

210000047

Agrostologie

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES (I.S.R.A.)

47

016

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

DAKAR-HANN

ESSAI SORGHO N° II

NOTE N° 3

Par G. ROBERGE

J.M.L. DIOP

REF. N° 005/C.F.

JANVIER 1984.

INTRODUCTION

Il s'agit de la poursuite d'une expérimentation entamée depuis 1981 au Cap-Vert. Il s'agit à la fois :

- . d'utiliser des plantes à haute productivité pendant l'hivernage pour faire des réserves suffisantes en saison sèche,
- . d'utiliser des plantes capables de valoriser au mieux une irrigation de saison sèche froide pour lutter contre la déficience des plantes tropicales classiques pendant cette période,
- . enfin de sélectionner des sorghos fourragers parmi le matériel génétique du CNRA de Bambey afin d'autoriser le Sénégal à avoir sa propre fourniture de semences.

I - MATERIEL ET METHODES

Parmi les sorghos de l'expérimentation sorgho I, deux d'entre eux ont été retenus comme témoins et comparés à des variétés locales.

- Sorghos témoins : Sweet sioux hybride sorgho Sudan le meilleur producteur de matière sèche (+ de 35 t MS/ha en 1 an environ)
Piper Sudan grass le meilleur parmi les Sudan.
- Sorghos sénégalais : SSV 10, CE 151, CE 145, SSV 8.

L'implantation a eu lieu sur un sol de "niaye", riche en élément fin à bonne capacité de rétention. Le précédent était une jachère en 1982, un maïs en 1981. L'essai a été implanté le 22 et 23 octobre 1982 après un travail du sol classique :

- gyrobroyeur, pulvérisage **croisé**, labour, pulvérisage, semis.

La zone était assez envahie par les Cyperus et des binages réguliers ont été nécessaires. La fumure appliquée était de :

N = 60

P₂O₅ = 38

K₂O = 75

à l'origine et après chaque coupe.

II - DISPOSITIF

3 blocs de Fisher soit 18 parcelles expérimentales. Compte tenu de l'expérience acquise, le semis a été resserré et s'est effectué en ligne à 0,30 m entre ligne. Un comptage a révélé une levée moyenne de 1 200 000 p/ha. Aucun démarrage n'a été effectué, car nous préférons laisser jouer la concurrence.

La surface de prélèvement était de 10,5 m².

Les observations ont porté sur le tallage, la hauteur, la productivité en matière verte et sèche, la valeur bromatologique et en permanence sur l'état sanitaire.

III - RESULTATS

3.1 - Nombre de coupes

L'essai a duré 380 jours entre le semis et la 9ème coupe ou 356 jours entre la 1ère et la 9ème coupe. Les coupes ont été effectuées tous les 42 jours du 7 décembre 1982 au 8 novembre 1983.

3.2 - Tonnage de matière sèche (voir tableau n°1)

L'analyse permet de distinguer : Sweet sioux significativement supérieur à la moyenne : 202,6 t MV/ha

Un groupe voisin de la moyenne :

- Piper : 145,9 T MV/ha
- SSV10 : 140,7 T MV/ha
- (moyenne 117,6 T MV/ha)

Un groupe de queue mais non significativement inférieur à la moyenne

- CE 151 : 83,4 T MV/ha
- CE 145 : 71,8 T MV/ha
- SSV8 : 60,8 T MV/ha.

3.3 - Tonnage de matière sèche (voir tableau n°2)

Le classement est peu différent du précédent. Sweet sioux vient en tête avec 44 tonnes de matière sèche/ha (ce qui est meilleur que l'an dernier) suivi par Piper 31 t et SSV 10 33 t.

Le groupe de queue est formé de CE 151 (19,3) CE 145 (15,13), SSV 8 (12,6 t MS/ha). Ces performances sont très encourageantes.

SSV 10, premier sorgho issu de Bambey à se bien classer, est un sorgho à larges feuilles et à bonne pérennité. Les autres sorghos ont souffert de manque de pérennité surtout.

L'examen des différentes coupes des meilleurs sorghos (fig.1) montre que la période froide n'a pas nui à leur productivité. La meilleure coupe étant celle du mois de mars. La 5ème coupe a dû être supprimée en raison d'erreurs de mesure. Nous l'avons remplacée par la moyenne des quatre premières coupes.

Les différents sorghos ont souffert d'helminthosporiose jusqu'au 1er mai 1983 date à laquelle la maladie a disparu. Seul SSV 10 a été résistant à cette maladie qui ne gêne pas par ailleurs la productivité. Aucun traitement n'a été effectué.

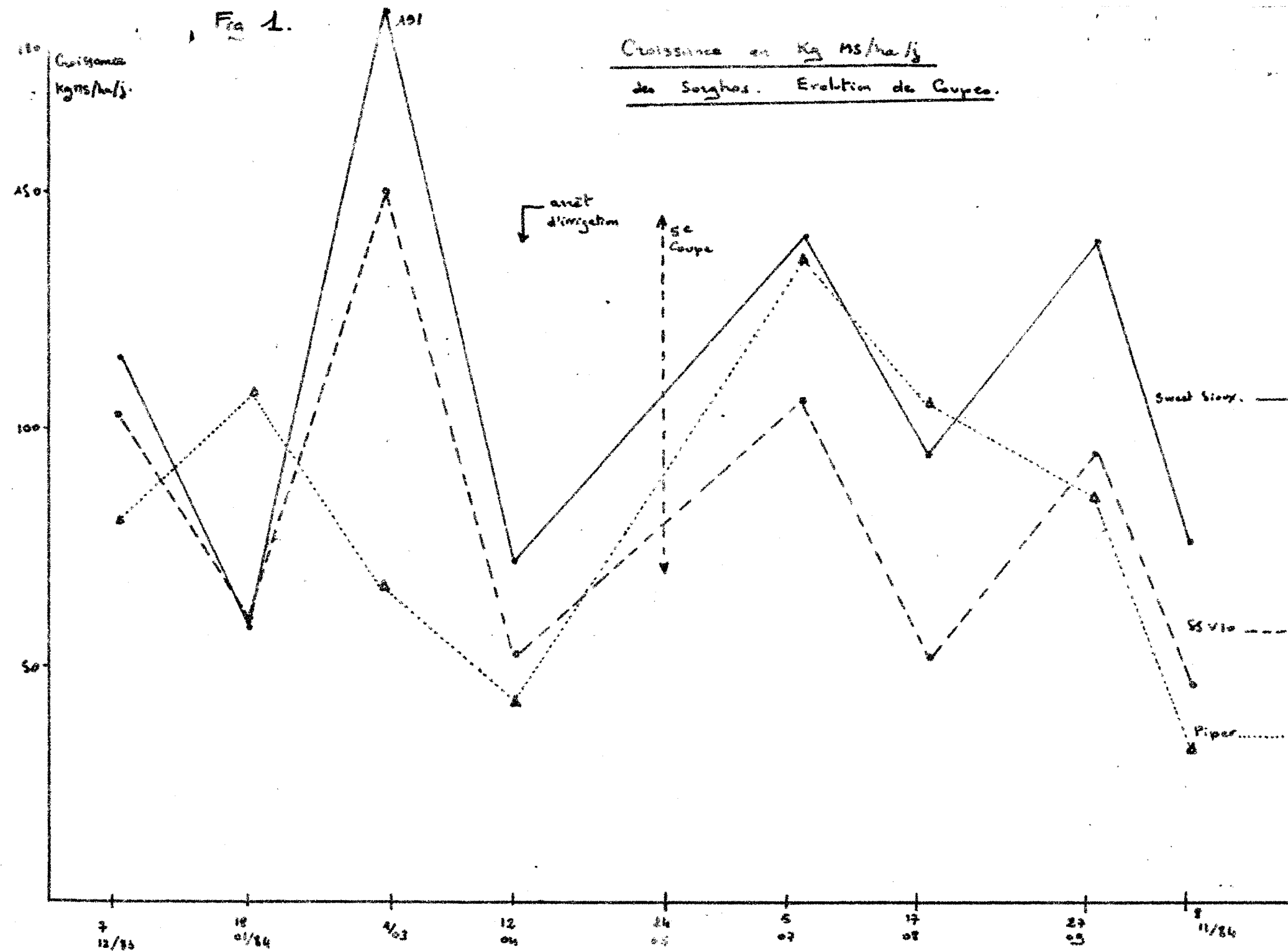
Valeurs alimentaires

Avec un rythme de coupe plus adapté, elles sont meilleures que l'année dernière. De plus, l'épandage après chaque coupe maintient les teneurs en matière azotée et minéraux.

Seules 7 coupes sont disponibles. L'analyse de variance ne montre pas de différences entre les variétés, mais il existe par contre un "facteur coupe" (voir tableau annexe 3).

Fig 1.

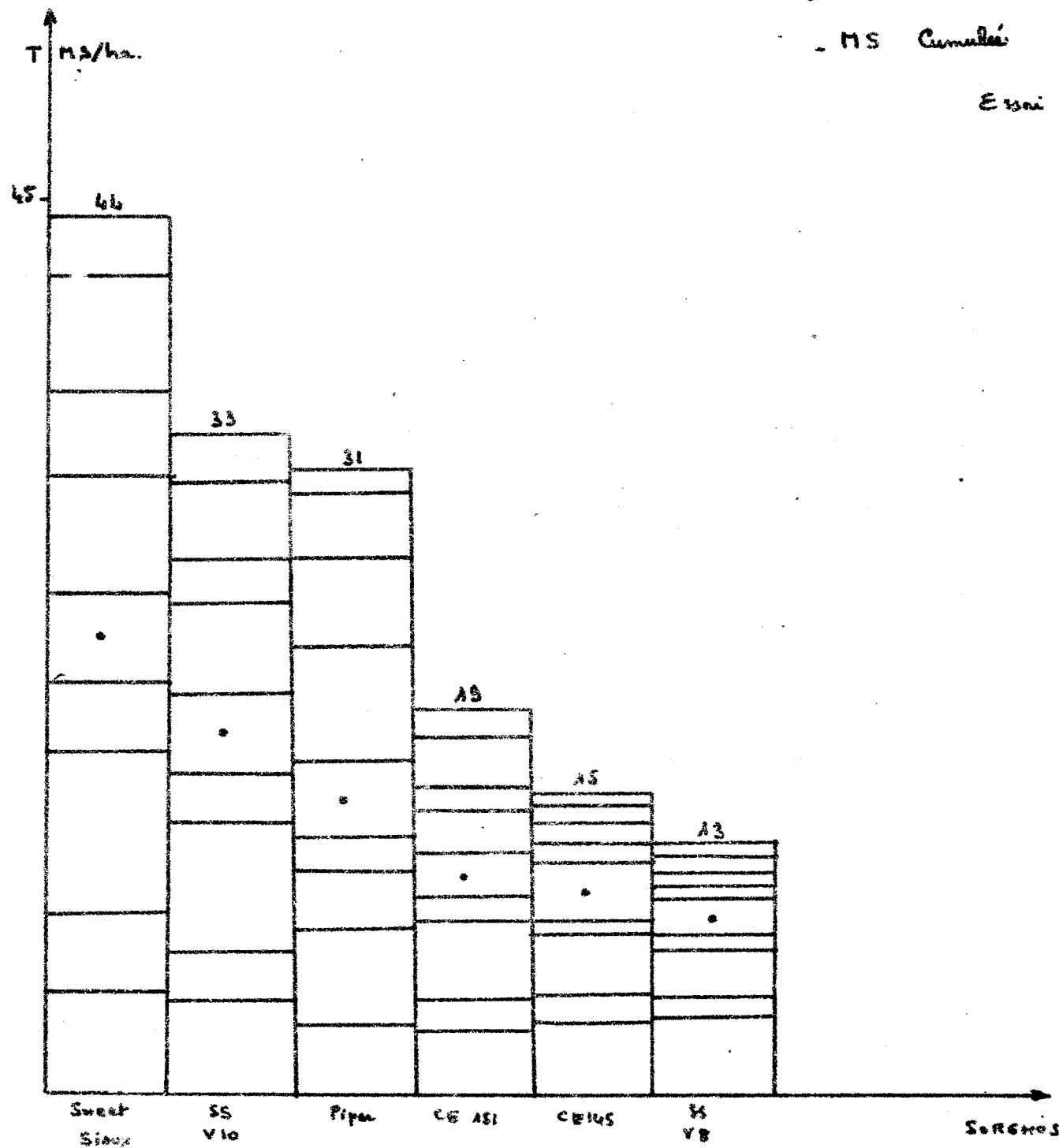
Croissance en Kg MS/ha/j
des Sorghos. Evolution de Coupes.



Sorgho 1982-1983

MS Cumulés T/ha -

Ezri no II.



□ 5° Coupe
stimée.

A N N E X E 1

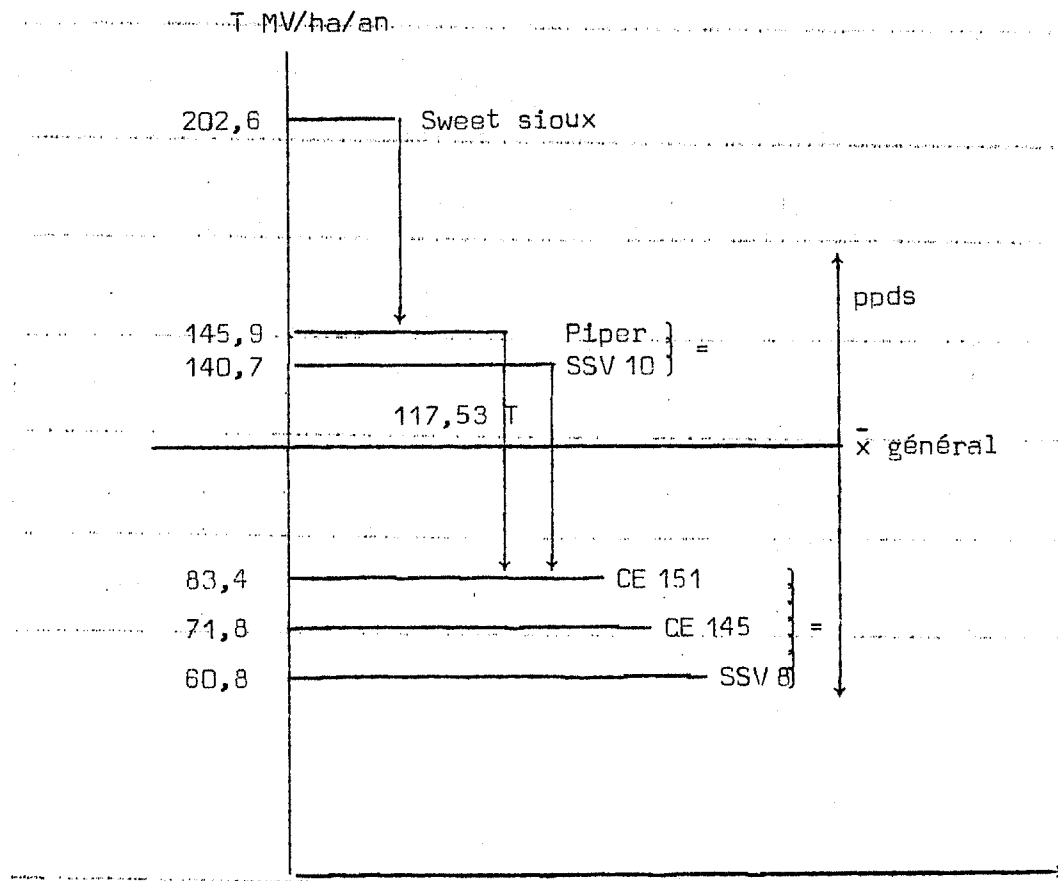
Tableau n°1 : Sorgho 82/83 MV cumulée sur 9 coupes.

Sorghos Blocs	Sweet sioux	CE 151	SSV 8	Piper	SSV 10	CE 145
1	127,7	43,5	38,9	131,1	104,6	59,7
2	208,2	95,5	81,0	105,8	166,6	82,3
3	271,9	111,2	62,5	200,9	150,6	73,5
Σ	607,8	250,2	182,4	437,8	422,1	215,5
$\bar{x}$	202,6	83,4	60,8	145,9	140,7	71,8

Origine variation	Σ carrés	ddl.	Variances	F calculée	F		Signif.
					95 %	99 %	
Totale	66 170,90	17	-	-	-	-	-
Blocs	11 401,19	2	5 700,57	5,92	4,10	7,56	*
Variétés	45 141,64	5	9 028,33	9,38	3,33	5,99	**
Résiduelle	9 628,11	10	962,81	-	-	-	-

$$CV = 26,41 \%$$

$$ppds = 2,288 \times \sqrt{\frac{2 \times 962,81}{3}} = 56,45 \text{ T.}$$



A N N E X E 2

Tableau n°2 : Sorgho 82/83 - MS cumulée sur 9 coupes.

Sorghos Elocs	Sweet sioux	CE 151	SSV 8	Piper	SSV 10	CE 145
1	31,4	11,1	7,8	28,6	23,1	12,0
2	42,5	22,1	16,6	24,8	41,2	18,8
3	58,1	24,7	13,5	40,4	34,3	14,6
Σ	132,0	57,9	37,9	93,8	98,6	45,4
$\bar{x}$	44,00	19,3	12,63	31,27	32,87	15,13
Croissance kg MS/ha/j	115,8	50,8	33,2	82,3	86,49	39,8

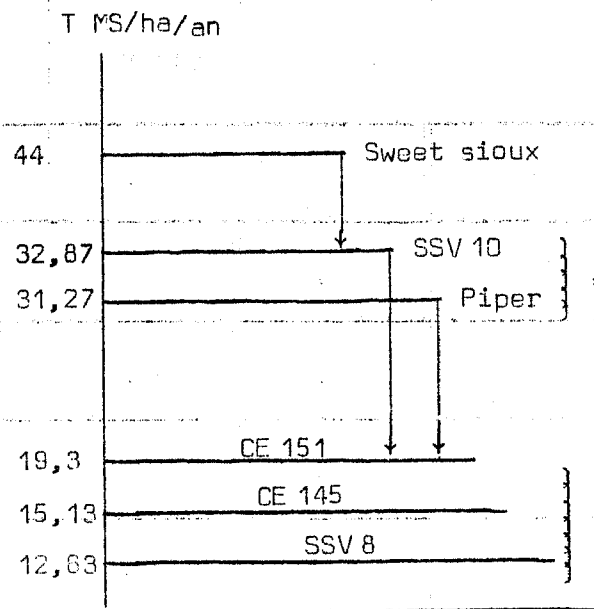
depuis semis 380 j.

$\bar{x} = 25,53$ T MS/ha en 380 j.

Origine varia- tion	carrés	ddl	Variances	F calculée	F		Signif.
					95 %	99 %	
Totale	3 047,96	17	-	-	-	-	-
Blocs	456,37	2	228,19	6,16	4,10	7,56	signifi- catif *
Variétés	2 221,27	5	444,25	12,00	3,33	5,99	**
Résiduelle	370,31	10	37,03	-	-	-	-

CV = 23,53 %

$$ppds = 2,228 \sqrt{\frac{2 \times 37,03}{3}} = 11,07 \text{ t MS/ha} \\ 95 \%$$



Annexe 3 - Valeurs fourragères.

C Sorghos	1ère coupe		2ème coupe		3ème coupe		4ème coupe		5ème coupe		7ème coupe	
	UF	MAD	UF	MAD	UF	MAD	UF	MAD	UF	MAD	UF	MAD
Sweet sioux	0,62	78	0,63	99	0,75	122	0,63	69	0,92	113	0,64	43
Piper	0,64	91	0,61	92	0,64	116	0,66	81	0,73	101	0,48	74
SSV 10	0,54	104	0,71	70	0,64	151	0,78	81	0,72	97	0,67	59
SSV 8	0,73	91	0,72	87	0,77	158	0,73	75	0,71	84	0,36	49
CE 151	0,56	97	0,55	91	0,73	150	0,72	84	0,78	75	0,56	77
CE 145	0,58	86	0,63	75	0,77	136	0,74	29	-	-	0,56	118
Moyenne	0,61	91,2	0,64	85,7	0,72	139	0,71	70	0,77	94	0,54	70,0
Ecart-type $\sqrt{Vn}$	0,03	3,3	0,02	4,1	0,02	6,3	0,02	7,7	0,03	5,4	0,04	10,0

R E S U M E

Les études sur sorghos fourragers se poursuivent à la ferme de Sangalkam. Un second essai (sorgho II note n° 3) entamé en octobre 1982, s'est terminé en septembre 1983 ; 9 coupes ont été effectuées. Parmi les sorghos comparés, deux témoins du premier essai Sweet sioux et Piper ont été cultivés avec 4 sorghos issus de Bambey.

Seul SSV 10 s'est montré assez pérenne pour être comparé au témoin. Sa multiplication devra être entreprise parallèlement aux importations des autres sorghos. Les productivités ont été excellentes (44 T MS/ha/an) pour Sweet sioux (33 T MS/ha/an) pour SSV 10 et (31 T MS/ha/an) pour Piper. Un troisième essai est entrepris contenant 9 sorghos de Bambey.