semis : 25/6 ; 18/7.
- Toky gare : 248 mm en 16 jours de pluie 47 jours de sécheresse :  
 22 jours du 21/6 au 13/7  
 25 jours du 14/7 au 7/8  
 Dates de semis : 27/6 ; 22/7.
- Borellelo : 240 mm en 17 jours de pluie 37 jours de sécheresse :  
 12 jours du 1/7 au 13/7  
 25 jours du 14/7 au 7/8  
 Dates de semis : 28/6 ; 23/7.
- Keur Mafary : 113,6 mm en 10 jours de pluie 57 jours de sécheresse :  
 26 jours du 8/7 au 2/8  
 20 jours du 2/9 au 21/9  
 31 jours du 2/10 au 31 /10 (11 jours)  
 Dates de semis : 3/7 ; 17/8
- Same Thiallé : 205,6mm en 13 jours de pluie 31 jours de sécheresse :  
 12 jours du 1/7 au 12/7  
 19 jours du 14/7 au 1/8  
 Bate de semis : 28/6.
- Same Lah : 186,7 mm en 18 jours de pluie 31 jours de sécheresse :  
 12 jours du 1/7 au 12/7  
 19 jours du 14/7 au 1/8  
 Dates de semis : 4/7 ; 8/8.

Cette pluviométrie est une des plus déficitaires des dix dernières années.

## II - AMENDEMENT ORGANOCALCIQUE

### II-I. Objectif

L'objectif de ce thème d'étude est de démontrer et de mesurer l'efficacité du chaulage accompagné d'apports de fumure minérale et de fumure organique en milieu rural.

## II-2. Traitements - dispositif expérimental et méthode d'étude

..... Les traitements sont :

1. 0 kg/ha Ca (OH)<sub>2</sub> + fumure minérale
2. 100kg/ha Ca (OH)<sub>2</sub> + " "
3. 200kg/ha Ca (OH)<sub>2</sub> + " "
4. 100kg/ha Ca (OH)<sub>2</sub> + " " + 2,5t/ha M.O.

(M.O. = fumier de ferme du paysan ).

2-2-2. La rotation culturale est mil/arachide

2-2-3. Le dispositif expérimental : grande parcelle de 500 m<sup>2</sup> par traitement,

2-2-4. Les observations particulières sont :

2-2-4-1. Prélèvement et analyse de sol sur chaque parcelle

avant application des facteurs de production ( 1983 )

après la culture de l'arachide ( 1984 ).  
dans la couche de 0 à 20 cm.

Les analyses agropédologiques portent sur :

Fh (eau, Kcl) ; C ; N ; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Tot ; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ass ; B.E.T. ; Al<sup>+++</sup>éch (si FH = 5,2).

2-2-4-2. Prélèvement et analyses de plantes au moment de la récolte (mil, arachide ).

Les analyses portent sur : N, P, K, Ca et Mg.

## II-3. Résultats et discussions.

### 2-3-1. Résultats pédologiques

Les caractéristiques physico chimiques de départ du site.

#### Caractéristiques physicochimiques du sol de Niakhène

Argile + limon en % =	4,3
pH H <sub>2</sub> O	5,72
Kcl	4,45
Carbone 0/00	0,66
Azote 0/00	0,08
C/N	8
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Total 0/00	9,7
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> assimilable en ppm	22,1
Complexe absorbant.	

en mg/100 gr.

Ca	0,33
Mg	0,11
Na	0,005
K	0,039
S	0,48
T	0,53
$V = (S/T) 100$	91

Le pH départ n'est pas des plus défavorables : il n'y a ni toxicité manganique ni aluminique. Nous sommes cependant à la limite du blocage de phosphore ( si pH = 5,5 ).

Le sol de Niakhène est de type Dior sableux dans l'horizon cultural : teneur en argile + limon inférieure à 5 %.

Il est pauvre en matière organique : C/N inférieur à 12. Les paramètres physicochimiques liés aux rendements : teneurs en  $P_2O_5$  Total,  $P_2O_5$  assimilable et Ca sont très faibles.

La consolation est que : bien que le sol soit épuisé on n'assiste pas encore à un déséquilibre.

#### 2-3-1. Résultats culturaux

Les rendements mil, en épis, en grain et les rendements au battage par traitement figurent au tableau ci-dessous :

Niakhène 1983 - mil Souna III

Traitements	R E N D E M E N T S		
	épis en kg/ha	mil grain kg/ha	au battage
1	1 482	1 082	70
2	1 440	845	59
3	1 080	766	71
4	1 369	1 054	77

Résultats culturaux dia Niakhène - 1983.

#### II - 4. Conclusions et perspectives

A ce stade aucune conclusion ne peut être formulée, mais on peut constater que les rendements en mil sont assez bons pour la pluviométrie de 1983.

Pour que ce thème d'essai ait plus de portée, il convien-

### III - FERTILISATION ORGANO-MINERALE EN MILIEU PAYSAN

#### III-1. Objectif

L'objectif de ce thème est de

- généraliser l'utilisation des engrais minéraux industriels complétés par des ressources fertilisantes naturelles disponibles comme le fumier de ferme .

#### III-2. Traitements - dispositif expérimental et méthode d'étude.

Les traitements sont :

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | 0 t/ha de fumier + Fumure minérale    |
| 2 | 2, 5 t/ha de fumier + Fumure minérale |
| 3 | 5 t/ha de fumier + Fumure minérale    |
| 4 | 10 t/ha de fumier + Fumure minérale   |
| 5 | 5 t/ha de fumier.                     |

N.B. : la fumure minérale est la moitié de la dose vulgarisée.

75 kg/ha 1 0-21 -21 + 50 kg/ha d'urée pour le mil au lieu de 150 kg/ha de 10-21-21 et 100 kg/ha d'urée.

La rotation culturale est le mil ( 1983 ) Arachide ( 1984).  
Le dispositif expérimental : grande parcelle de 500 m<sup>2</sup> par traitement.

Les observations particulières sont :

- prélèvement et analyse de fumier ( 300 gr ) par point. Les analyses portent sur les teneurs en C, N, P, K, Ca et Mg.
- prélèvement et analyses de sol cf 2-2-4-I.
- prélèvement et analyses de plants cf 2-2-4-2.

#### III-3. Résultats et discussions

##### 3-3-1. Résultats pédologiques

Le tableau suivant représente les paramètres de fertilités de départ des sols, dans la couche de 0 à 30 cm.

Localités	PH (A+1 : %) H2O		C/N	Ca <sup>++</sup> meq	Mg <sup>++</sup> meq	S
Ndongo	5,62	2,5	7	0,34	0,11	0,50
Tabby	6,09	3,5	8	0,69	0,23	0,99
Ndombolokhe	6,72	3,8	8	1,22	0,23	1,52
Pire	5,58	6,0	8	0,90	0,42	1,43
Ndomor	6,22	3,5	11	0,83	0,25	1,15
K.D. Kébé	5,45	4,3	11	0,42	0,19	0,67
K. Simba.	6,31	4,5	12	1,04	0,50	1,61
K. Malamine	5,65	3,0	74	0,48	0,17	0,70
N. Farba	7,50	6,0	9	2,34	0,40	2,136
Ndingler	5,40	4,0	12	0,25	0,09	0,37
Toky	5,78	4,5	9	0,60	0,27	0,92
Borélélo	5,83	4,3	9	0,55	0,17	0,77
Koudé	5,55	6,8	8	1,02	0,54	1,64
Ngayokhème	7,02	11,0	10	3,44	0,91	4940
Mboyène ADB	5,95	6,5	8	1,26	0,69	2,00
Mboyène AKB	5,78	7,5	10	1,35	0,55	1,95
Ndialith	6,38	10,5	10	2,95	0,90	3,95
Sam Thiallé	5,77	10,3	10	1,99	1,43	3,48
K. Mafary	7,34	4,8	9	2,05	0,30	2,43
San Lah	5,20	9,5	10	0,64	0,40	1,10

Tableau de quelques caractéristiques physicochimiques  
des sols de la zone des essais ISRA-SODEVA 1983.

Ce sont des sols de :

- type Dior à 55 % (Argile + limon) . 5 %
- type Deck-dior à 20 % ( 5 ( Argile + limon ) ^ 7 )
- type Deck à 25 % ( ( Argile + limon ) ^ 7 ) .

Les pH sont bons clans l'ensemble sauf à Sam Lah où la présence d'aluminium échangeable ( C, OS meq par 100 gr do sol ) peut provoquer un nanisme jaune sur légumineuse.

Les teneurs en Ca<sup>++</sup> et Mg<sup>++</sup> faibles à moyennes constituent la majorité des bases échangeables.

### 3-3-2. Résultats culturaux sur mil

Le tableau ci-dessous représente les résultats sur mil d'un échantillon de sept (7) localités qui sont :

Ndiéfoune Parba, Ndomor, Tabby, Ndongo, Ngayokhène, Mboyène et Ndiali th. cf annexes 1 , 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10.

#### Résultats culturaux sur mil :

Traitements	Densité de population		<u>Rendements en kg/ha</u>				
			Cpis	grain		paille	
1	9	740	1	171	713	3 954	
2	9	400	1	401	977	4 014	
3	9	820	1	442	917	4 115	
4	9	920	1	661	1 029	4 474	
5	9	860	1	320	842	3 974	
C.V.	4 %			19 %	19 %	4 %	

Tableau des résultats culturaux sur mil Thiès - Diourbel

#### 3-3-2-1. Densité de population cf annexe 8

Il n'y a pas de différence significative de densité de population due aux traitements. Le coefficient de variation de 4% indique une grande homogénéité de l'échantillon.

#### J-3-2-2. Rendements en épis cf annexe 9

Les traitements 1, 2, 3 et 5 sont statistiquement équivalents.

Le traitement 4 est :

- très significativement supérieur au traitement 1 ;
- significativement supérieur au traitement 5 ;
- statistiquement équivalent aux traitements 2 et 3.

j-3-2-3. Rendements en grain cf annexe 7

Les traitements 1 et 5 sont statistiquement équivalents.

Les traitements 2, 3 et 4 sont statistiquement équivalents entre eux et significativement supérieurs au traitement 5.

Les traitements 2 et 4 sont très significativement supérieurs au traitement 1.

3-3-Z-3. Rendements en paille (cf annexe 10)

Il n'y a pas de différence significative de production en paille due aux traitements.

III-4. Conclusions et perspectives

L'hétérogénéité de la pluviométrie est telle :

l'absence de poche de sécheresse au mois d'août détermine de façon prépondérante le rendement moyen en mil grain. cf annexes 1, 3 et 6.

Les résultats de la campagne 1933, bien que péjorés par le déficit pluviométrique sont en accord avec ceux obtenus en station. Les résultats de 1983 en milieu rural ne sont que des constatations qu'il convient de confirmer ou n'informer en 1984.

Mil grain  
 fumure organo--minérale  
 Région de Thiès  
 Rendements parcellaires en kg  
 Parcelle utile 500 m<sup>2</sup>

ANNEXE : '1

Trait.	Blocs	I	II	III	IV	V	Moyennes	
1		29,5	56,4	41,2	33,5	43,9	40,9	
2		41,7	44,2	60,3	42,0	48,7	47,38	
3		43,2	23,0	63,8	44,4	36,0	42,08	
4		41,0	26,0	84	42,1	43,2	47,26	
5		39,2	25,0	69,8	31,3	29,0	38,86	
S		11,2697						
SCE TOT		5037,8896						
SCE Trait		296,4496						
SCE Bloc		2709,3416						
SCE Resid		2032,0984						
F Trait		0,5835	N.S					
F Bloc		5,3331	**					
$\bar{X}$		43,296						
C.V.		26,03 %						

Présentation des résultats

<u>Traitements</u>	<u>Rendements en kg/ha</u>
1	818
2	948
3	842
4	945
5	777
$\bar{X}$	866
C.V.	26%
F: 0,05	302

Mil grain

ANNEXE : 2

Département de Thiès

Rendements parcel laires en kg

Parcelle utile 500 m<sup>2</sup>

<u>Trait.</u>	<u>Loc.</u>	<u>N. Parba</u>	<u>N. Mballe</u>	<u>K. Simb.</u>	<u>Moyennes</u>
1		29,5	6,3	5694	30,73
2		41,7	6,6	44,2	30,83
3		43,2	10,7	23,0	25,63
4		41,0	10,3	26,0	25,77
5		39,2	2,3	25,0	22,17
S		10,4142			
SCE TOT		4010,1293			
SCE Trait		166,136			
SCE Blocs		2976,3413			
SCE Résid		867,652			
F Trait		0,383	N. S.		
F Blocs		13,721	**		
$\bar{X}$		27,027			
C.V.		38,5			

Présentation des résultats

<u>Traitements</u>	<u>Rendements en kg /ha</u>
1	615
2	617
3	513
4	515
5	443
$\bar{X}$	<b>541</b>
C.V.	39 %
P : 0,05	391

Mil grain  
 Département de Tivaouane  
 Rendements parcellaires en kg  
 Parcelle utile 500 m<sup>2</sup>

ANNEXE : 3

Trait.	Blocs	Ndomor	Tabby	Ndongo	Moyennes
1		41,2	<b>3395</b>	43,9	39,53
2		60,3	42,0	48,7	50,33
3		63,8	44,4	36,0	48,07
4		84	42,1	43,2	56,43
5		69,8	31,3	29,0	<b>43,37</b>

S 10,2207

SCE TOT **3333 , 5773**

SCE Trait 506,0840

SCE Blocs 1991,7853

SCE Resid 835 , **7080**

F Trait 1,21 N.S.

F Blocs 9,53 \*\*

$\bar{X}$  47,55

C.V. 21 , 5%

Présentation des résultats

<u>Traitements</u>	<u>Rendements en kg/ha</u>
1	791
2	1 007
3	<b>961</b>
4	1 129
5	<b>867</b>
$\bar{X}$	951
C.V.	2 2 %
P : 0,05	<b>384</b>

Mil grain ANNEXE : 4  
 Région de Thiès (N.Parba, Ndomor, Tabby et Ndongo)  
 Rendements parcellaires en kg  
 Parcelle utile 500 m<sup>2</sup>

Trait.	Blocs				Moyennes
	1	II	III	IV	
1	29,5	41,2	33,5	43,9	37,025
2	41,7	60,3	42,0	48,7	48,175
3	43,2	63,8	44,4	36,0	46,85
4	41,0	34	42, :	43,2	52,575
5	39,2	69,8	31,3	23,0	42,325

S 8,6480  
 SCE TOT 3731,838  
 SCE Trait 563,518  
 SCE Blocs 2270,858  
 SCE Resid 897,452  
 F Trait 1y884 N.S.  
 F Blocs 10,12 \* \*  
 $\bar{X}$  45,39  
 C.V. 19 %

Présentation des résultats

<u>Traitements</u>	<u>Rendements en kg/ha</u>
1	741
2	964
3	937
4	1 052
5	847
$\bar{X}$	908
C.V.	19 %
P : 0,05	267

Mil grain

ANNEXE : 5

Région de Diourbel ( Ngayokhène, Ndialith, Mboyène, Koudé et  
Sam Thiallé)

Rendements parcellaires en kg

Parcelle utile 500 m<sup>2</sup>

Bloc Trait.	Blocs					Moyennes
	1	II	III	IV	v	
1	16,1	41,5	44,0	31,5	28,0	32,22
2	29,1	71,0	35	28,5	26,0	37,92
3	21,1	70,0	42,5	26, ii	25,0	37,1
4	37,5	53	49,5	31,7	23,0	40,94
5	30,5	46,5	48,5	20,6	26,5	34,52

S	8,0236	
SCE TOT	5346,3000	
SCE Trait	221,6040	
SCE Blocs	4094,6360	
SCE Resid	1030,0600	
F Trait	0,061	N.S.
F Blocs	15,901	* *
$\bar{X}$	36,54	
C.V.	21,96 %	

### Présentation des résultats

<u>Traitements</u>	<u>Rendements en kg/ha</u>
1	544
2	758
3	742
4	819
5	690
$\bar{X}$	731
C.V.	22 %
P : 0,05	248

Mil grain

ANNEXE : 6

Département de Sambey (Ngayokhème, Ndialith, Mboyène)

Rednements parcellaires en kg

Parcelle utile 500 m<sup>2</sup>

Trait.	Blocs				Moyennes
		I	II	III	
1		16,1	41,5	44,0	33,87
2		29,1	71,0	35,0	45 y 03
3		21,1	70,0	42,5	44 ? 53
4		37,5	63,0	49,5	50,0
5		30,5	46,5	48,5	41,83

S	9,5857	
SCE TOT	3648,1373	
SCE Trait	420,7507	
SCE Blocs	2492,3053	
SCE Résid	735,0813	
F Trait	1,1448	N.S.
F Blocs	13,56	* *
$\bar{X}$	43,06	
c. V.	22 %	

Présentation des résultats

<u>Traitements</u>	<u>Rendements en kg /ha</u>
1	677
2	901
3	891
4	1 000
5	837
$\bar{X}$	861
C.V	2 2 %
P : 0,05	360

Mil grain  
Rendements parcellaires en kg  
Parcelle utile 500 m<sup>2</sup>

ANNEXE : 7

Blocs	N.Parba	Ndomor	Tabby	Ndonyo	Ngayokhème	Ndialith	Mboyène	Moyenne
Min	198	225	288	199	260	291	282	
Trait.								
1	29,5	41,2	33,5	43,9	16,1	41,5	44,0	35,67
2	41,7	60,3	42,0	48,7	29,1	71,0	35	48,83
3	43,2	63,8	44,4	36,0	21,1	70	42,5	45,85
4	41,0	84	42,1	43,2	37,5	63	49,9	51,47
5	39,2	69,8	31,3	29,0	30,5	46,5	48,5	42,11
S		8,2683						
SCE TOT		7426,7754						
SCE Trait		876,0669						
SCE Blocs		4809,9634						
SCE Resid		1640,7451						
F Trait.		3,5694	*					
F Blocs		11,7263	**					
$\bar{X}$		44,786						
C.V..		18,63 %						

Présentation des résultats

<u>Traitements</u>	<u>Rendements en kg/ha</u>
1	713
2	977
3	917
4	1 029
5	842
$\bar{X}$	896
C.V.	19 %
F: 0,05	152

Nombre de poquets  
 Rendements parcellaires x 1/100  
 Parcelle utile 500 m<sup>2</sup>

ANNEXE : 8

Trait.	Blocs	1	II	III	IV	V	VI	VII	Moyennes
1		5,61	5,50	3,81	3,47	4,72	5,113	5,61	4,87
2		5,61	5,50	3,74	3,20	4,77	5,39	4,68	4,70
3		5,61	5,50	4,07	3,63	5,18	5,39	4,99	4,91
4		5,61	5,50	4,28	3,47	5,36	5,39	5,12	4,96
5		5,61	5,50	3,90	3,36	5,30	5,39	5,48	4,93
S		0,1950							
SCE TOT		22,5159							
SCE Trait		0,3034							
SCE Blocs		21,2999							
SCE Resid		0,9126				0,05		0,01	
F Trait.		1,19	N.S.		Fth.	2,78	4,22		
F Blocs		93,36	* *		Fth.	2,51	3,67		
$\bar{X}$		4,88							
C.V.		3,99 %							

Poids d'épis  
Rendements parcelaires en kg  
Parcelle utile 500 m<sup>2</sup>

ANNEXE : 9

<u>Blocs</u> <u>Trait.</u>	1	II	III	IV	V	VI	VII	<u>Moyennes</u>
1	49,5	62,4	48,2	78,6	26,8	73,8	70,4	58,53
2	73,7	88,8	51,1	75,7	46	98,4	56,5	70,03
3	73,0	93,1	70,8	60,3	3493	10691	67,0	72,09
4	74,20	127,0	67,5	71,8	58,7	102,0	80,3	83,07
5	67,2	108,6	49,4	47,8	49	63,1	76,8	65,99

S 12,9537

SCE TOT 15937,364

SCE Trait. 2260,324

SCE Blocs 9649,876

SCE Resid 4027,164

0,05 0,01

F Trait. 3,37 \* Fth. 2,78 4,22

F Blocs 9 \* \* Fth. 251 3,67

$\bar{X}$  69,94

C.V 18,52

### Présentation des résultats

<u>Traitements</u>	<u>Rendements en kg/ha</u>
1	1 171
2	1 401
3	1 442
4	1 661
5	1 320
$\bar{X}$	1 399
c. v	19 %
P : 0,05	285
F : 0,01	388

Poids paille (10 poquets) en kg

ANNEXE : 10

Blocs Trait.	I	II	II.1	IV	V	VI	VII	Moyennes
1	2,6	4,2	5,2	4,0	4,2	4,8	3,4	4,06
2	3,1	5,3	5,6	4,8	2,9	4,8	3,4	4,27
3	3,2	6?2	4,7	3,1	2,6	5,0	4,5	4,19
4	4,0	5,4	5,1	4,2	3,4	4,6	4,9	4,51
5	3,4	4,5	5?0	4,0	3?1	3?4	5,0	4,03

S 0,6452

SCE TOT 29,6154

SCE Trait. 1,0726

SCE Blocs 18,5514

0,05 0,01

SCE Resid 9,9914

Fth. 2,78 4,22

F Trait. 0,644 lJ.S.

Fth. 2,51 3,67

F Blocs 7,427 \* \*

 $\bar{X}$  4,21 kg

C.V. 15,32 %