

0963

STATION D'ELEVAGE
et de
RECHERCHES ZOOTECHNIQUES DU SAHEL
N I O N O

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une Foi

R A P P O R T A N N U E L 1973



Mars 1974

INTRODUCTION :

L'année 1973 a été marquée par une sécheresse exceptionnelle à laquelle, la Station du Sahel, bien que située dans la zone privilégiée de l'Office du Niger, a eu à payer sa part de tribut. En effet, sa production de fourrage vert a considérablement baissé, celle d'ensilage a été nulle. Le Ranch d'embouche de Niono se trouvant dans la zone sèche a été durement éprouvé par la sécheresse. Toutefois, les résultats enregistrés dans divers domaines ont été concluants :

- Lors de la 1ère Foire Exposition de Niono nos vaches laitières ont produit à la traite du matin une douzaine de litres de lait.
- Des primipares ont vêlé à 28 mois d'âge.
- Des veaux à un an déjà pesaient 200 kg de poids vif.

Ces performances sont spectaculaires comparativement à celles des animaux de l'élevage traditionnel de notre pays. Nous sommes loin d'atteindre la perfection en alimentation et en hygiène à la Station. Cela permet d'affirmer avec certitude, que le zébu africain n'a pas dit son dernier mot. Placé, dans de bonnes conditions d'entretien, d'alimentation riche et équilibrée, il pourra pleinement extérioriser ses qualités potentielles génétiques. Les résultats obtenus à la Station du Sahel permettent d'espérer, que, les zébus peulhs et maures, objet de nos études sont propices à une amélioration multiforme. Leurs performances zootechniques sont intéressantes même par rapport à celles du bétail moyen amélioré des pays tempérés. C'est pour cette raison, que tous les moyens matériels, financiers et un personnel qualifié doivent être mis en place pour continuer les Recherches, les diversifier et les étendre davantage en vue d'un développement harmonieux de notre Elevage et d'une meilleure exploitation de nos ressources animales. Nous sommes conscients des difficultés que traverse la République du Mali et aussi des efforts consentis pour la Recherche Zootechnique. Cependant, ces efforts sont nettement insuffisants pour atteindre l'objectif visé. C'est pourquoi, une source de financement extérieur pour nous équiper convenablement serait souhaitable. A cette fin, le concours du fonds : " Aide de l'Arabie Séoudite à la Production " a été précieux pour la Station du Sahel : deux logements de plus de seize millions de francs maliens sont en construction et seront très prochainement achevés et prêts pour recevoir les cadres.

.../...

Si, pour l'Agrostologie et Agriculture, le lot de matériels est important, par contre, pour les sections : Génétique, Médecine Vétérinaire et Alimentation, la pénurie d'équipement est totale. En effet, il est impensable que dans une station de Recherches Zootechniques, on ne dispose pas d'installation pour l'insémination artificielle, seule méthode moderne de vulgarisation et de progrès rapide en milieu rural. En terminant, je réitère mon souhait de voir la Recherche Zootechnique bénéficier des mêmes avantages que la Recherche Agronomique.

Dr. Cheïbouna MAIGA

Vétérinaire - Inspecteur

SECTION
GENETIQUE ET ELEVAGE

.../...

PLAN DU RAPPORT

INTRODUCTION

I - IMPORTANCE DU CHEPTEL

I- 1 Composition du troupeau

I- 2 Naissance

II- REPRODUCTION

II- 1 Saillies

II- 2 Gestation

II- 3 Fécundité

III- CROISSANCE DES VEAUX

IV- CONCLUSION

V- PROGRAMME 1973- 1974

.../...

INTRODUCTION

L'exécution du Programme qui lui fut assigné a été l'oeuvre principale de la Section Génétique et Elevage. Au cours de l'année 1973, la section a poursuivi les travaux de recherche des années antérieures à savoir :

1°/ Poursuite de l'application du Test de la descendance.

Pour ce test, un grand pas est déjà franchi. En effet, les Géniteurs sélectionnés nés en 1968 et les femelles nées au courant des années 1969 et 1970 constituent un matériel génétique sûr.

2°/ Poursuite de l'étude de la détermination de l'âge des bovins par la dentition. La détermination de l'âge par la dentition reste la méthode la plus employée sur nos animaux. On l'utilise dans tous les milieux d'élevage et sur les marchés à bestiaux.

Mais, cette technique, résultats d'expériences effectuées sur des races étrangères s'adapte-t-elle fidèlement à notre cheptel Africain ? Avec l'étude entreprise à la Station du Sahel sur les races de zébu Maure et Peulhe nous nourrissons l'espoir d'élucider le problème.

3°/ Poursuite de l'étude de la croissance chez les bovins.

Pour les veaux nés en 1973, nous avons pu faire une récapitulation des données (graphiques à l'appui). Pour les autres classes d'animaux, les résultats ne pourront figurer dans ce rapport car ils doivent subir une analyse statistique très poussée.

4°/ Formation de troupeaux homogènes avec les laitières.

PERSONNEL EN ACTIVITE :

Le personnel s'est vu grossir d'un infirmier Vétérinaire et d'un Ingénieur des Sciences Appliquées. Ce dernier remplace le Directeur de la Station dans ses fonctions de Chef de section.

Personnel au 31 Décembre 1973

M. Bécaye Sankaré : Ingénieur des Sciences Appliquées, Chef de la Section.

Domo Dolo : Assistant d'Elevage, chargé de la reproduction.

Alevé Djimdé : Assistant d'Elevage, chargé de l'élevage des veaux.

Abdrahamane Diarra : Assistant d'Elevage.

Boubacar Diarra : Infirmier Vétérinaire.

Soumaïla Touré : Infirmier Vétérinaire.

Bergers.....15 dont	{	Permanents.....5
	{	Saisonniers..... 10
Manceuvres.....11 dont	{	Permanents..... 3
	{	Saisonniers..... 8

.../...

I- IMPORTANCE DU CHEPTEL

I- 1. Composition du troupeau

Le cheptel bovin de la Station a passé de 512 animaux en fin d'année 1972 à 593 le 31 Décembre 1973.

La composition du troupeau est portée dans le tableau N°1.

.../...

TABIEAU N°1

Composition du troupeau

RACES	Taur.	Vaches	Boeufs de labour	C A T E R I E S		Animaux de 1 à 2 ans		Animaux de 3 à 4 ans		Animaux de 5 à 6 ans		TOTAU	
				mâles	féelles	mâles	féelles	mâles	féelles	mâles	féelles		
Maure	6	78	6	-	1	-	21	-	32	22	29	195	
M/ M/ Peulhe	1	63	15	-	4	6	16	-	12	8	3	122	
Peulhe	2	42	-	-	2	-	1	-	-	18	10	75	
M/Charolaise	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4	
M/3/4 Maure	-	1	-	-	-	-	6	-	-	5	3	15	
M/3/4 Peulhe	-	2	-	-	1	-	6	-	10	16	15	50	
Azouack	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	
TOTAU	9	188	21	-	8	-	52	-	54	72	60	464	

N.B. Tous les mâles âgés de plus de 52 semaines (129) ont été passés au compte de la section Alimentation Biochimie et ne sont pas portés dans le Tableau N°1 où figurent seulement les animaux sur lesquels les travaux de la section Génétique et Elevage se portent. Ceci revient à dire que l'effectif réel des animaux d'élevage de la Station est de = 464 (chiffre du tableau N°1) + 129 (mâles passés au compte de la section Alimentation Biochimie = 593 bovins).

.../...

Le pourcentage de chaque catégorie d'animaux par rapport à l'effectif total est le suivant :

- taureaux reproducteurs.....	1,52
- boeufs de labour.....	3,55
- vaches.....	31,70
- taurillons.....	21,75
- génisses.....	19,22
- veaux.....	12,14
- velles.....	10,12
- Total mâles =	38,95
Total femelles=.....	61,05.

Mortalités :

Adultes =	7
Veaux=	5.

Les taux de mortalité sont respectivement de 1,52 et 3,47.

.../...

TABIEAU N°2

EVOLUTION DU TROUPEAU

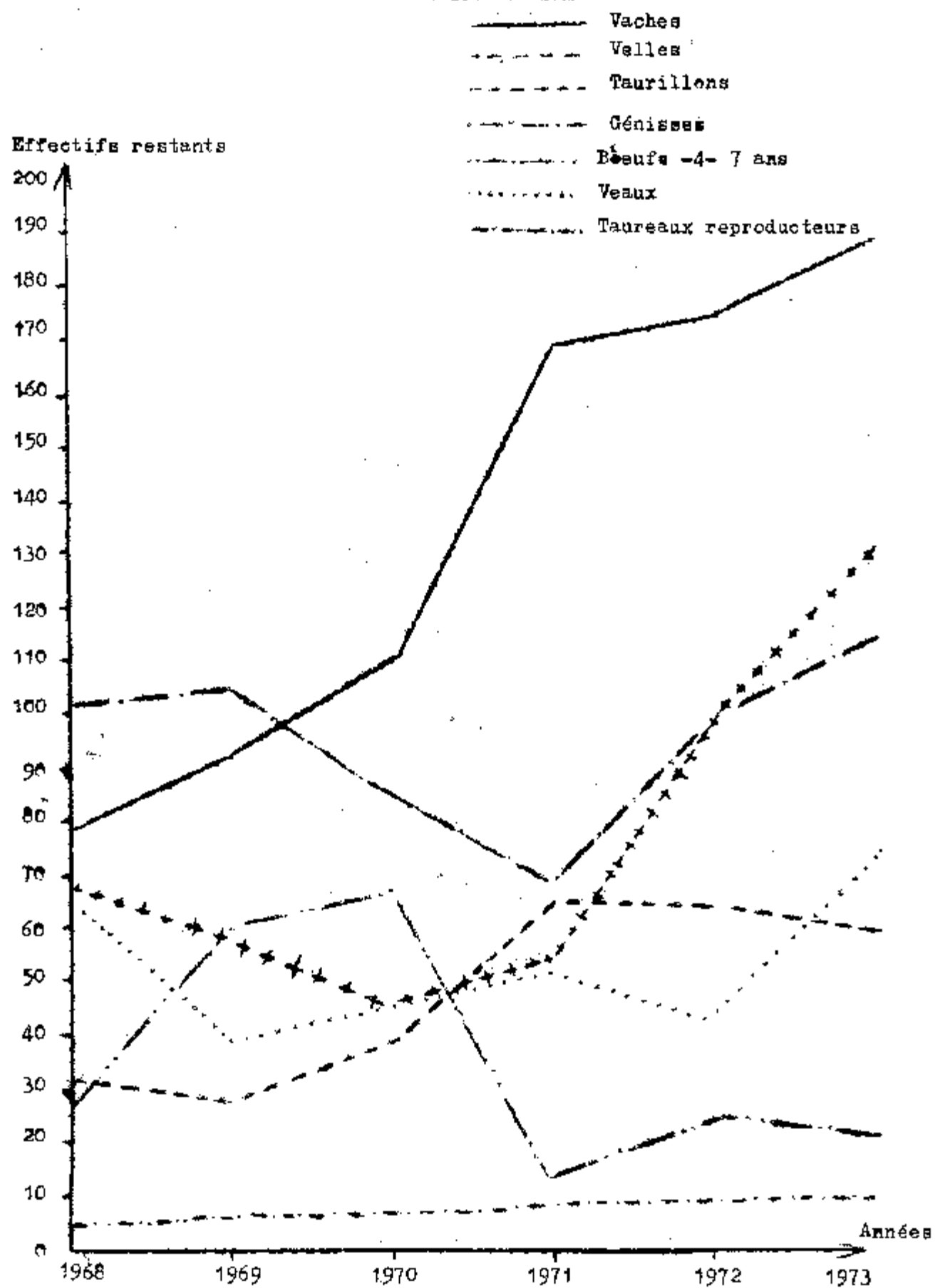
C A T É G O R I E S																
ANNÉES	Taureaux reproducteurs		Vaches		Bœufs		Taureillons		Génisses		Veaux		Velles		Totaux	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1968	5	-	79	49	27	7	68	12	102	-	65	-	32	-	378	68
1969	7	-	93	2	61	1	58	-	105	-	40	-	28	-	392	3
1970	7	-	111	-	67	5	45	-	85	-	46	-	39	-	400	5
1971	8	-	169	-	14	61	54	13	69	5	52	-	65	-	431	79
1972	9	-	175	10	24	-	98	13	99	1	43	-	64	-	512	24
1973	9	3	188	20	21	3	129	-	114	-	72	2	60	1	593	29

A= Effectif restant au 31 Décembre de l'année 1973.

B= Animaux vendus ou réformés compte non tenu des mortalités.

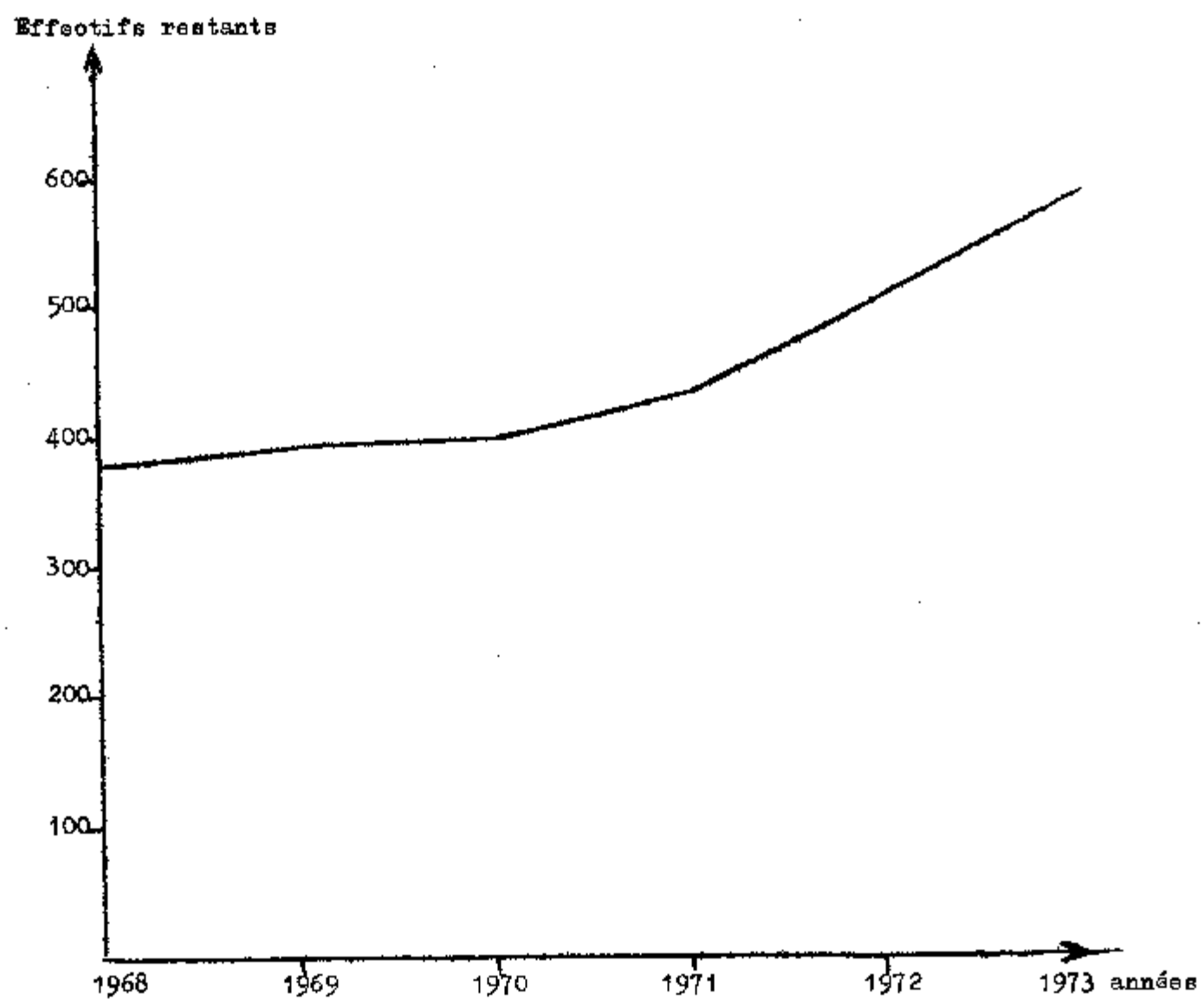
.../...

Courbe N°1
Evolution des différentes catégories d'animaux durant les
5 dernières années



Courbe N°2

Evolution du troupeau entier durant les
5 dernières années



Les courbes peuvent être interprétées comme suit :

1°/ Les vaches ont connu un taux d'augmentation presque constant de 1968 à 1970 (17,7 % à 19,3 %). Pour les années 1971 et 1972, ces taux sont respectivement 3,20 % et 3,55 %. En fin d'année 1973, ce taux est de 7,42 %, taux légèrement supérieur à celui de l'année 1972 malgré la réforme de 20 vaches. Ceci est dû au fait que bon nombre de génisses ont valu au cours de cette période et ont permis d'augmenter l'effectif des vaches.

2°/ Chez les génisses, la courbe est presque constante de 1968 à 1969 ; elle baisse à partir de 1969 jusqu'en 1971, remonte sensiblement à son niveau primitif (1968) en 1972 pour enfin dépasser en 1973 avec un taux de 15,5 %.

3°/ L'effectif des boeufs qui a considérablement augmenté de 1969 à 1970 par rapport à celui de 1968 a diminué en 1971 par suite de l'abattage de 61 boeufs. L'achat de 10 paires de boeufs de labour en 1972 a légèrement relevé la courbe. Ce niveau est presque maintenu en 1973 malgré la réforme de 3 boeufs.

4°/ Chez les taurillons, on constate une baisse de la courbe depuis 1968 jusqu'en 1970 ; cela s'explique par le passage de certains d'entre eux dans le groupe des boeufs d'engraissement et par le faible taux de naissance des veaux en 1968 et 1969. A partir de 1971, l'effectif commence à s'élever pour atteindre en 1973 à peu près 2 fois celui de 1968. Cette augmentation peut s'expliquer comme suit :

a) De 1972 à 1973, aucun taurillon n'est passé dans la catégorie des boeufs.

b) Bon nombre de veaux nés en 1971 et 1972 sont passés dans le groupe des taurillons en 1973.

5°/ Les taux d'augmentation du troupeau entier en 1968-1970-1971-1972 et 1973 sont respectivement de : 3,77 %, 2,04 %, 7,75 %, 18,79 % et 15,82 %.

6°/ Pour les années ci-dessus énumérées, les taux d'exploitation du troupeau entier sont respectivement : 0,79 %, 1,27 %, 19,75 %, 5,56 % et 7,03 %.

Bien qu'on constate que le troupeau croît pendant les années 1972 et 1973, la baisse du taux d'accroissement en 1973 par rapport à celui de 1972 s'explique par les taux d'exploitation du cheptel.

.../...

1-2. NAISSANCES

Au cours de l'année 1973, 144 veaux ont été enregistrés dont :

Maures.....	57
Peulhs.....	29
W/M/Peulhs.....	24
3/4 Peulhs.....	20
3/4 Maures.....	4
7/8 Peulhs.....	4
Azouacks.....	6.

Sur les 144 veaux nés, 32 sont issus des génisses primipares. Rappelons qu'en 1972, il y avait 116 naissances. On peut dire que cette augmentation en 1973 est due au fait que beaucoup de génisses mises à la reproduction en 1971 et 1972 ont vêlé en 1973. Cependant, on remarque que le nombre d'avortements est légèrement plus élevé qu'au cours de l'année précédente (22 avortements en 1972 contre 24 en 1973).

TABIEAU N°3

Poids moyen des veaux à la naissance

RACE	Maure	3/4 Maure	Peulhe	7/8 Peulhe	3/4 Peulhe	M/M/Peulhe	Azaouack	M/Azaouack						
SEXES	mâle:femelle:mâle	femelle:mâle	mâle:femelle:mâle	femelle:mâle	mâle:femelle:mâle	femelle:mâle	mâle:femelle:mâle	mâle:femelle:mâle						
Poids en kg	22,24	20,19	23,50	22,43	17,39	22,50	24,00	21,14	19,95	19,15	19,33	26,33	22,00	21,00

.../....

TABIEAU N°4

REPARTITION DES VÉLAGES PENDANT LES 8 DERNIÈRES ANNÉES

ANNÉES	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Octobre	Novemb.	Décemb.	Totaux	Avorté- ments
1966	8	16	8	1	3	12	4	1	2	4	11	4	74	1
1967	16	8	4	9	8	9	2	7	5	5	16	11	100	5
1968	6	11	6	5	4	3	-	-	5	18	11	10	79	4
1969	9	10	2	4	2	6	4	3	5	9	16	7	77	2
1970	9	3	10	13	6	6	4	3	9	11	15	12	101	-
1971	13	19	14	3	7	6	6	7	12	18	21	21	147	10
1972	24	12	9	8	4	6	9	4	6	4	7	23	116	22
1973	18	20	14	9	6	6	17	4	6	7	17	20	144	24
TOTAUX	103	99	67	52	40	54	46	29	50	76	114	108	838	68

Le plus grand pourcentage de vélages en 1973 se note au début de l'année (Janvier et Février) et en fin (Novembre et Décembre). Les avortements, fléau du jour sont en accroissement depuis 1971. De 10, ils passent à 24.

Le taux de naissance calculé pour les différentes périodes est le suivant pour les 8 dernières années.

Total des naissances = 838 = 100 %
 Octobre - Décembre = 35,56 %
 Janvier - Mars = 32,10 %
 Avril - Juin = 17,43 %
 Juillet - Septembre = 14,91 %

.../...

II- REPRODUCTION

II-1. Saillies :

Le calendrier de saillies appliqué au cours de l'année est le suivant.

TABIEAU N°5

Calendrier de saillie

Catégories d'animaux	V A C H E S				G E N I S S E S				Géniteurs en repos	
	Peulhes	Ranch	Station	Maures	Peulhes	Maures	N° ou nom	Face		
Période de service	Station	Ranch	Station	Ranch						
1ère période du 1-1 au 25-3-73	N° 1094	Kegoni	Moussiko	Apollé	N° 2863	N° 1042	Sahel Guéladjo N° 1022	Maure Peulhe Maure		
2ème période du 5-4 au 27-6-73	Kogoni	Guéladjo	Sahel	N° 1042	N° 1094	N° 1022	Apollé N° 1054 Moussiko	Maure Peulhe Maure		
3ème période du 8-7 au 28-9-73	Kogoni	Guéladjo	Sahel	N° 1042	N° 2863	N° 1022	Apollé Moussiko	Maure Maure		
4ème période du 9-10 au 31-12-73	Guéladjo	Kogoni	Bablé N° 1080	Apollé N° 2863	Bablé N° 1080	Sahel N° 1022 N° 1042	Moussiko	Maure Maure Maure		

Ce calendrier montre que les géniteurs Peulhes n'ont plus eu de repos à partir de la deuxième période et d'ailleurs certains d'entre eux ne se sont même pas reposés durant l'année. Ceci est dû au manque de taureaux peulhs avec le départ du géniteur 1094 éliminé de la reproduction parce qu'il n'était pas un peulh pur.

Chez les Maures, le vieux Taureau Moussiko a aussi été éliminé de la reproduction après 10 années de bons et loyaux services et numériquement remplacé par le N° 1080.

.../...

Le nombre de saillies signalées par les bergers est de 83 dont :

- 57 Maures
- 13 Paulhes
- 7 Métisses-Maures Peulh
- 4 Métisses Charolais
- 2 Azacouscks

Total- 83.

II- 2. G E S T A T I O N

Le rythme habituel de fouille (tous les 3 mois) a été de règle et les résultats obtenus au cours de l'année sont portés dans les tableaux N°6 et 6 bis.

La fouille rectale a intéressé 184 femelles reproductrices dont :

- | | | | |
|------------------|---|-----------------|----|
| a) 155 vaches.. | { | Maures..... | 67 |
| | | Paulhes..... | 31 |
| | | M/M/Peulhe..... | 57 |
| b) 29 génisses.. | { | Maures..... | 9 |
| | | M/M/Peulhes.... | 20 |

Les résultats de cette opération sont portés dans les tableaux ci-dessous.

.../...

TABIEAU N°6

Résultats de l'analyse de la gestation

Troupeaux	M A U R E				P E U L H				MÉTIS- MAURE- PEULH.			
	Vaches		Génisses		Vaches		Vaches		Génisses		Génisses	
Résultats	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Effectif Total	77	100	9	100	38	100	64	100	20	100		
Nbre d'animaux examinés	67	87	9	100	31	81,60	57	89	20	100		
Nbre d'anim.non exam.	10	13	-	-	7	87,40	7	11	-	-		

TABIEAU N° 6 bis

Résultats de l'analyse de la gestation chez les vaches examinées

Troupeaux	M A U R E				P E U L H				MÉTIS- MAURE- PEULH			
	Vaches		Génisses		Vaches		Vaches		Génisses		Génisses	
Résultats	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Nbre d'animaux examinés	67	100	9	100	31	100	57	100	20	100		
Gestantes	41	61,20	4	44,40	17	54,80	25	43,90	10	50		
Vaches	26	38,80	5	55,60	14	45,20	32	56,10	10	50		

200/000

Le taux de femelles gestantes par rapport au nombre d'animaux examinés est de :

- 54,16 % pour les vaches
- 47,45 % pour les génisses.

Chez ces dernières, le faible pourcentage est dû au fait que plus de la moitié d'entre elles n'ont été mises à la reproduction qu'au mois de Novembre 1973 et n'ont certainement pas fait leur première chaleur encore.

Pour les 68 vaches vides, le temps écoulé entre la dernière mise-bas et la date de la fouille a été calculé et les résultats obtenus sont portés dans le tableau ci-dessous.

TABLÉAU N°7

Temps écoulé entre la dernière mise-bas et la date de la fouille chez les vaches vides

R A C E	Temps écoulé depuis la dernière mise-bas						Total
	0- 3 mois	4- 6 mois	7-9 mois	10- 12 mois	13-15 mois	Plus de 15 mois	
Maure	6	10	5	3	1	1	26
Peulhe	4	5	5	2	1	-	17
M/M/ Peulhe	7	8	3	2	1	4	25
T O T A L	17	23	13	7	3	5	68

Chez les génisses, l'âge moyen de la première saillie fécondante est de 29 mois. Si l'amélioration qui s'est faite sentir n'est pas aussi nette par rapport aux années 1970- 1971 (48-35 mois) et 1972 (30 mois), on note cependant un écart d'un mois entre les deux dernières années : (1972 = 30 mois, 1973 = 29 mois).

II- 3. FECUNDITE :

L'intervalle entre les velages a été calculé pour 116 vaches dont:

- 59 Maures
- 30 Peulhes
- 30 M/M/ Peulhe.

Les résultats obtenus sont portés dans le tableau N°8.

.../...

TABLEAU N°8

Intervallies entre les veulages successifs

Race	Vaches Matures mères	Vaches Matures filles	Vaches Peulhes	Vaches Métissées M. Peulhes				
Revelage	Nbre	Intervalle (j).	nombre	Intervalle(j)	Nombre	Intervalle (j).	Nombre	Intervalle (j).
1	21	548 ±117,14 4,66 :Coef.Var.	33	459 ± 97,66 3,76 :Coef.Var.	18	513 ± 192,15 8,83 :Coef.Var.	43	451 ± 33,94 11,62 :Coef.Var.
2	23	465 ± 97,81 4,38 :Coef Var.	18	410 ± 92,20 5,30 :Coef Var.	28	457 ± 110,68 4,57 :Coef.var.	28	433 ± 91,13 3,97 :Coef.Var.
3	23	422 ±100,50 4,97 :Coef.Var.	6	367 ± 39,50 4,41 :Coef.var.	29	422 ± 99,48 4,38 :Coef.Var.	9	414 ± 69,82 5,62 :Coef.Var.
4	22	393 ± 58,47 3,17 :Coef.var.	-	-	29	408 ± 83,26 3,79 :Coef.var.	-	-
5	16	405 ±105,24 6,49 :Coef.Var.	-	-	24	409 ± 75,31 3,75 :Coef.Var.	-	-
6	9	403 ± 80,77 6,67 :Coef.var.	-	-	18	407 ± 48,03 2,78 :Coef.var.	-	-
7	3	368 ± 26,05 4,08 :Coef.var.	-	-	9	400 ± 13,97 3,49 :Coef.var.	-	-

.../...

Le tableau N°8 donne une idée générale de l'évolution des intervalles entre les velages successifs. Les résultats ne sont pas statistiquement interprétables puisqu'ils ne proviennent pas des mêmes vaches au cours des velages successifs.

Cependant on constate une diminution notable des intervalles chaque année.

Cette réduction s'expliquerait par l'amélioration des conditions de vie des animaux à la Ferme.

L'évolution du poids moyen des veaux au cours des velages successifs a été calculé pour 170 vaches dont :

Maures mères.....	23
Maures -filles.....	53
Peulhes.....	30
M/M/Peulhes.....	64.

Les résultats sont enregistrés dans le tableau suivant.

.../...

TABLEAU N°9

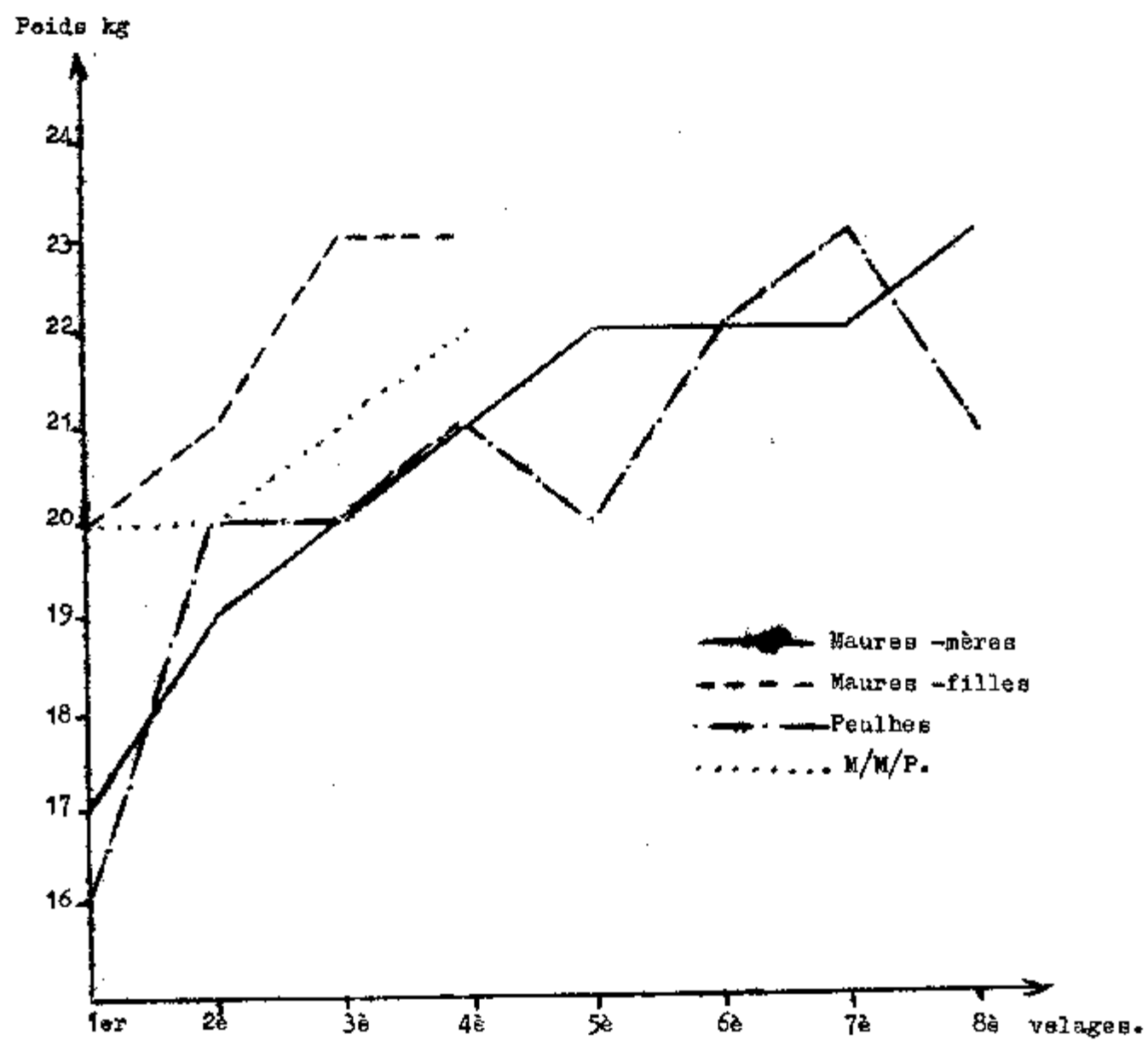
Evolution du poids moyen des veaux au cours des velages successifs

Race	Vaches Mères	Vaches Mères filles	Vaches Peulhes	Vaches M/M/ Peulhes
N° velage	Nbre : Poids des veaux kg	Nbre : Poids des veaux kg	Nbre : Poids des veaux kg	Nbre : Poids des veaux kg
1	17 Coef. var. ± 3,62 9,52	48 20 Coef. Var. ± 3,35 2,40	6 16 Coef. Var. ± 2,61 6,62	58 20 Coef. Var. ± 3,54 2,30
2	19 Coef. Var. ± 3,54 4,26	32 21 Coef. var. ± 4,27 3,61	22 20 Coef. var. ± 3,21 3,40	44 20 Coef. var. ± 3,67 2,80
3	23 Coef. var. ± 2,68 2,75	18 23 Coef. var. ± 3,26 3,30	28 20 Coef. var. ± 2,68 2,70	30 21 Coef. var. ± 2,91 2,52
4	23 Coef. var. ± 3,29 3,23	6 23 Coef. var. ± 3,43 6,08	29 21 Coef. var. ± 3,78 3,34	9 22 Coef. Var. ± 2,49 3,77
5	23 Coef. var. ± 3 2,81	-	29 20 Coef. var. ± 4,33 4,00	-
6	19 Coef. var. ± 2,06 2,13	-	26 22 Coef. var. ± 3,26 2,90	-
7	10 Coef. Var. ± 2,62 3,72	-	19 23 Coef. var. ± 3,98 3,95	-
8	7 Coef. var. ± 3,64 5,95	-	8 21 Coef. var. ± 2,54 4,28	-

.../...

Courbe N°3

Evolution du poids des veaux au cours
des velages successifs



Les veaux issus de mères Maures filles ou M/M/Peulhes donc nées en Station pèsent plus lourd que ceux de vaches Maures et Peulhes-mères provenant directement de l'élevage pastoral ; les animaux nés à la Station ont un très bon développement corporel et une bonne conformation.

Tandis qu'aux 1er velage les mères ont débuté avec un poids moyen de 16 et 17 kg (Peulhes-Maures), les filles ont atteint 20 kg ; jusqu'au 4è velage nous n'avons enregistré que des poids moyens en évolution. Chez les mères après 8 années de reproduction on observe un poids moyen de 22 kg, chez les Maures au 5è velage 22 kg et 23 kg chez les Peulhes au 7è velage mais avec beaucoup plus de fluctuations dans l'évolution.

.../...

III- CROISSANCE DES VEAUX

Les tableaux suivants seront assez éloquents pour donner une idée de l'évolution pondérale depuis la naissance jusqu'à 52 semaines. En effet, les pesées et mensurations hebdomadaires permettent de suivre le poids moyen et le croît quotidien pour les différentes races (Maures-Poulhes-Métisses).

Voir tableaux .

TABLEAU N°10

Croissance des veaux Poulhes

Age en semaines	Nombre d'animaux		Poids moyen en kg		Croît Moy.quotid. en grs.	
	Veaux	velles	veaux	velles	veaux	velles
Naissance	20	11	22,2	16,90	-	-
4 semaines	19	8	34,84	27,00	451	357
8 -"	17	6	49,82	34,66	535	273
12 -"	17	6	62,05	44,83	436	363
16 -"	15	5	70,86	58,20	314	477
20 -"	14	5	84,57	67,80	489	342
24 -"	14	5	95,07	74,00	375	221
28 -"	12	4	99,66	77,75	163	133
32 -"	10	3	112,30	89,66	451	425
36 -"	10	2	121,20	90,00	317	12
40 -"	6	2	120,33	96,56	- 31	234
44 -"	4	1	123,25	117,00	135	372

.../...

TABLEAU N°11

Croissance des veaux Maures

Age en Semaines	Nombre d'Animaux		Poids moyen (kg.)		Croît Moy.quotid. en grs	
	Veaux	velles	Veaux	Velles	Veaux	Velles
Naissance	23	29	21,08	20,58	-	-
4 semaines	22	26	36,34	34,84	545	509
8 -"-	14	24	45,12	48,66	313	493
12 -"-	13	22	57,50	60,81	513	433
16 -"-	12	20	64,38	71,45	245	380
20 -"-	11	19	77,91	81,21	483	348
24 -"-	11	18	86,25	93,72	297	446
28 -"-	10	14	93,63	100,28	263	162
32 -"-	10	13	108,54	108,00	532	275
36 -"-	9	13	116,10	115,53	270	268
40 -"-	6	13	118,85	120,61	98	181
44 -"-	6	9	128,85	132,66	357	430
48 -"-	2	-	136,50	-	273	-
52 -"-	2	-	141,50	-	178	-

TABLEAU N°12

Croissance des veaux 3/4 Poulins

Naissance	13	14	19,00	17,68	-	-
4 semaines	10	12	32,41	34,85	478	613
8 -"-	9	13	42,27	45,46	352	379
12 -"-	9	12	51,63	52,91	334	266
16 -"-	8	10	59,70	69,90	288	606
20 -"-	8	10	69,10	80,60	335	382
24 -"-	7	9	78,77	89,66	345	323
28 -"-	6	9	114,50	96,44	1276	242
32 -"-	5	7	117,40	102,14	110	232
36 -"-	4	6	123,50	112,00	217	322
40 -"-	3	6	143,66	117,66	720	559
44 -"-	3	5	158,33	120,40	523	97

TABLEAU N°13
Groissance des veaux M/M/Poulha

Age en semaines	Nombre d'animaux		Poids moyen en kg		Croît moyen quotid. en grs.	
	Veaux	Velles	Veaux	Velles	Veaux	Velles
Naissance	7	3	20,42	20,66	-	-
4 semaines	3	2	35,33	34,50	532	494
8 -"-	2	1	46,50	45,00	398	375
12 -"-	2	1	63,00	58,00	589	464
16 -"-	2	1	87,00	68,00	857	714
20 -"-	2	1	90,00	87,00	107	678
24 -"-	2	1	101,00	92,00	321	178
28 -"-	1	1	107,00	109,00	214	607
32 -"-	1	1	129,00	115,00	785	214
36 -"-	1	1	124,00	117,00	178	71
40 -"-	1	1	133,00	132,00	321	535
44 -"-	1	-	159,00	-	928	-

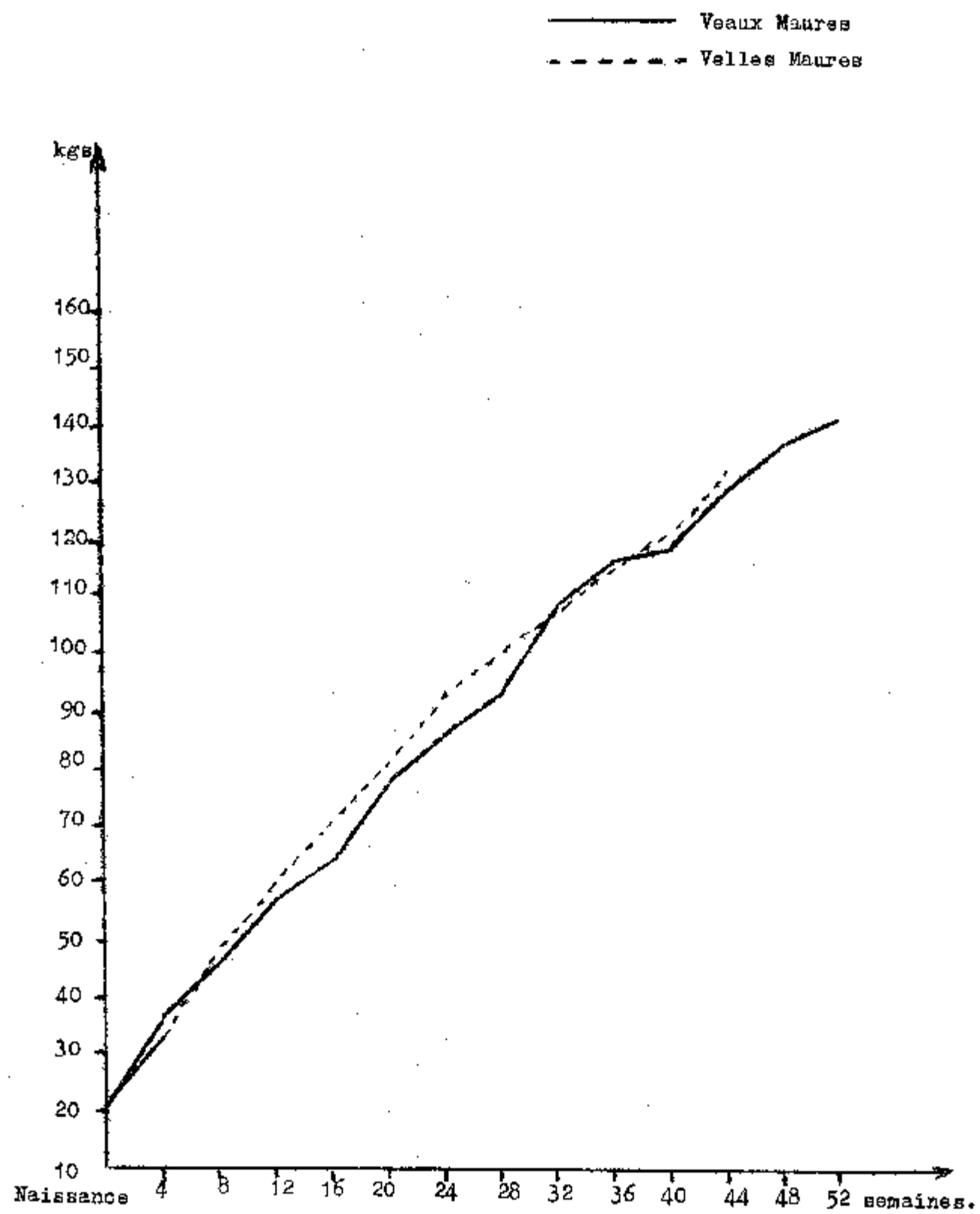
TABLEAU N°14
Groissance des veaux 3/4 Maures

Naissance	5	3	21,20	22,6	-	-
4 semaines	5	3	38,60	29,00	621	228
8 -"-	5	3	53,80	37,66	542	309
12 -"-	5	3	66,80	47,33	464	345
16 -"-	4	3	76,50	56,66	346	333
20 -"-	4	2	86,25	75,50	348	672
24 -"-	4	2	96,50	83,50	366	285
28 -"-	3	1	103,66	107,00	255	839
32 -"-	3	1	156,66	114,00	464	250
36 -"-	3	1	124,33	117,00	273	107
40 -"-	3	1	136,00	114,00	416	107
44	3	1	149,33	116,00	476	71

.../...

Courbe N°5

Développement pondéral des veaux Maures



Ces courbes montrent une baisse de poids :

1°/ à la 24^{ème} semaine : ceci est dû au fait qu'à cet âge les veaux sont sevrés.

2°/ à 32, 38 et 40 semaines s'expliquant comme suit :
deux à trois mois après leur sevrage, les veaux sont transférés des boxes des étables dans un parc découvert où ils ne reçoivent comme supplément que des graines de coton ; soumis ainsi à une alimentation moins riche, aux conditions d'adaptation à cette alimentation et au nouveau milieu (parc découvert), leur croissance se ralentit, au delà de cet âge, vers 10 mois, ils sont élevés dans les boxes couverts où ils reçoivent une alimentation plus riche, c'est pourquoi après les 40 semaines on constate une augmentation de la vitesse de croissance.

IV- CONCLUSION

Le troupeau de la Station du Sahel a une allure d'expansion.
Il passe de 378 en 1968 à 593 en 1973.

Les multiples efforts fournis par les uns et les autres sont à la base de cette expansion et des améliorations qui se constatent d'année en année :

- La baisse de l'âge à la première saillie fécondante : de 35 passe à 30, puis à 29 mois pour les années 1971, 1972, 1973.

- L'observation de l'hygiène au niveau des étables entraîne inéluctablement une baisse de la mortalité des jeunes.

Cependant, nous sentons bien que les zébus Peulh et Maure n'ont pas dit leur dernier mot. Beaucoup de leurs qualités génétiques nous échappent encore. En effet, face à un troupeau en perpétuelle évolution (nombre) et des moyens matériels insuffisants, il ne saurait être possible de mettre le cheptel dans les conditions adéquates susceptibles d'extérioriser toutes ses potentialités qui à coup sûr existent.

.../...

PROGRAMME POUR L'ANNEE 1973- 1974

- Poursuite des travaux de sélection sur les zébus Peulhs et Maures.
- Poursuite de vulgarisation par cession de jeunes géniteurs nés et sélectionnés à la Station.
- Poursuite du test de la descendance.
- Formation de troupeaux homogènes avec les laitières suivant les critères :
 - Production laitière
 - Poids des veaux à la naissance à 4,8,12...52 semaines.
 - Intervalles entre les valages.
- Exploitation des fiches de pesées et mensurations de 1967 à 1973.
- Poursuite de la détermination de l'âge des bovins par la dentition.
- Prospection zootechnique./.-

SECTION

MEDECINE VETERINAIRE ET PROPHYLAXIE

P L A N D U R A P P O R T

- I- INTRODUCTION
- II- PERSONNEL
- III- SITUATION SANITAIRE
- IV- PROPHYLAXIE SANITAIRE
- V- DOTATION EN MEDICAMENTS
- VI- CONCLUSION
- VII- PROGRAMME 1 9 7 4

.../...

I- INTRODUCTION

La Section Médecine Vétérinaire et Prophylaxie vaccine les animaux et assure le traitement régulier des malades. Un microscope constitue son équipement de laboratoire.

L'installation d'un couloir Asperceur Spray pour le déparasitage externe, le paiement des arriérés pour ouvrir la voie à de nouvelles commandes de médicaments et autres, la mise en place d'un laboratoire complet pour établir ne serait ce qu'un diagnostic sommaire des maladies rencontrées sont des objectifs primordiaux pour la section Médecine Vétérinaire et Prophylaxie.

II- PERSONNEL

L'exécution des tâches de la section Médecine Vétérinaire et Prophylaxie revenait à un Assistant d'Elevage, Madani DIALLO, secondé d'un infirmier Vétérinaire, Sidiki DIARRA.

Deux nouveaux cadres ont intégré la section au cours de l'année 1973. La note de service N°057/SERZ/S affecta Chiaka Diarra infirmier Vétérinaire à la section ; Amadou Sankaré, Ingénieur Stagiaire des Travaux d'Elevage vint grossier l'équipe par la note de service N°110/SERZ/S. Il fut chargé de diriger les activités de la section par la note de service N°117/SERZ/S du 27 Août 1973.

III - SITUATION SANITAIRE

Les cas de mortalité pour l'année 1973 sont importants : nous notons 12 cas de Pathologie interne, 4 cas accidentels et 5 cas de Pasteurellose.

Les cas accidentels ont nécessité l'abattage des animaux car ils étaient incurables.

La vache N°5012 s'est accidentée par suite d'une glissade pendant qu'elle était attachée. Le taurillon N° 1709 a été luxé lors d'une bataille. Deux cas de fracture ont eu lieu au cours des passées.

Le tableau ci-dessous donne les numéros des animaux pour lesquels des fiches d'autopsie ont été établies.

.../...

TABLEAU N° 15

Dates	N° des animaux	Races	Sexe	Diagnostic établi
5-1-73	266	Maure	femelle	Strongylose gastro-intestinale
7-2-73	Mère 1477	Azawack	mâle	Pneumonie
12-2-73	Mère 1076	Peulhe	femelle	Coccidiose
22-2-73	202	"	femelle	Dystocie
19-3-73	SH 047	M/W/P.	femelle	Coliques
27-3-73	Mère 1113	Peulhe	femelle	Pneumonie
6-4-73	425/155	"	femelle	Momification de fœtus
3-5-73	Mère 1098	Maure	femelle	Indigestion
2-7-73	1199	"	femelle	Hémorragie interne
8-7-73	5085	Peulhe	mâle	Météorisation
25-9-73	1155	"	mâle	Boiterie
25-9-73	251/157	Maure	femelle	Boiterie
26-3-73	1709	Peulhe	mâle	Luxation métatarso-phalangienne.
25-9-73	550/76	Maure	femelle	Luxation coxo-fémorale
28-9-73	5012	"	mâle	Fracture ouverte du fémur
13-10-73	5600	"	mâle	Fracture du canon
10-7-73	5900	Peulhe	mâle	Pasteurellose
24-7-73	1269	Maure	femelle	"
9-8-73	5521	Maure	mâle	"
12-9-73	1119	Peulhe	mâle	"
18-9-73	137	Peulhe	femelle	"

Au total il y a eu 21 mortalités soient 7,36 % des morbidités. Les grandes maladies infectieuses et contagieuses les plus redoutées, la Péri-pneumonie, la Peste bovine, le Charbon Symptomatique et le Charbon Bactérien n'ont pas fait leur apparition durant l'année 1973.

Des mesures préventives strictes à commencer par la vaccination, ont été immédiatement prises à chaque déclaration de Péri-pneumonie au voisinage de la Station.

.../...

La clinique est assurée tous les jours, le matin surtout et le soir si des malades sont signalés au retour des pâturages.

Le tableau ci-dessous indique les affections rencontrées durant l'année 1973.

TABLEAU N°16

Affections rencontrées:	M O R B I D I T E S				
	1er trimestre	2è Trimestre	3è Trimestre	4è Trimestre	TOTAUX
Pasteurellose	-	5	-	-	5
Rickettsiose	1	11	7	-	19
Pneumonie	2	1	1	2	6
Etat fébricitant	3	-	8	7	18
Dystocie	1	-	-	-	1
Avortements	-	-	-	-	-
Non-délivrance	9	-	17	11	38
Métrites	1	1	-	4	6
Mammites	2	1	-	3	6
Hémorragie post.partum	1	-	-	-	1
Omphalite	1	-	3	-	4
Streptothricose	1	-	-	-	1
Gale	1	-	-	-	1
Teigne	1	-	-	-	1
Urticaire	-	2	-	-	2
Kératite	3	-	5	4	12
Conjonctivite	2	2	-	4	8
Coccidiose	1	2	-	-	3
Strongylose	1	-	-	-	1
Coliques	1	-	1	-	2
Météorisation	-	1	-	-	1
Diarrhée banale	15	4	5	1	25
Amaigrissement	16	7	-	19	42
Retard de croissance	11	5	-	-	16
Arthrites	10	-	16	10	36
Luxations	1	-	-	-	1
Morsure de serpent	1	-	-	2	3
Accident de monte	-	1	-	-	1
Fracture de corne	-	3	-	-	3
Tumeur	-	2	-	-	2
Abscès	2	2	5	4	13
Plaie	2	2	3	-	7
T O T A U X	90	52	72	71	285

Les mortalités déjà signalées figurent dans ce tableau de morbidités.

La situation sanitaire des animaux d'élevage est caractérisée par de nombreux avortements, des non-délivrances, quelques mises-bas prématurées.

Cette année, sur 144 naissances, il y a eu 23 avortements et 38 non-délivrances.

.../...

IMPORTANCE DES AVORTEMENTS A LA STATION DU SAHEL

Sur un total de 188 vaches, 58 ont fait au moins un avortement soient 30,85 % de l'effectif.

Le tableau ci-dessous donne cette situation.

TABLEAU N°17

N° des animaux	Races	Nbre de velages	Nombre d'avortements
418/1392	Peulhe	4	1 mort - né
420	"	6	1 avortement
500/2572	"	6	1 "
602/2579	"	8	1 "
603/134	"	7	1 "
626	"	5	1 "
631	"	4	2 avortements
1096	"	-	1 avortement
1139	"	-	1 "
1146	"	-	1 "
1181	M/1/4 Ch/M.	-	1 "
12265/1388	M/Ch.	3	1 "
429/230	Maure	7	1 "
375/273	"	6	1 "
610	"	6	1 "
90	"	2	1 "
21/148	"	1	1 "
106	"	2	1 "
108	"	2	1 "
112	"	2	1 "
117	"	1	1 "
256	"	2	1 "
264	"	2	1 "
267	"	1	1 "
1114	"	-	1 "
1202	"	-	1 "
1501	"	2	1 "
289308	"	2	1 "
289331/5808	"	2	2 avortements
289343/1686	"	2	1 avortement
289394/5815	"	2	1 "
289395	"	4	1 "
25	M/M/P.	3	1 "
113	"	1	1 "
115	"	1	1 "
637/143	"	4	1 "
676/1396	M/M/P. Memb.	2	1 "
678/1398	M/M/P.	3	1 "
694/1407	"	3	1 "
687	"	2	2 avortements
698	"	3	1 avortement
702/1389	"	3	1 "
1009/5909	"	1	1 "
1016	"	2	1 "
1032	"	1	1 "
1060	"	1	1 "
1087/1689	"	-	1 "

.../...

TABLEAU N°17 (suite)

1129	M/3/4 M/P.	-	1 avortement
2672	M/M/P.	3	1 -"
289303/1408	-"	1	1 -"
289304/5817	-"	2	1 -"
289305/5804	-"	3	1 -"
289313/5999	-"	2	1 -"
289334	-"	2	1 -"
289349/5908	-"	2	2 avortements
289371/633	-"	3	1 avortement
289376	-"	2	1 -"
289391	-"	2	1 -"
58		143	62

Le pourcentage de vaches ayant avorté par rapport aux femelles en état de reproduction = 30,85 %.

Le pourcentage d'avortements des 58 vaches par rapport à leurs mises-bas normales = 43,35 %.

La plupart des avortements sont suivis de non-délivrance. On n'a aucun espoir de voir baisser le nombre d'avortements pour l'année 1974 car la situation semble s'empirer. Il est alors grand temps qu'un diagnostic certain des causes des avortements soit établi. Un premier prélèvement de sang à cet effet avait été effectué par le Laboratoire central de Bamako. Mais aucun résultat ne fut communiqué à la Station. Un second prélèvement s'en est suivi. Nous espérons quand même que cette dernière prise apportera une solution à ce problème préoccupant.

.../...

IV- PROPHYLAXIE SANITAIRE

Une série de mesures préventives ont été prises :

- 17 Août 1973 - déparasitage au Vadephen
- 19 Sept. 1973 - vaccination au V.T.
- 12 Oct. 1973 - vaccination au Bennett
- 3 Déc. 1973 - vaccination à l'anti-Pasteurellique
- 18 Déc. 1973 - vaccination au Symptomatique.

Le 2 Octobre 1973 a été effectuée une tuberculinisation qui, après lecture le 3è jours, ne nous a pas permis de déceler une réaction positive à la tuberculose.

Les opérations de vaccination s'effectueront deux fois l'an pour parer à la rupture toujours possible de l'immunité. La tuberculinisation sera trimestrielle pour écarter les risques graves de tuberculose.

Les animaux demeurant au Ranch ne sont aucunement négligés. Ils subissent les mêmes traitements que ceux qui sont aux étables. Des visites fréquentes sont effectuées au Ranch même sans déclaration de malade.

Il est à déplorer la situation alimentaire pénible des animaux au Ranch après l'hivernage. Aucun animal ne devrait y demeurer après les pluies car les parcelles proches du point d'eau unique sont rapidement sur-pâturées tandis que celles éloignées restent sous-pâturées.

ACTIVITES HORS STATION

Embauche Office du Niger:

L'Office du Niger pratique une embauche intensive de boeufs achetés sur les marchés. Ces animaux sont fournis à l'Office du Niger par le principal commerçant de Niamey, Hambarké Taranangoré. Celui-ci, après l'achat, les fait tuberculiner et vacciner contre la Peste, la Péri-pneumonie, la Pasteurellose et le Charbon Symptomatique par la section Médecine Vétérinaire et Préphylaxie de la Station du Sahel. La détermination de l'âge est effectuée 3 jours après la tuberculinisation. Sont éliminés les animaux âgés de moins de 4 ans et ceux ayant réagi positivement à la tuberculine.

C'est ainsi que le tableau ci-dessous, indique les opérations de vaccinations et de tuberculinisation effectuées et le nombre d'animaux éliminés des suites des réactions positives à la tuberculine.

.../...

TABLEAU N°18

Dates	Nature des vaccins				Tubercu- lination	Eliminations	
	Bennett	V.I.	Anti-Pas- teurelli.	Anti-Symp- tomatique		moins de 3 ans	réaction positive
31- 5- 73	-	-	-	-	239	-	3
21- 6- 73	48	48	48	63	36	-	-
28- 7- 73	422	-	422	422	422	18	2
14- 8- 73	75	74	75	75	75	-	-
17- 8- 73	-	-	-	-	88	-	-
3- 9- 73	-	-	-	-	151	-	-
4- 9- 73	-	-	-	-	176	1	2
11- 9- 73	80	-	80	80	80	-	1
17- 9- 73	270	-	270	-	270	4	-
20- 9- 73	-	263	-	-	-	-	-
24- 9- 73	80	80	80	80	80	-	3
1-10- 73	215	215	215	215	215	1	6
16-10- 73	110	-	-	110	110	1	-
5-11- 73	396	396	396	396	396	-	-
7-11- 73	115	115	-	115	115	-	-
16-11- 73	-	113	-	113	113	-	-
12-11- 73	331	-	331	331	331	-	-
4-12- 73	85	85	85	85	85	-	-
7-12- 73	94	94	94	94	94	-	-
10-12- 73	75	75	75	75	75	-	2
13-12- 73	105	105	105	105	105	-	-
21-12- 73	-	-	36	36	36	-	-
TOTAL	2 501	1 664	2 312	2 395	3 292	25	20

La tuberculination n'est pas une opération sûre pour éliminer tous les animaux tuberculeux. En effet, la tuberculine provoque une réaction positive suivant les stades de la tuberculose. C'est ainsi qu'un animal tuberculeux à un stade très avancé peut ne pas réagir ; par contre, nous avons rencontré des animaux sans lésion visible réagir positivement à la tuberculine. Des animaux cliniquement sains durant toute l'embouche ont présenté à l'abattage des lésions de tuberculose.

.../...

V- STOCK DE MEDICAMENTS

Certains produits du stock de 1971 sont épuisés. Une nouvelle dotation a été reçue. Ces nouveaux produits ont coûté 2 551 550 francs maliens à la Station. Tout de même, cette seule fourniture est insuffisante tant en médicaments qu'en matériels pour la clinique.

VI- CONCLUSION

Une réforme des vieilles vaches et des animaux qui se sont mal comportés durant leur vie économique doit intervenir dans l'immédiat. Un effectif de 593 têtes est un troupeau difficile à entretenir et à contrôler. L'année 1974 doit connaître l'adaptation de notre ambition à nos possibilités.

L'amélioration de nos pâturages et les produits d'ensilage durant les périodes de soudure ne doivent plus faire défaut dans les années à venir.

Aucune attention particulière n'est portée lors des mises-bas aux vaches. La construction d'une maternité et d'une clinique moderne s'avère nécessaire.

D'autre part, dès que les causes des avortements seront connues, les mesures qui s'imposent pour les liquider seront prises.

Nous souhaiterions également, la reprise de l'installation électrique au niveau des étables./.-

.../...

VII- P R O G R A M M E 1974

1°/ LES MALADIES PARASITAIRES TELLES QUE :

- Trypanosomiase, Piroplasmose
- Fasciolose, Strongylose
- Lutte contre les ectoparasites.

2°/ HYGIENE

- Construction d'une maternité et renforcement des mesures d'hygiène pour les nouveaux nés.

3°/ SURVEILLANCE SANITAIRE DU TROUPEAU

- Vaccination tous les 6 mois contre la Pasteurellose, la péripneumonie bovine, le Charbon Symptomatique et la Peste bovine.
- Tuberculation tous les 3 mois.
- Clinique quotidienne.

.../...

SECTION

ALIMENTATION ET BIOCHIMIE

INTRODUCTION :

Les activités de la Section Alimentation et Biochimie au cours de l'année 1973 paraissent routinières. C'est au prix de longs efforts suivis et soutenus que se dégageront un jour les objectifs visés en matière d'alimentation du bétail en zone Sahélienne.

Il est à noter que le programme annuel de la Section a seulement été entamé surtout par manque de moyens ; certaines activités (par exemple le contrôle du taux butyreux) ont même été abandonnées.

Aussi le présent rapport traitera -t-il de :

- I- L'Alimentation
- II- L'Elevage des adultes
- III- L'Engraissement
- IV- Contrôle laitier
- V- Marché à bétail
- VI- Programme 1974.

PERSONNEL :

a) Cadres : La section est dirigée par Tidiani Afo TAMBOURA, Ingénieur des Travaux d'Elevage, responsable des essais d'embouche. Il est secondé par l'Assistant d'Elevage Dramane TRAORE et enfin un infirmier vétérinaire Sékou Tidiani Camara chargé de la distribution des aliments aux animaux d'embouche intensive.

b) Contractuels :

Conventionnaires :

- 2 garçons d'étable
- 2 gardiens
- 1 manoeuvre.

Saisonniers :

- 1 gardien
- 4 bergers dont 3 saisonniers
- 10 manoeuvres au niveau des ateliers d'embouche.

.../...

-I- ALIMENTATION :

La panne du broyeur mélangeur, les difficultés d'obtention des sous-produits de l'Office du Niger, l'effectif très élevé du troupeau, constituent toujours le goulot d'étranglement d'une alimentation riche et équilibrée de nos animaux.

Néanmoins une supplémentation méthodique a permis de les maintenir dans un assez bon état de production malgré ces handicaps auxquels est venue s'ajouter la déficience des pâturages à la suite de la sécheresse.

En effet la distribution d'aliments à l'auge a suivi le rythme saisonnier :

- Graines de coton durant toute l'année sauf du 15 Juillet au 15 Octobre pour les animaux du Ranch d'Embouche (bons pâturages).

- Son et farine de riz pour les jeunes et les adultes de valeur ou trop affaiblis.

- Herbe verte (canne et Phaseolus) pendant la période sèche.

- Foin (paille de riz) pendant l'hivernage.

- Sel et poudre de coquille d'huître pendant toute l'année.

Les tableaux suivants résumant les quantités d'aliments distribués et les valeurs énergétiques et azotées. Le mouvement général des aliments entrée et sortie est confiée à la comptabilité qui les gère à compter du 4ème trimestre.

.../...

TABLEAU N°19

Consommation d'aliments supplémentaire au cours de l'année en kg

Cat. Anim.	Vaches	Vaches	Vaches	Génis.	Génis.	Bœufs	Bœufs	Bœufs	Veaux	Veaux	Taurill.	Lot	Lot	TOTAL		
	Vaches	Vaches	Vaches	Génit.	reprod.	Elev.	Labour.	Taurill.	Taur.	Gr-I-	Gr-II-	0-6	6-12	Génis.	Embou.	Embouah.
Aliments																
Nbre d'anim. moyen	121	26	35	10	31	41	23	35	45	64	46	84	54	53		
Graines de coton	97387	21051	18876	11756	23225	14468	17037	18660	20094	200	21414	31074	2664	7990	124 220	318 116
Son et farine de riz	9153	-	-	10649	-	-	-	-	-	13353	15089	39175	-	8157	-	95 576
Paille de riz	48050	-	-	9589	-	-	-	-	-	14835	20141	36008	-	-	-	128 623
Phaseolus Lablab	49535	-	-	5200	-	-	-	-	-	1000	1680	-	-	-	-	57 415
Canne à sucre	24000	-	-	600	-	-	-	-	-	-	-	28540	-	-	-	53 140
Ensilage	19868	-	-	6500	-	-	-	-	-	-	3650	-	-	-	-	30 018
Sel	871	64	-	84	55	-	64	-	-	108	222	317	-	-	-	1 785

* : Concentré

+ : Quantité distribuée à la réception.

.../...

TABLEAU N°20

Valeur alimentaire de la supplémentation au cours de l'année

Mois	Catégories d'animaux											
	Vaches	Vaches	Vaches	Génis	Génis	Boeufs	Boeufs	Boeufs	Boeufs	Boeufs	Boeufs	Boeufs
	Laitières	Gest.	Trav.	en Elev.	Labour.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
Janvier	127	14	43	13	27	33	24	37	39	53	33	92
	U.F.	1,6	3,9	2,6	5,5	4,7	2,0	2,3	2,3	2,1	0,7	2,5
	M.A.D.	235	387	250	465	445	189	223	213	203	451	185
Février	110	31	40	12	33	29	23	36	39	56	40	93
	U.F.	2,6	2,4	2,6	7,8	3,1	1,8	2,2	2,4	2,3	0,4	3,1
	M.A.D.	206	227	248	554	295	181	212	233	215	155	225
Mars	119	22	37	10	28	29	21	35	39	59	41	95
	U.F.	2,7	2,2	2,4	7,3	2,6	1,8	2,3	2,3	2,1	0,7	5,4
	M.A.D.	222	212	232	534	247	170	212	217	201	299	217
Avril	125	23	30	12	26	29	24	24	39	60	50	94
	U.F.	2,95	2,29	3,30	9,10	2,54	1,77	2,21	2,60	2,11	1,03	3,44
	M.A.D.	231	219	315	615	242	169	211	249	201	40	170
Mai	130	15	37	10	24	29	25	15	38	69	58	94
	U.F.	2,22	2,78	1,84	6,37	2,34	1,68	2,30	2,06	1,18	0,54	3,30
	M.A.D.	202	265	176	450	223	161	228	196	112	17	164

-45-
TABLEAU N°20 bis
Valeur alimentaire de la supplémentation au cours de l'année

Mois	Catégories d'animaux													
	Vaches laitières	Vaches gestantes	Vaches tarées	Geniteurs	Genisses de Reproduction	Genisses d'Elevage	Boeufs de labour	Boeufs et Taur. nés Stat. G-I	Boeufs et Taur. nés Stat. G-II	Veaux 0-6 mois	Veaux 6-12 mois	Tauril et Genisses magasin	Lot-I- Embouche semis-Int.	Lot-IV- Embouche semis-Int.
Mois	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.
Juin	2,19	2,33	1,89	5,13	1,71	1,91	1,03	2,05	2,01	0,74	2,22	4,45	0,55	2,02
U.F.	201	222	180	389	163	183	98	195	192	32	148	290	53	182
M.A.D.	129	22	40	9	32	-	25	14	57	76	51	83	60	58
Juillet	3,5	2,3	1,4	4,9	1,6	-	2,0	1,4	1,1	0,80	2,10	2,5	0,37	2,38
U.F.	270	220	131	291	151	-	193	137	103	25	139	158	35	165
M.A.D.	119	23	-	9	30	-	26	-	-	82	43	83	-	-
Mois	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.
Août	4,7	2,2	-	5,5	1,7	-	1,9	-	-	1,69	1,83	2,8	-	-
U.F.	330	210	-	269	161	-	186	-	-	33	120	136	-	-
M.A.D.	122	20	-	7	30	-	25	-	-	43	43	-	-	-
Septembre	4,7	2,5	-	6,6	1,8	-	2,2	-	-	1,36	2,20	-	-	-
U.F.	324	235	-	404	175	-	210	-	-	84	126	-	-	-
M.A.D.	117	34	34	8	27	75	21	38	55	91	46	-	38	57
Mois	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.
Octobre	2,84	1,52	1,19	6,55	2,10	1,12	2,68	2,08	1,57	0,93	1,05	-	0,55	2,81
U.F.	204,06	159,40	113,45	369,25	200,72	107,49	256,10	198,95	149,41	38,44	65,76	-	52,50	205,61
M.A.D.	108	46	30	7	44	56	20	56	56	51	41	53	52	38
Mois	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.
Novembre	3,94	2,43	1,66	7,36	1,25	1,60	2,75	2,12	1,67	1,26	1,80	1,98	0,54	2,58
U.F.	477,18	232,07	158,08	698,14	119,32	153,01	262,50	202,63	159,25	52,14	137,32	119,86	51,43	188,60
M.A.D.	120	38	30	7	40	62	20	55	54	60	49	53	34	34
Mois	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.	Nbre anim.
Décembre	3,41	3,13	1,47	7,64	2,40	1,45	2,97	2,03	1,53	0,95	1,62	2,46	0,42	2,84
U.F.	339,72	298,42	140	810,94	237,10	138,42	283,50	193,85	145,98	45,07	127,14	200,85	40,04	207,10
M.A.D.	120	38	30	7	40	62	20	55	54	60	49	53	34	34

-II- ELEVAGE DES ADULTES

L'élevage des mâles d'un an et plus revient à la section. Elle se charge des pesées mensuelles, de l'étude pondérale et de l'alimentation des animaux. Pour permettre une meilleure analyse du développement et les effets de la supplémentation au Ranch pendant les différentes périodes de l'année les boeufs et taurillons nés à la Station ont été regroupés à partir de Juillet en deux troupes en fonction de l'âge.

La composition à la date du 31 Décembre 1973 est la suivante :

TABIEAU N°21

N° du Troupeau	Date de Naissance	R A C E						Total
		Peulhe	Maure	M/M/P.	M/P/Ch.	M/M/Ch	Azaouak	
I	1968	-	-	4	-	1	-	5
	1969	-	1	4	-	-	-	5
	1970	10	8	5	-	1	-	24
	1971	2	14	2	1	4	-	23
TOTAL		12	23	15	1	6	-	59
II	1971	1	16	10	-	1	1	28
	1972	8	13	7	-	-	-	29
TOTAL		9	29	17	4	1	1	57

Dans les deux troupes nous avons des animaux nés en 1971 ; ceux du groupe -I- sont du 1er semestre et ceux du groupe -II- du 2^e semestre.

Les composants du groupe -II- vivaient avant Juillet 1973 dans des conditions d'élevage très différentes (Ranch, étables, parcs des veaux) ... et n'étaient pas passés ensemble. Nous n'avons effectué aucun calcul sur leur gain de poids.

Le calcul du tableau N°22 ne porte que sur les animaux pesés régulièrement du groupe -I-.

.../...

TABLEAU N° 22

Evolution de poids et gain pondéral au Ranch d'Embouche

RACE	Nbre	Age moyen mois	Pds moyen kg	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Novemb	Décemb	Gain Total moyen /tête
Peulhe	8	35 ± 2,43	251	21,2	5,6	5,0	14,3	4,3	-6,0	6,2	23,8	4,1	5,1	15,1	8,3	94
Moure	15	35 ± 0,7	232	20,2	6,5	7,1	12,8	11,0	-3,0	5,0	27,5	1,5	0,1	11,6	6,7	107
M/M/P.	10	48 ± 3,7	317	14,5	4,6	-3,2	16,6	-0,3	-8,4	8,2	12,5	1,5	-3,0	10,2	1,5	52

Suite du Tableau N°22

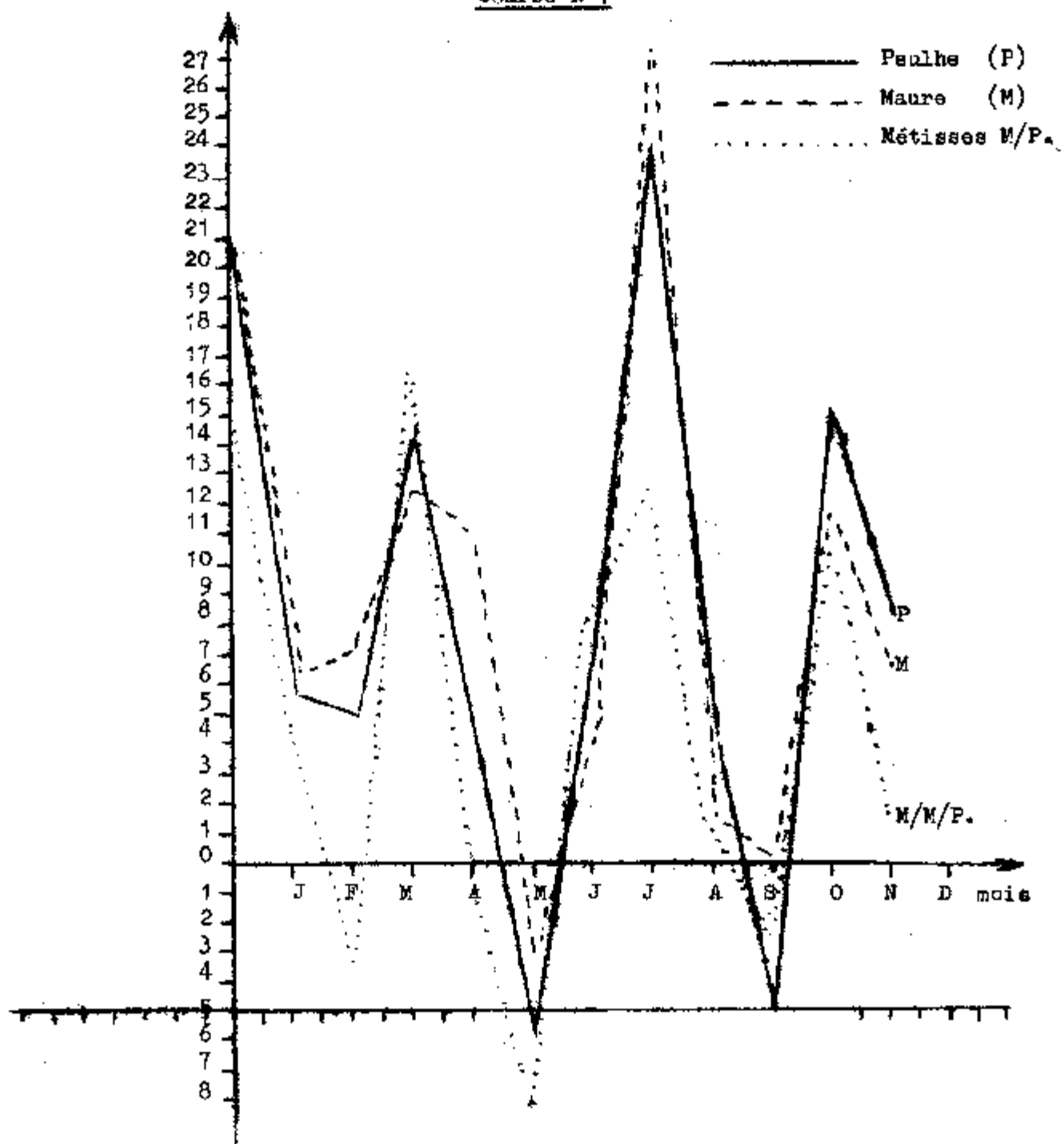
RACE	Intervalle de confiance		Coefficient de
	à 99 %	99 %	variation
Peulhe	94 ± 29, 66	94 ± 42, 88	13,68
Moure	107 ± 12, 10	107 ± 16, 74	5,30
M/M/ Peulhe	32 ± 21, 90	52 ± 31, 15	48,90

Le gain annuel des Peulhe et des Moures est assez bcn. La différence n'est pas significative entre les deux races. L'écart de 13 kg en faveur des Moures peut être expliqué par le plus jeune âge de cette race.

Les métis gagnent peu par rapport aux races pures. La différence est significative à $P = 0,05$ et le coefficient de variation élevé. Le phénomène âge à différence significative a certainement plus joué que le phénomène racial.

.../...

Courbe N°7



Les gains mensuels au cours de l'année suivent le même rythme sinusoïdal. Des phénomènes déjà constatés se confirment.

Nous ne dégageons aucune conclusion hâtive, notons cependant que :

1°/ La supplémentation à partir du 15 Juillet n'est pas indispensable.

2°/ Les pertes du mois d'Octobre pourraient être évitées si la supplémentation reprenait plus tôt le 1er du mois au lieu du 15.

-III- ENGRAISSEMENT DE ZEBUS

A la suite de l'expérience de 1971- 1972 sur l'engraissement des zébus Peulh et Maure, les bouvillons et taurillons de 18-24 mois se comportèrent mieux en embouche longue.

Afin de préciser les données recueillies, une expérience d'embouche, portant sur 241 jeunes bovins, a démarré les 11 et 12 Juin 1973. Quatre lots de 61 X 2, 59 et 60 ont été constitués. L'essai est en cours d'exécution.

IV- CONTROLE LAITIER

Le contrôle commence la veille du 15 et finit le 15 au matin de chaque mois. Les deux productions additionnées constituent la "Production du jour de contrôle". Elles sont pesées à l'aide d'une balance au $\frac{1}{10}$.

La production dans le mois est calculée par la méthode de Fleischman. Par manque de matériel le taux butyreux n'a pu être déterminé.

Les résultats figurent dans les tableaux suivants :

.../...

TABLEAU N°23

Production en 1973 des vaches Feulhes

Or	Numéros		Date de velage	Contrôle en 1973		Tps Jours	Production lait kg		Observations
	Eague	Lact		Debut	Fin		Total	Moyen	
1	6	6 et	4-7-72	11-1-73	16-4-73				6= 122 j.=54 l.
2	7	7	23-9-73	16-10-73		199	79	0,4	7= 77 j.=25 l.
3	9	6 et	20-3-72	17-1-73	17-1-73				6= 33 j.=23 l.
4	126/434	7	16-4-73	16-5-73	-	274	539	2,0	7= 24 J.=516 l.
5	602	6	21-2-73	16-3-73	-	291	1160	4,0	
6	135/210	8	28-3-73	16-1-73	15-10-73	195	378	1,9	
7	141/496	6	8-7-73	16-8-73	-	154	453	2,9	
8	142/627	6 et	20-6-72	17-1-73	16-4-73				6=122 J+ 208 l.
9	201	7	8-7-73	16-8-73	-	277	561	2,0	7=155 j. 353 l.
10	209	6	13-12-72	17-1-73	15-9-73	275	519	1,9	
11	213	5	17-6-72	17-1-73	16-6-73	183	267	1,5	
12	399	8	7-2-73	16-12-73	16-11-73	275	537	2,0	
13	418	6 et	10-6-72	17-1-73	16-4-73				6= 122 j.= 112 l.
14	422	7	30-8-73	16-9-73	-	222	316	1,4	7= 100 j.= 204 l.
15	455	6	19-2-73	16-3-73	-	293	722	2,5	
16	459	8	9-3-73	16-4-73	16-11-73	245	369	1,5	
17	495	6	19-6-73	17-7-73	16-11-73	143	117	0,8	
18	500/2572	6	17-6-73	17-7-73	16-11-73	145	148	1,0	
19	542	8	25-12-72	17-1-73	16-9-73	258	458	1,8	
20	566/1681	7	3-5-73	16-5-73	16-11-73	190	401	2,1	
21	601	7	28-3-73	16-4-73	-	256	716	2,8	
22	602	6 et	8-10-73	17-1-73	17-7-73				6=214 j.=427 l.
23	635	7	25-11-73	16-12-73	-	228	477	2,1	7= 14 j.= 50 l.
24	655	6	14-3-73	16-4-73	-	270	767	2,8	
25	676	7	17-1-73	16-2-73	17-7-73	174	212	1,2	
26	678	7	15-11-72	17-1-73	16-9-73	275	511	1,9	
27	289375	9 et	23-12-72	17-1-73	16-3-73				9= 86 j.=68 l.
		10	2-12-73	16-12-73	-	93	81	0,9	10= 7 j.=13 l.
		6 et	5-7-72	17-1-73	16-5-73				6=152 j.=204 l.
		7	16-7-73	16-8-73	-	298	445	1,5	7= 146 j.=241 l.
		7 et	16-8-72	17-1-73	16-3-73				7= 91 j.= 46 l.
		8	8-10-73	16-11-73	-	152	183	1,2	8= 61 j.= 137 l.
		3	8-1-73	16-2-73	16-9-73	244	297	1,2	
		3	3-11-73	17-1-73	16-8-73	244	328	1,3	
		4	10-3-73	16-4-73	-	275	535	1,9	
TOTAL = 27						6128	11573		
Moyenne						227	429	1,9	

.../...

TABIEAU N°24
Production en 1973 des vaches Métisses M/P.

Numéros		Date de velage	Contrôle en 1973		Temps	Production lait en kg		Observations
Ord	Bagues		Début	Fin		Tot.	Moyen	
1	105	2	26-3-73	16-4-73:16-11-73	228	532	2,3	
2	109	2	20-1-73	16-2-73:16-5-73	109	232	2,1	
3	110	2 et	20-5-72	17-1-73:16-5-73				2-152 j 153 l
4	114	2	8-10-73	16-10-73	215	339	1,6	3-63j 186 l
5	143/637	4 et	11-12-73	17-1-73:16-10-73	301	1053	3,5	
6	242	3	30-9-72	17-1-73:16-5-73				4-152 j -99 l
7	249	3	26-10-73	16-11-73	195	178	0,9	5-43 j = 79 l
8	656	2 et	6-4-73	16-4-73:16-10-73	186	286	1,5	
9	659	3	31-12-72	17-1-73:16-6-73	160	226	1,4	
10	675	3	14-10-72	17-1-73:16-3-73				2-91 j = 58 l
11	681/178	3	2-12-73	16-12-73	98	71	0,7	3-7 j = 13 l
12	688	3	7-2-73	16-2-73:16-11-73	275	623	2,3	
13	692	4	6-12-72	17-1-73:16-5-73	154	196	1,3	
14	693	3	4-2-73	16-2-73:16-11-73	278	611	2,2	
15	694	3 et	17-2-73	16-3-73	295	521	1,8	
16	698	4	26-12-72	17-1-73:17-7-73	195	316	1,6	
17	702	3	7-8-73	16-8-73	124	453	3,7	
18	709	1	12-6-72	17-1-73:16-4-73				3-122 j = 163 l
19	1025	2	6-7-73	16-8-73	248	268	1,1	4-126 j = 105 l
20	1032	1	17-9-73	16-10-73	84	191	2,3	
21	1060	2	27-2-73	16-3-73	285	616	2,2	
22	1065	1	2-8-72	17-1-73:16-9-73	275	617	2,2	
23	1068	1	25-1-73	16-2-73:16-10-73	262	777	3,0	
24	1072	1	24-4-72	17-1-73:16-5-73	152	255	1,7	
25	1075	1	21-2-73	16-3-73:16-4-73	47	96	2,0	
26	12263	2	7-7-73	17-7-73	155	608	3,9	
27	12265	4	3-3-73	16-3-73:16-11-73	251	443	1,8	
28	12265	4	22-9-73	16-10-73	79	72	0,9	
29	289 305	3 et	19-4-73	16-5-73	234	588	2,5	
30	289311	2 et	30-7-73	16-8-73	142	758	5,3	
31	289313	2	2-7-72	17-1-73:16-6-73	183	483	2,6	
32	289321	1 et	14-3-73	16-4-73:16-10-73	209	980	4,7	
33	289346	3	1-8-72	17-1-73:16-5-73				3-152 j = 112 l
34	289349	3	6-10-73	16-11-73	216	350	1,6	4-64 j = 338 l
35	289350	2 et	9-12-72	17-1-73:16-8-73				2-243 j = 474 l
36	289371	3	15-11-73	16-12-73	267	544	2,0	3-24 j = 70 l
37	289376	3	25-4-72	17-1-73:16-5-73	152	212	1,4	
38	289380	4	29-7-72	17-1-73:16-3-73				1-91 j = 103 l
39	289327	2	25-5-73	16-8-73	312	674	2,2	2-221 j = 571 l
40	1196	1	15-6-73	17-11-73	178	169	0,6	
41	1408	1	15-10-73	17-11-73	56	221	3,9	
42			2-5-72	17-1-73:17-1-73				2-33 j = 10 l
		3	11-7-73	16-8-73	184	214	1,2	3-151 j = 204 l
		2	19-2-73	16-3-73:16-10-73	232	551	2,4	
		3	20-9-72	17-1-73:16-5-73	152	183	1,2	
		3	29-8-73	16-9-73	101	276	2,7	
		4	27-2-73	16-3-73	285	618	2,2	
		2	1-2-73	16-2-73	311	1195	3,8	
		1	3-7-73	18-7-73:17-8-73	38	28	0,7	
		1	5-7-73	18-7-73:17-10-73	97	110	1,1	

.../...

TABLEAU N°24 (suite et fin)

Production en 1973 des vaches Métisses M/Paulhac

Numéros			Date de velage	Contrôle en 1973		Temp	Production lai kg		Observations
Ord	Bague	Lact		Début	Fin		Total	Moyen	
43	1053	1	6- 3-73	17- 3-73	-	319	739	2,3	
44	1063	1	9- 1-73	17- 2-73	17- 8-73	213	607	3,2	
45	1029	1	8- 3-73	17- 3-73	17- 8-73	157	96	0,6	
46	1092	1	28-11-73	16-12-73	-	11	13	1,2	
47	1212	1	28-11-73	16-12-73	-	11	18	1,6	
48	1103	1	3-12-73	16-12-73	-	6	13	2,2	
49	1131	1	18- 1-73	16- 3-73	16-10-73	265	447	1,7	
50	1128	1	21- 3-73	16- 4-73	-	263	711	2,7	
51	1121	1	1- 1-73	16- 2-73	16-11-73	312	966	3,1	
52	1105	1	15- 2-73	16- 3-73	-	297	439	1,5	
53	1151	1	22- 5-73	17- 6-73	18- 7-73	49	44	0,9	
54	1147	1	1- 6-73	16- 6-73	-	191	275	1,4	
55	1015	1	7- 6-73	17- 6-73	-	185	363	2,0	
TOTAL = 46						9898	21608		
Moyenne						215	470	2,2	

TABLÉAU N°25
Production en 1973 des vaches Naures-Mères

Numéros			Date de	Contrôle en 1973		Tps j	Production lait kg		Observations
Ord	Bague	Lact	vealge	Début	Fin		Total	Moyen	
1	4	7 et	11-12-72	18- 1-73	18- 7-73				7=212j=235 1
2	195/229	6	1-11-73	17-11-73	-	251	290	1,2	8= 39j= 55 1
3	1010	2	27- 2-73	17- 6-73	17-10-73	225	331	1,5	
4	228	5	4- 2-73	17- 3-73	18- 7-73	158	325	2,1	
5	230/429	6	19- 2-73	17- 4-73	17- 9-73	203	536	2,6	
6	256	3	20-12-72	18- 1-73	17-10-73	294	723	2,5	
7	263	2	25-11-73	17-12-73	-	15	14	0,9	
8	264	3	25-12-72	18- 1-73	17-10-73	289	603	2,1	
9	265	2	22-11-72	18- 1-73	17- 6-73	183	162	0,9	
10	433	7 et	23- 7-73	17- 8-73	-	140	268	1,9	
11	461	6	10- 7-72	18- 1-73	17- 5-73				7=152 j=321 1
12	477/73	8	18- 9-73	17-10-73	-	235	674	2,9	8= 83j= 353 1
13	541	8 et	27- 1-73	17- 2-73	17-11-73	287	688	2,4	
14	576/212	7	21-12-72	18- 1-73	17- 6-73	170	190	1,1	
15	548	6	9- 9-72	18- 1-73	17- 2-73				8= 63 j=35 1
16	565	7 et	26- 9-73	17-10-73	-	138	129	0,9	9= 75 j=94 1
17	604	5	8- 1-73	17- 2-73	17- 8-73	215	251	1,2	
18	606	7	24-11-72	18- 1-73	17- 2-73	63	54	0,9	
19	611	7	20-12-73	18- 1-73	17- 9-73				7= 264 j=691 1
20	613	6	8-11-73	17-11-73	-	296	839	2,8	8= 32 j= 148 1
21	642	2 et	3-12-72	18- 1-73	17- 2-73	69	124	1,8	
22	647	4 et	7- 1-73	17- 2-73	17- 9-73	281	544	1,9	
23	650	5	19- 4-73	17- 5-73	-	234	619	2,6	
24	289338	3	12- 2-73	17- 3-73	-	291	503	1,7	
25	289399	4	26-12-72	18- 1-73	17- 6-73				2=166 j=152 1
		3	30-11-73	17-12-73	-	176	170	1,0	3= 10j= 18 1.
		5	20- 1-72	18- 1-73	17- 6-73				4= 183 j=425 1
		5	25-11-73	17-12-73	-	198	484	2,4	5= 15 j= 59 1
		5	23-12-72	17- 3-73	17-10-73	272	408	1,5	
		3	14- 7-73	17- 8-73	-	148	131	0,9	
		4	3- 4-73	17- 4-73	-	251	325	1,3	
TOTAL = 23						4950	9207		
Moyenne						215	400	1,9	

.../...

TABLEAU N°26

Production en 1973 des vaches Maures-Filles

Numéros		Date de velage	Contrôle en 1973		Tps	Production lait kg		Observations
Ord	Bague		Début	Fin		Total	Moyen	
1	103	2 et 1	1-73	17-2-73	17-5-73			2-129j-285 1
2	104	3	19-11-73	17-12-73	-	156	388	2,5 3-27j-103 1
3	112	2 et 3	2-73	17-2-73	18-7-73	200	407	2,0
4	118/741	2	14-10-72	18-1-73	18-7-73			2-214-448 1
5	133/116	3	16-11-73	17-12-73	-	238	563	2,4 3-24j-115 1
6	258	3	16-12-72	18-1-73	17-9-73	288	847	2,9
7	261	2 et 3	20-6-73	18-7-73	-	173	323	1,9
8	674	3	17-2-73	17-3-73	17-6-73	113	121	1,1
9	684	4	13-1-72	18-1-73	17-2-73			2-63j-76 1
10	706	3 et 4	2-7-73	18-7-73	-	224	555	2,5 3-161j-479 1
11	708	4	11-7-73	17-8-73	-	152	419	2,8
12	1017	2	11-6-73	18-7-73	-	182	349	1,9
13	1018	2	13-7-72	18-1-73	17-5-73			3-152j-269 1
14	1027	2	5-10-73	17-11-73	-	218	532	2,4 4-66j-263 1
15	1061	1	15-10-72	18-1-73	18-7-73	214	473	2,2
16	1071	1	15-4-73	17-5-73	-	239	401	1,7
17	1084	1	17-1-73	17-2-73	17-9-73	236	435	1,8
18	289308	2	10-3-73	17-4-73	17-10-73	214	364	1,7
19	289309	3	15-8-72	17-1-73	16-6-73	183	279	1,5
20	289330	3	27-4-73	17-5-73	17-6-73	45	13	0,3
21	289331	4	12-9-72	18-1-73	17-8-73	244	405	1,7
22	289355	2	5-7-72	18-1-73	17-6-73	183	358	2,0
23	289357	3	17-1-73	17-2-73	-	327	564	1,7
24	289366	2 et 3	15-9-72	18-1-73	17-2-73	63	38	0,6
25	289394	2 et 3	13-6-73	17-10-73	-	180	435	2,4
26	289395	4	15-11-73	17-12-73	-	25	13	0,5
27	1113	1	6-1-73	17-2-73	17-6-73			2-155j-230 1
28	1016	2	18-11-73	17-12-73	-	177	298	1,7 3-22j-68 1
		3	12-1-72	18-1-73	17-5-73			2-152j-240 1
		3	19-10-73	17-11-73	-	203	500	2,5 3-51j-260 1
		2 et 3	3-12-72	17-2-73	17-8-73			2-250j-747 1
		3	21-10-73	17-11-73	-	310	861	2,8 3-60j-114 1
		4	30-9-72	18-1-73	18-1-73	33	43	1,3
		1	4-3-73	16-3-73	16-4-73	36	103	2,9
		2	30-12-73	18-1-73	17-7-73	193	583	3,0
TOTAL = 23						4847	10460	
Moyenne						211	455	2,2

.../...

TABLEAU N°27

Résumé des productions annuelles des différentes races

R A C E	Peulhes	M/ M/ P.	Maures-Mères	Maures filles
Nombre	27	46	23	23
Production annuelle moyenne / tête : kg	429	470	400	455
Durée moyenne : jours	227	215	215	211
Production moyenne par jour : kg	1,9	2,2	1,9	2,2

N.B. Les calculs ne portent pas sur les vaches malades, mortes ou vendues en cours de lactation.

Le classement du tableau 28 nous donne plus de détail sur cette production annuelle.

TABLEAU N°28

Classement des productions annuelles des différentes laitières

Production en kg par an.	Peulhes		M/M/ Peulhes		Maures mères		Maures-filles	
	Nbre animaux	%	Nbre animaux	%	Nbre animaux	%	Nbre animaux	%
100- 200	5	18,5	7	15,2	6	21,1	1	4,3
200- 300	3	11,1	9	19,5	3	13,0	2	8,7
300- 400	4	14,8	4	8,7	3	13,0	5	21,8
400- 500	5	18,5	5	10,9	2	8,7	7	30,4
500- 600	6	22,2	5	10,9	3	13,0	6	26,1
600- 700	-	-	8	17,4	4	17,5	-	-
700- 800	3	11,1	4	8,7	1	4,3	-	-
800- 900	-	-	-	-	1	4,3	2	8,7
900-1000	-	-	2	4,3	-	-	-	-
1000-1100	-	-	1	2,2	-	-	-	-
1100-1200	1	3,7	1	2,2	-	-	-	-
TOTAL	27	99,9	46	100 %	23	99,9	23	100 %

Plusieurs facteurs influencent la production de lait : parmi eux, sur ce tableau le numéro de vêlage. Les vaches peulhes et Maures-mères sont à leur 5ème ou 6ème vêlage, ce qui explique en partie le pourcentage élevé de la faible production.

.../...

TABLEAU N°29

Evolution de la production lactée au cours de l'année

MOIS	Vaches Peulhes		M/M/Peulhes		Vaches Maures mères		Maures-filles	
	Nbre anim	Product Moy/j.	Nbre Anim.	Product Moy/j.	Nbre Animaux	Product Moy/j.	Nbre Animaux	Product Moy/j.
Janvier	16	1,6	20	1,6	13	1,9	12	1,9
Février	18	1,9	24	2,2	17	2,2	17	2,4
Mars	19	2,5	31	2,4	14	1,9	19	1,9
Avril	22	2,7	33	2,7	17	2,2	19	2,5
Mai	21	2,9	31	2,3	19	2,0	22	1,9
Juin	20	2,1	24	2,3	18	1,8	23	1,9
Juillet	22	2,0	21	2,7	14	2,0	22	1,9
Août	23	1,9	23	2,7	13	1,8	20	2,1
Septembre	22	1,6	24	2,1	14	1,5	15	1,6
Octobre	19	1,4	26	1,6	13	1,5	12	1,7
Novembre	18	1,8	22	1,9	13	2,3	16	2,2
Décembre	14	1,7	22	1,7	12	2,0	22	2,0
Moyenne annuelle	20	1,96	25	2,18	15	1,92	18	2,0

.../...

TABLEAU N°30

Production par lactation des vaches-Peulhès

Numéros des animaux			Date de velage	Date analyse		Temps	Production lait kg	
Ord	Bague	Lact		Début	Fin		Total	Moyen
1	676	3	8-1-73	16-2-73	16-9-73	244	297	1,2
2	678	3	30-11-72	15-12-72	16-8-73	252	350	1,4
3	142/627	5	17-6-72	16-7-72	16-6-73	358	523	1,5
4	6	6	4-7-72	16-7-72	16-4-73	279	162	0,6
5	7	6	20-3-72	19-4-72	17-1-73	300	490	1,6
6	135/210	6	20-6-72	15-7-72	16-4-73	309	531	1,7
7	141/496	6	13-12-72	17-1-73	16-9-73	275	519	1,9
8	209	6	10-6-72	16-7-72	16-4-73	301	356	1,2
9	418	6	19-6-73	17-7-73	16-11-73	143	117	0,8
10	422	6	17-6-73	17-7-73	16-11-73	145	148	1,0
11	500/2572	6	8-10-72	30-10-72	17-7-73	282	544	1,9
12	635	6	7-7-72	15-7-72	16-5-73	306	532	1,7
13	434/126	7	28-3-73	16-4-73	16-10-73	195	378	1,9
14	459	7	3-5-73	16-5-73	16-11-73	190	401	2,1
15	566/1681	7	17-1-73	16-2-73	17-7-73	174	212	1,2
16	601	7	15-11-72	15-12-72	16-9-73	298	601	2,0
17	655	7	16-8-72	30-10-72	16-3-73	203	93	0,5
18	201	8	7-2-73	16-2-73	16-11-73	275	537	2,0
19	399	8	9-3-73	16-1-73	16-11-73	245	369	1,5
20	455	8	25-12-72	17-1-73	16-9-73	258	458	1,8
21	602	9	23-12-72	17-1-73	16-3-73	86	68	0,8

Tableau N°31

Production par lactation des vaches Maures-Mères

1	1010	2	4-2-73	17-3-73	18-7-73	158	325	2,1
2	263	2	25-12-72	18-1-73	17-10-73	289	803	2,1
3	642	2	26-12-72	18-1-73	17-6-73	166	152	0,9
4	264	3	22-11-72	16-12-72	17-6-73	200	181	0,9
5	647	4	20-1-72	12-2-72	17-6-73	507	1195	2,3
6	228	5	19-2-73	17-4-73	17-9-73	203	536	2,6
7	391/630	5	13-2-72	16-3-72	17-2-73	353	658	1,9
8	604	5	3-12-72	18-1-73	17-2-73	69	124	1,8
9	648	5	9-1-73	17-2-73	18-7-73	183	630	3,4
10	650	5	23-12-72	17-3-73	17-10-73	272	408	1,5
11	195/229	6	27-2-73	17-6-73	17-10-73	225	331	1,5
12	230/429	6	20-12-72	18-1-73	17-10-73	294	723	2,5
13	461	6	27-1-73	17-2-73	17-11-73	287	688	2,4
14	548	6	24-11-72	16-12-72	17-2-73	80	68	0,9
15	4	7	11-12-72	18-1-73	18-7-73	212	235	1,1
16	433	7	10-7-72	30-10-72	17-5-73	304	684	2,3
17	576/212	7	8-1-73	17-2-73	17-8-73	215	251	1,2
18	565	7	20-12-72	18-1-73	17-9-73	264	691	2,6
19	606	7	7-1-73	17-2-73	17-9-73	281	544	1,9
20	76/550	7	6-7-73	17-8-73	17-9-73	66	86	1,3
21	477/73	8	21-12-72	18-1-73	17-6-73	170	190	1,1
22	541	8	9-9-72	30-10-72	17-2-73	154	126	0,8

.../...

TABLEAU N°32

Production par lactation des vaches Maures-Filles

Numéros d'animaux			Date de velage	Date analyse		Temps	Product.Lait kg	
Ord	Bague	Lact.		Debut	Fin		Total	Moyen
: 1 :	1061	: 1 :	: 15- 8- 72	: 15-11-72	: 16- 6-73	: 298	: 633	: 2,1 :
: 2 :	1071	: 1 :	: 27- 4- 73	: 17- 5-73	: 17- 6-73	: 45	: 13	: 0,3 :
: 3 :	1084	: 1 :	: 12- 9- 72	: 30-10-72	: 17- 8-73	: 331	: 405	: 1,2 :
: 4 :	1113	: 1 :	: 4- 3- 73	: 16- 3-73	: 16- 4-73	: 36	: 103	: 2,9 :
: 5 :	103	: 2 :	: 1- 1- 73	: 17- 2-73	: 17- 5-73	: 129	: 285	: 2,2 :
: 6 :	112	: 2 :	: 14-10- 73	: 15-11-72	: 18- 7-73	: 270	: 609	: 2,3 :
: 7 :	118/741	: 2 :	: 16-12-72	: 18- 1-73	: 17- 9-73	: 288	: 847	: 3,0 :
: 8 :	261	: 2 :	: 13- 1-72	: 12- 2-72	: 17- 2-73	: 360	: 816	: 2,3 :
: 9 :	1018	: 2 :	: 17- 1- 73	: 17- 2-73	: 17- 9-73	: 236	: 435	: 1,8 :
: 10 :	1027	: 2 :	: 10- 3- 73	: 17- 4-73	: 17-10-73	: 214	: 364	: 1,7 :
: 11 :	289308	: 2 :	: 5- 7- 72	: 30-10-72	: 17- 6-73	: 334	: 572	: 1,7 :
: 12 :	289357	: 2 :	: 6- 1- 73	: 17- 2-73	: 17- 6-73	: 155	: 230	: 1,5 :
: 13 :	289366	: 2 :	: 12- 1- 72	: 12- 2-72	: 17- 5-73	: 492	: 1065	: 2,2 :
: 14 :	289394	: 2 :	: 3-12- 72	: 18- 1-73	: 18- 8-73	: 250	: 747	: 3,0 :
: 15 :	1016	: 2 :	: 30-12- 72	: 18- 1-73	: 17- 7-73	: 193	: 583	: 2,6 :
: 16 :	104	: 3 :	: 2- 2- 73	: 17- 2-73	: 18- 7-73	: 200	: 407	: 2,0 :
: 17 :	258	: 3 :	: 17- 2- 73	: 17- 3-73	: 17- 6-73	: 113	: 121	: 1,1 :
: 18 :	706	: 3 :	: 13- 7- 72	: 30-10-72	: 17- 5-73	: 300	: 582	: 1,9 :
: 19 :	289330	: 3 :	: 25- 9- 72	: 30-10-72	: 17- 2-73	: 137	: 120	: 0,9 :
: 20 :	708	: 4 :	: 15-10- 72	: 30-10-72	: 18- 7-73	: 268	: 624	: 2,3 :
: 21 :	289395	: 4 :	: 30- 9- 72	: 30-10-72	: 18- 1-73	: 274	: 455	: 1,7 :
: :	:	:	:	:	:	:	:	:

.../...

TABLEAU N°33

Production par lactation des vaches Métisses M/Paulhes

Numéros d'animaux			Date de velage	Date analyse		Temps	Product.lait kg	
Ord.	Bague	Lact.		Debut	Fin		Total	Moyen
1	1408	1	5- 7- 73	18- 7-73	17-10-73	97	110	1,1
2	1063	1	9- 1- 73	17- 2-73	17- 8-73	213	687	3,2
3	1029	1	8- 3- 73	17- 3-73	17- 8-73	157	96	0,6
4	1121	1	1- 1- 73	16- 2-73	16-11-73	312	966	3,0
5	1151	1	25- 5- 73	16- 6-73	18- 7-73	49	44	0,9
6	1709	1	2- 8- 72	30-10-72	16- 9-73	403	947	2,3
7	1032	1	24- 4- 72	19- 5-72	16- 5-73	388	733	1,9
8	1068	1	3- 3- 73	16- 3-73	16-11-73	251	443	1,8
9	1131	1	18- 1- 73	16- 3-73	16-10-73	265	447	1,7
10	1098	1	17- 2- 72	18- 3-72	17- 1-73	329	512	1,6
11	289321	1	29- 7- 72	30-10-72	16- 3-73	223	317	1,4
12	1196	1	3- 7- 73	18- 7-73	17- 8-73	38	28	0,7
13	105	2	26- 3- 73	16- 4-73	16-11-73	228	532	2,3
14	109	2	20- 1- 73	16- 2-73	15- 5-73	109	232	2,1
15	110	2	20- 5- 73	14- 6-73	16- 5-73	357	545	1,5
16	114	2	11-12- 72	17- 1-73	16-10-73	301	1053	3,5
17	656	2	14-10- 72	30-10-72	16- 3-73	146	131	0,9
18	1025	2	26- 1- 73	16- 2-73	16-10-73	262	777	3,0
19	1060	2	21- 2- 73	16- 3-73	16- 4-73	47	96	2,0
20	12263	2	2- 7- 72	16- 7-72	16- 6-73	342	969	2,8
21	289311	2	9-12- 72	17- 1-73	16- 8-73	243	474	2,0
22	289313	2	25- 4- 72	16- 5-72	16- 5-73	379	723	1,9
23	289350	2	2- 5- 72	16- 6-72	17- 1-73	251	147	0,6
24	289359	2	19- 2- 73	16- 3-73	16-10-73	232	551	2,4
25	242	3	6- 4- 73	16- 4-73	16-10-73	186	286	1,5
26	249	3	31-12- 72	17- 1-73	16- 6-73	160	226	1,4
27	659	3	7- 2- 73	16- 2-73	16-11-73	275	623	2,3
28	675	3	6-12- 72	17- 1-73	16- 5-73	154	196	1,3
29	681/178	3	4- 2- 73	16- 2-73	16-11-73	278	611	2,2
30	694	3	12- 6- 72	17- 7-72	16- 4-73	300	391	1,3
31	289305	3	1- 8- 72	15- 1-72	16- 5-73	281	402	1,4
32	289371	3	20- 9- 72	30-11-72	16- 5-73	370	593	1,6
33	694	4	6- 7- 73	16- 8-73	16-11-73	126	105	0,8
34	141/637	4	30- 9- 72	30-10-72	16- 5-73	200	153	0,8
35	692	4	26-12- 72	17- 1-73	17- 7-73	195	316	1,6
36	12265	4	14- 3- 73	16- 4-73	16-10-73	209	980	4,7

.../...

TABLEAU N°34

Résumé de la Production par lactation

RACE	N° lactation	Nombre de vaches	Durée moyenne / j	Production Totale : kg	Production Moyenne/j.
Poulhe	3	2	248	324	1,3
	5	1	358	523	1,5
	6	9	237	378	1,6
	7	5	202	337	1,7
	8	3	259	445	1,8
	9	1	86	68	0,8
Métisses Maures - Poulhes	1	12	227	444	2,0
	2	12	241	519	2,9
	3	8	250	416	1,7
	4	4	182	389	2,1
Maures- Mères	2	3	204	360	1,8
	3	1	200	181	0,9
	4	1	507	1195	2,3
	5	5	216	471	2,2
	6	4	221	453	2,0
	7	6	223	415	1,9
	8	2	162	158	1,0
Maures-Filles	1	4	177	289	1,6
	2	11	265	596	2,2
	3	4	187	408	1,6
	4	2	271	540	2,0

.../...

TABLEAU N°35

-V-

Marché à détail de Niomo : Evolution des prix et du nombre d'animaux

Cat.d'animaux	Boeufs 6-10 ans		Taur. 6-10 ans		Boeufs 4-5 ans		Taur. 4-5 ans		Caprill 1-3 ans		Bouvill. 1-3 ans		Veaux 0-1 an		Velles 0-1 an		Génisse 1-3 ans		Vaches réforme		Vaches stériles		Ovine		Caprins		
	Mois	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix	Nombre	Prix
Janv.	Nombre	560	320	320	30000	27600	15000	15000	9000	-	21000	12300	25000	5000	4000												
	Prix	39000	37500	30000	27600	15000	15000	9000	-	21000	12300	25000	5000	4000													
Février	Nombre	344	132	360	172	328	124	36	16	156	248	12	400	196													
	Prix	35800	35800	24900	23600	13400	14000	7100	9300	19000	15000	20000	6800	3800													
Mars	Nombre	300	180	400	132	412	180	64	36	180	288	8	276	332													
	Prix	34800	30000	25000	25000	14000	14000	6000	5000	14000	14000	24500	5400	4200													
Avril	Nombre	980	580	250	415	410	195	15	5	315	155	15	465	555													
	Prix	35500	35500	27500	27500	14500	14500	5000	6500	17500	13500	21000	4600	3250													
Mai	Nombre	494	252	260	620	260	144	72	24	104	184	-	308	400													
	Prix	36000	32500	27500	24500	11000	11000	3750	5500	16500	11500	-	5500	3250													
Juin	Nombre	284	140	200	160	168	56	44	16	112	240	8	252	364													
	Prix	35 000	35 000	29 000	28 500	14000	14 000	4 000	5 500	20 000	13 500	16 000	5 000	3 600													
Juil.	Nombre	266	276	213	200	244	66	80	27	134	246	-	329	470													
	Prix	32 725	26 665	26555	26 390	15305	17 250	4 945	6 030	17 355	12 195	-	4 790	3 135													

.../...

Marché à bétail de Niono : Evolution des prix et du nombre d'animaux

•
•
•
—
•
•
•

TABLEAU N°36

Tableau comparatif des marchés de Niomo en 1972 et 1973 :
Fluctuations entre les nombres d'animaux et les prix moyens

Cat. animaux	Bœufs		Taure.		Bœufs		Taure.		Taureil		Bœuvill		Veaux		Velles		Génisses		Vaches		Vaches		Ovins		Caprins	
	6-10 ans	6-10 ans	4-5 ans	4-5 ans	1-3 ans	1-3 ans	0-1 an	0-1 an	1-3 ans	1-3 ans	0-1 an	0-1 an	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans	1-3 ans
1972																										
Total	8966	2347	4356	2276	2753	1364	338	298	1571	4096	145	4457	5000													
Prix Moy	38 765	37 395	28 000	28 165	17815	17 170	6735	9 430	23 250	15 280	27 150	6000	4 860													
Annuel																										
P.M.																										
1973																										
Total	7157	3917	4166	2900	3339	1555	821	257	1 808	3531	143	5 018	4 533													
Prix moy																										
Annuel	36 250	32 765	26 875	26205	14770	15 350	5 640	7 760	17 815	13 300	23 435	5 440	3 870													
P.M.																										

Ce tableau ne dégage pas une prédominance nette d'une année sur l'autre quant aux effectifs les animaux. Par contre, il permet de constater que les prix moyens dans toutes les espèces sont plus élevés en 1972 qu'en 1973.

D'après des sondages effectués auprès des éleveurs et des marchands de bétail, l'explication ci-après retient l'attention : les animaux en général étaient d'un meilleur embonpoint en 1972 que cette année ; les maigres paturages qui étaient disponibles l'année dernière n'existent plus, il faut alors coûte que coûte placer tous les animaux qu'on présente sur le marché.

.../...

VI- CONCLUSION :

D'une manière générale, la Section mène assez bien ses tâches avec les faibles moyens mis à sa disposition.

Sur le plan pratique, c'est l'occasion de souligner encore ici l'effectif trop élevé des animaux d'Elevage et, surtout, leur hétérogénéité. Ce deuxième facteur (hétérogénéité) nous a handicapés pour commenter nos tableaux de productions.

+ +
+

VII- PROGRAMME 1974

Le programme de la section demeure celui des années 1972, 1973 défini par le rapport de synthèse du 1er séminaire des cadres de la Station du Sahel sur les problèmes de Recherches Zootechniques.

Il se résume aux points suivants :

1°/ L'évaluation des besoins de nos élevés soumis à diverses conditions d'élevage.

2°/ L'élaboration de rations de production tenant compte :

- des besoins de l'animal
- du disponible fourrager
- des facteurs économiques.

3°/ Les carences alimentaires

- carences protéiques
- carences minérales.

Etude de l'effet des phosphates de telemsi sur la volaille.

4°/ Poursuite d'essai d'engraissement. Soutien ferme et actif au programme d'embouche intensive de l'Office du Niger.

5°/ Contrôle laitier-beurrer

6°/ Etude et organisation du marché à bétail./.-

SECTION

AGROSTOLOGIE- AGRICULTURE

PLAN DU RAPPORT

I- INTRODUCTION

- I- 1 Personnel
- I- 2 Recettes
- I- 3 Matériels Agricoles
- I- 4 Aménagements fonciers

II- OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES

III- CULTURES ANNUELLES ET FOURRAGERES

- 3- 1 Riziculture
- 3- 2 Eleusine Coracana
- 3- 3 Canne à sucre
- 3- 4 Echinochloa stagnina (Bourgeon)
- 3- 5 Niébé 15-316 et Dolichos Lablab
- 3- 6 Phaseolus Lathyroïdes.

IV- ETUDES SUR LES PLANTES FOURRAGERES

- 4- 1 Jardin Agrostologique
 - 1°/ Collection
 - a) Graminées
 - b) Légumineuses
 - Observations sur la collection.
- 4- 2 Essais
 - 421- Essai comparatif de Panicum maximum
 - 422- Essai de fumure azotée sur le Digitaria Umfolozi
 - 423- Essai sur Eleusine Coracana : rythme de coupe
 - 424- Essai Test de comportement fourrager : graminées-Légumi-
neuses
 - 425- Essai sur Dolichos Lablab : quantité de semence
 - 426- Essai sur Stylosanthes gracilis.

.../...

I- I N T R O D U C T I O N

La section Agrostologie et Agriculture a prévu pour la campagne 1973-1974 un vaste programme de cultures fourragères.

Dans le domaine des essais, le programme comportait de nombreuses espèces fourragères : graminées et Légumineuses. Si une bonne partie du programme 1973-1974 a été exécutée, les résultats escomptés sont loin d'être atteints car la pluviométrie a été déficitaire et toutes nos expérimentations en ont souffert.

Pour l'accomplissement de ces tâches, la section disposait du personnel suivant :

-Bréhima Diallo : Ingénieur des Travaux Agricoles chef de la section chargé des cultures fourragères a quitté la section en Octobre pour un stage en Europe.

-Foukemo Traoré : Ingénieur des Travaux, remplace Bréhima Diallo pour la continuation des activités en cours.

-Moctar Ascofar : Moniteur d'Agriculture chargé de l'exécution des essais.

-Moumouny Traoré : Moniteur d'Agriculture, chargé des grandes cultures.

Nous utilisons en moyenne 16 manœuvres permanents et 24 manœuvres saisonniers par mois.

I-2 Recettes

Voir rapport de la section comptabilité.

I-3 Matériels Agricoles

- 1 Tracteur M.F. 178 (bon état)
- 1 Tracteur M/F. 135 (bon état)
- 1 Charrue Ebra à 2 disques reversibles (nouveau)
- 1 Pulvérisateur à 36 disques (bon état)
- 1 Faucheuse Ferguson (bon état)
- 1 Ensileuse Klus (bon état)
- 2 Remorques mono - axe (1 bon état et 1 mauvais)
- 1 Appareil à usage multiples (bon état)
- 1 Epandeur d'engrais (mauvais état)
- 1 Rateau -faneur-(neuf)
- 1 Presse ramasseuse (mauvais état)
- 1 Hache -paille (endommagé)
- 7 Moteurs Bernard (dont 1 neuf -2 bons)
- 2 Swing Fog (mauvais état)

.../...

Nous disposons également d'un important lot de matériels à traction animale.

1-4 Aménagement Foncier :

Les travaux fonciers ont porté essentiellement sur le nettoyage général autour des Bureaux, magasins, les routes qui mènent dans les champs et les digues des partiteurs.

Nous avons également fait un nettoyage général des digues de tout le système d'irrigation de l'exploitation. Le travail néanmoins demeure imparfait, les canaux et les drains doivent être déblayés pour un meilleur écoulement des eaux.

Signalons également que tous les pare-feux du Ranch ont été refaits pour éviter les nombreux feux de brousse dans cette unité.

.../...

II- OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES

TABLÉAU N° 37

Relevés Météorologiques

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Jun	Juil	Août	Sept.	Oct.	Novemb.	Décemb.	Total	Moyenn.
Observations														
T ^e Minim. absolue	8° 6	11° 5	14° 1	15° 0	24° 1	20° 0	19° 7	19° 0	21° 0	17° 0	14° 1	6° 5	190,6	16,8
T ^e Maxim. absolue	34° 5	38° 7	41° 5	43° 5	43° 0	43° 5	39° 6	35° 5	36° 5	36° 6	36° 5	35° 0	464,4	38,7
T ^e Minim.-moyenne	11,8	15° 7	19° 2	23° 39	27° 1	26° 6	23° 9	22° 9	23° 2	21° 9	18° 4	12° 2	245,9	20,4
T ^e Maxim.-moyenne	30° 0	34° 2	37° 2	39° 99	40° 1	37° 9	33° 6	31° 9	32° 9	34° 1	33° 3	28° 1	413,3	34,4
T ^e Moyenne du mois	20° 9	24° 9	28° 2	31° 49	33° 6	32° 1	28° 7	27° 4	28° 1	28° 0	25° 9	20° 2	329,5	27,4
Humidité relative														
en moyenne en %	42	35	27	32	58	58	77	89	84	52	47	52	653	54
06 h:	48	41	30	36	58	68	82	92	89	67	54	57	727	60
12 h:	17	14	13	16	31	40	60	68	60	46	24	22	411	34
18 h:	30	24	20	22	29	36	56	68	65	47	47	43	477	39
Evaporation totale	227,8	257,6	384,1	368,1	309,2	255,4	154,2	80,5	101,9	166,7	209,3	190,5	2705,3	225,4
en mm et dixième														
Insolation totale h	281,1	255,6	233,3	254,2	253,0	244,1	248,0	255,0	257,7	284	280	293	2367,7	197,3
Vents dominants (Dir)	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	S.W.	WSW	S.W.	S.W.	S.W.	N.W.	E	N.E.	-	-
Pluviométrie (haut.	néant	néant	néant	néant	1,5 m/m	22,8 mm	151,4	116,6	22,0	3m/m8	néant	néant	318,1	-
Nombre de jours de pluies	néant	néant	néant	néant	1 j.	4 j.	12 j.	9 j.	5 j.	2 j.	néant	néant	33 j.	-

.../...

Courbe N°8

Climogramme 1960- 1973

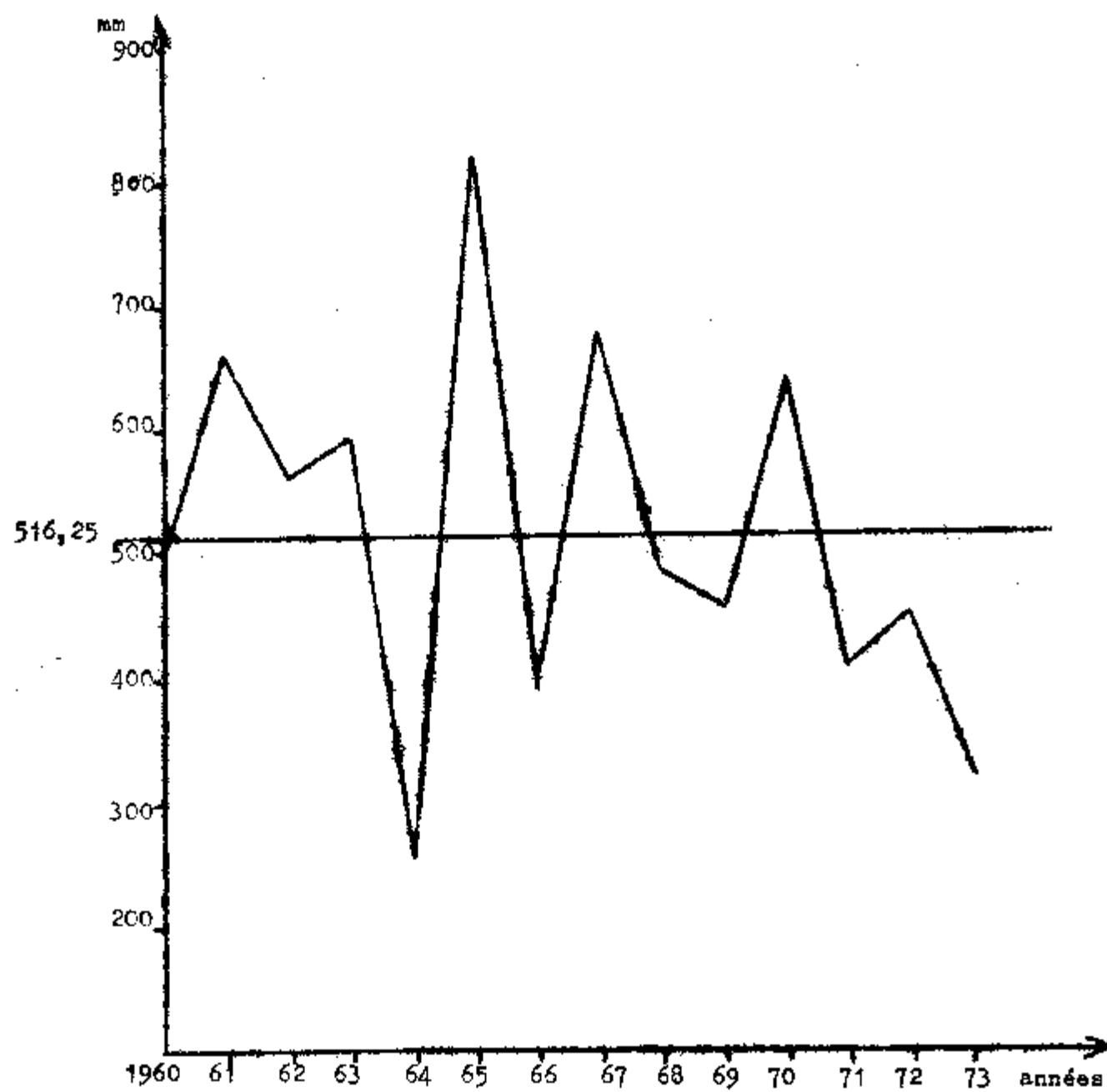


TABLEAU N° 38

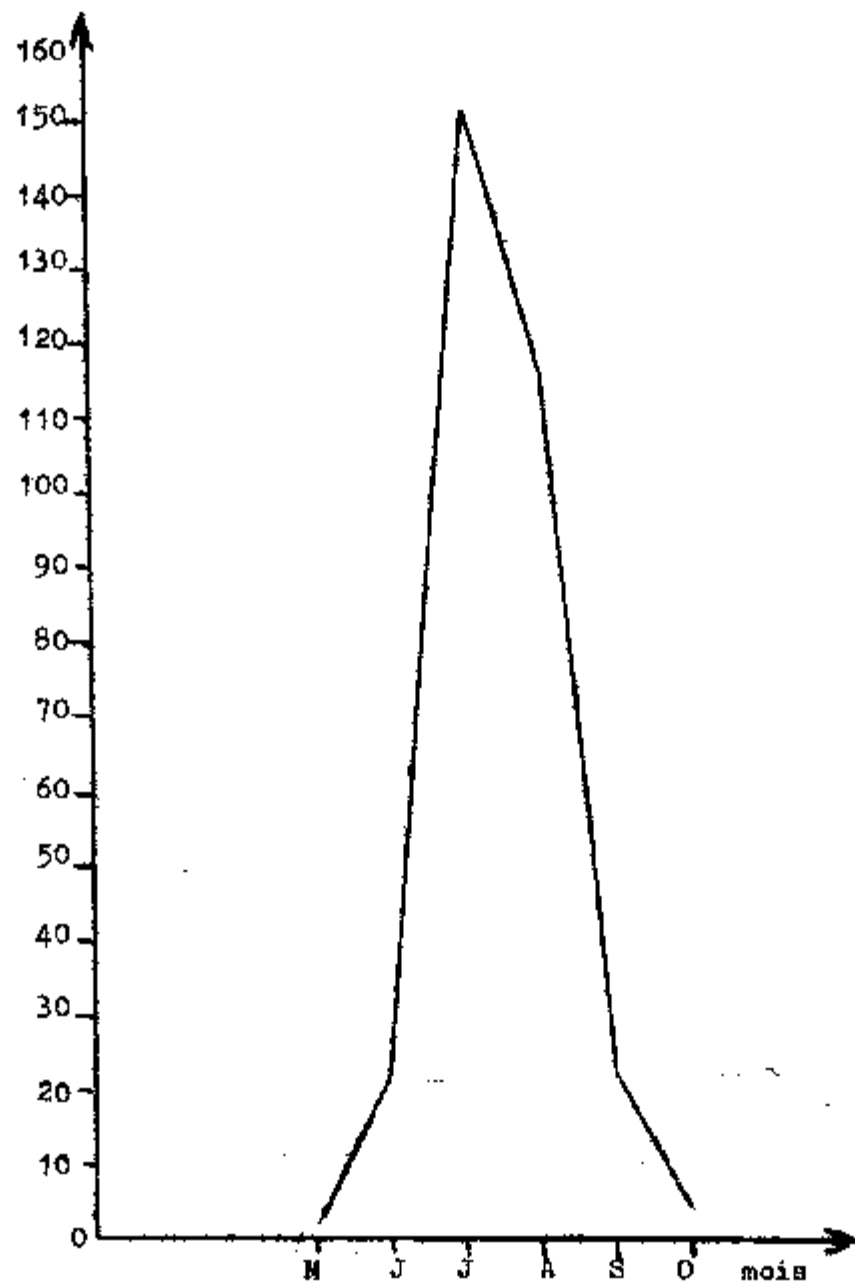
Moyennes annuelles des données climatologiques de Nion, 1960- 1973.

ANNEES	Temp.Moy. Minimale	Temp.Moy. Maximale	Températ. moyenne	Humidité moyenne de l'air	Nombre de jours de pluies	Nombre de mois de pluies	Précipi- tation hauteur
1960	19,7	35,5	27,6	52	51	6	485,0
1961	-	-	-	-	45	5	662,8
1962	18,9	32,2	29,2	-	45	7	563,0
1963	19,5	35,5	29,9	59	40	8	595,5
1964	20,3	35,1	30,0	63	45	6	257,1
1965	-	-	-	-	37	6	820,1
1966	20,3	35,5	28,2	-	49	7	394,8
1967	20,1	34,3	27,2	-	62	7	676,6
1968	19,4	35,0	27,4	59	56	7	486,5
1969	17,1	35,0	26,1	49	42	6	455,9
1970	20,2	35,2	27,7	38	56	7	643,1
1971	-	-	-	-	23	4	414,2
1972	20,6	34,3	27,4	-	38	8	454,8
Total	196,1	347,6	280,6	230	589	84	6909,4
Moyenne	19,6	34,7	28,0	53	45	6	508,4
1973	20,4	34,4	27,4	54	33	6	318,1
Plus value	+ 1,2	- 0,3	- 1,4	+ 1	- 12	-	-190,3

.../...

Courbe N° 9

Climogramme 1973



III- GRANDES CULTURES

3-1 Riziculture :

Une superficie de 43 ha répartie en trois parcelles a été mise en exploitation.

Première parcelle 6 d 1 : 15 ha variété D 52-37.

-Labour hersage, semis : 7 au 14/7/73.

-Quantité de semence : 678 kg soit 48,4 kg/ ha.

-Fumure minérale de fond :

Super phosphate triple : 1500 kg soit 100 kg/ha appliqué le 12/7/73.

-Sarclage unique effectué du 26 au 27/9/73.

-Épandage d'Urée 750 kg soit 50 kg/ha le 1/10/73.

Deuxième parcelle 7 m d : 13 ha, variété D 52-37

73. -Labour hersage, semis, épandage d'engrais de fond du 9 au 14/7/

ha. Pour la fumure de fond, superphosphate triple 1300 kg soit 100 kg/

-Quantité de semence 754 kg, soit 58 kg/ha.

-Désherbage du 28 au 29/9/73.

-Épandage de sulfate d'ammoniaque 650 kg soit 50 kg/ha le 2/10/73.

Troisième parcelle 6 d 2 : 15 ha variété D 52-37.

-Labour, hersage, semis, fumure du 12 au 18/7/73.

-Fumure de fond superphosphate triple 1500 kg soit 100 kg/ha.

-Désherbage : 24 au 25/9/73.

-Épandage de sulfate d'ammoniaque 750 kg soit 50 kg/ha le 2/10/73.

La production de paddy se chiffre à 78,151 t soit un rendement de 1,817 t/ ha (1,817 t).

Les données de notre récolte illustre les conditions d'exploitation. L'insuffisance de la main-d'oeuvre a été signalée dans les rapports des dernières années. Il conviendrait de faire une adaptation aux conditions réelles de la Station. La riziculture rationnelle exige une propreté absolue du terrain. Une réduction de la superficie de la régie proportionnellement à nos possibilités financières s'avère indispensable.

Le but de notre riziculture étant de disposer de paille de riz, nous pouvons en raison de l'insuffisance de nos moyens faire exploiter les surfaces disponibles par des particuliers pour bénéficier des débris de récoltes.

Une bonne partie des sommes investies en main d'oeuvre rizicole pourra donc être utilisée pour la production de plantes fourragères pour mieux répondre à la vocation de la Section Agrostologique dans la Recherche Zootechnique.

.../...

3-2 Elausine Coracana : Superficie 31,75 ha.

- Préparation des terres, labour, hersage, semis 18 au 25/7/73.
- Quantité de semence 485 kg soit 15 kg/ha.
- Fumure minérale en superphosphate triple : 1550 kg soit 50 kg/ha.

Cette culture n'a pas été entretenue en raison de l'insuffisance de la main-d'oeuvre et aussi de la faible germination des graines faute de pluie. Cela a compromis la production. Une maigre quantité de graines a été récoltée sur 2 ha ayant bénéficié d'un sarclage (490 kg). Après glanage des épis parsemés sur le reste de la surface, la parcelle a été soumise à la pâture sur place.

Avec des moyens appropriés, cette culture peut permettre de stocker du bon foin de graminées portant des graines très nourrissantes.

3-3 Canne à sucre : Superficie de 5 ha.

Cette culture est en deuxième année d'exploitation, le défaut de main d'oeuvre demeure le facteur limitant de l'extension. Pendant cette campagne, nous avons eu simplement à entretenir la parcelle existante.

La masse végétale n'a pas permis de faire de l'ensilage à base de canne uniquement. Aucune culture n'avait été entreprise pour l'association. Elle a été prévue pour l'affouragement en vert après hachage.

Maladie : Le charbon est la seule maladie connue dans la zone, nous la combattons par extirpation des tiges atteintes.

La canne est la plante fourragère sur laquelle se fondent beaucoup d'espoirs dans la zone. Nous souhaitons étendre cette culture sur 10 ha supplémentaires pour résoudre nos problèmes de matières vertes dans l'alimentation du bétail face à un cheptel croissant.

L'état de dégradation des pâturages naturels est très inquiétant et cela motive la nécessité d'installer des pâturages artificiels.

3-4 Echinochloa Stagnina (Bourgu) Superficie : 1 ha.

C'est l'écotype que l'on rencontre dans la région de Sikasso. Le prélèvement a été fait à Cinzana dans le cercle de Sikasso.

- Nettoyage du terrain, labour, hersage du 4 au 10/9/73.
- Repicage et endiguement du 14 au 18/9/73.

La plante ne se trouve pas dans les conditions favorables d'exploitation. Les boutures ont été prélevées dans une lame d'eau dépassant 80 cm alors que dans nos conditions, elle ne bénéficie que de simples arrosages. Nous avons renforcé la digue qui a permis le maintien d'une bonne quantité d'eau.

Cette parcelle n'a reçu aucune fumure. Un seul sarclage a été exécuté.

Nous préconisons d'implanter une seconde parcelle qui doit porter l'écotype de Mopti.

.../...

3-5 Légumineuses:

Niébé 15-316 : 15 ha.

Dolichos Lablab : 3,50 ha

Ces superficies ont été réduites à cause de l'envahissement des premiers semis et de l'insuffisance de la main-d'oeuvre.

Plantes de zone arrosée, elles ont beaucoup souffert de la sécheresse, et les rendements en ont pâti.

Le Niébé Vigna Sinensis 15-316 de port erigé court est plus apprécié en production de graines. Il a fourni 220 kg de graines.

La production de fourrage Vigna + Dolichos a donné 13,190 t en matière sèche.

Il est souhaitable que pour la campagne 1974-1975 nous puissions disposer de Vigna Locals (Chôba) dont la masse végétale est beaucoup plus importante et le cycle convient mieux pour la production de fanes en année de pluviométrie normale.

3-6 Phaseolus Lathyroïdes : Superficie 42,50 ha dont 30 ha installés cette année. Fumure : 50 kg/ha de Super triple..

Cette plante constitue la légumineuse la plus intéressante de notre exploitation. La culture a beaucoup souffert de la sécheresse et de concurrence des mauvaises herbes. Les jeunes pousses ne pouvaient supporter l'irrigation pendant la rupture des pluies en Septembre- Octobre. Mis à part 11 ha, toute la culture a été soumise à la pâture directe sous contrôle de la section Alimentation.

Les 11 ha bien entretenus de la parcelle 5 d. ont été soumis au régime de fauche et distribution aux étables.

La section Alimentation a pu récupérer 57,515 t de matière verte soit un rendement moyen de 5,228 t/ ha en une fauche.

Après une pâture accidentelle, cette parcelle est entretenue pour la production de semence.

Le problème de semence risque de limiter d'extension de cette culture.

Remarques sur les grandes cultures

Dans l'ensemble, aucune culture n'a reçu l'optimum d'entretien. Les travaux de préparation du sol et des semis seulement ont été bien exécutés. La plupart des cultures ont été laissées au soins de leur propre vigueur en concurrence avec les mauvaises herbes. Il est très regrettable d'ensemencer des superficies et de ne pouvoir apporter le moindre soin culturel. Ainsi d'importantes quantités de semence, rare et d'engrais sont perdues. Les dispositions doivent être prises dans l'avenir pour coordonner les efforts techniques avec la partie financière. L'importance du lot de machines agricoles ne doit pas être considérée comme la condition suffisante pour emblaver d'immenses surfaces qu'on ne pourrait désherber et entretenir convenablement.

.../...

IV- ETUDE DE PLANTES FOURRAGERES

Dans le cadre de l'introduction de pâturages artificiels dans le domaine de la Station, les essais sur les plantes fourragères ont été introduits en 1970.

De nombreuses plantes locales et importées sont mises en collection et soumises aux études biologiques.

Lorsque le comportement sous notre écologie est satisfaisant, nous faisons des tests d'appétibilité.

Selon les plantes, des échantillons sont prélevés au stade optimum de développement pour les analyses bromatologiques.

A partir de tous ces renseignements techniques, pour les plantes qui répondent à nos besoins, nous procédons à leur multiplication.

1°/ Jardin Agrostologique :

C'est la parcelle réservée aux premières études des plantes sous forme de collection. Cette année nous avons reconduit les mêmes plantes de la dernière campagne.

Collection

Conditions de réalisations :

- Nettoyage le 25-4-73
- Préirrigation du 26-27/ 4/ 73.
- Labour 2/5/73.
- Hersage 3/5/73. Nivellement et piquetage.
- Installation 4/5/73, préparation des planches 21- 24/5/73.
- Fumure de fond : Superphosphate = 100 kg/ha.
2/7/73. Sulfate d'ammoniaque = 100 kg/ha.
Sulfate de potassium = 50 kg/ha.
- Surface parcellaire : 4 m X 2 = 8 m²

Semis : 2 au 3 Juillet 1973

Désherbage 11 au 12 Juillet 1973

Irrigation 13 Juillet 1973

Resemis 16 juillet 1973

Désherbage 17 Juillet 1973

Resemis des légumineuses Vigna et Dolichos (variétés rouge et blanche le 18 Juillet 1973.

.../...

A/ Graminées	B/ Légumineuses
Pennisetum Purpureum	Vigna sinensis Royo
Panicum 0353	" " Mediocra
" G 18	" " Maritamparo
" IK 29	" " Sarisay
" K 187 B	" " Vouteclomovo
" OR 304	" " Mégvos
" G 23	" " Catiang
Panicum Maximum (feuille large)	" " Hative
" (feuille mince)	" " 15-346
Brachiaria Ruziziensis	" " variété - 17
Andropogon Gayanus	Delichos Latlab variété blanche
Eleusine Corocana	" " " Rouge
Helianthus grandis	Stizolebium Atterinum
Digitaria Unfolgie	Canavalia Ensi formis
Pennisetum setosum	Phaseolus Lathyroides
" ciliare	" variété Aureus hative
Maïs témoin local	" " Aureus tardive
" A Y X 010	" Atropurpureus
" 11 -A	Stylosanthés Gracilis
" Sotuba	Cajanus Cajan.
" N S 4	
" N S 1	
Mil origine NBKB	
M 6	
M 11	
M 8	
M 9	
M 5	
Sorgho témoin local	
" S H - 137- 62	
" 96 - 12- 7 A	
" S H 2 D2	
" S H 11 D1	
" S H 5 D2	
" S H 1 D3	
" S H 4 D2	
" I S 956	
Sorgho Rudbine.	

.../...

TABLEAU N° 39
Observations faites sur la collection (Graminée)

Collection	Variétés	Dates d'observation	Hauteur tige (m)	Longueur feuille (cm)	Largeur feuille (cm)	Poids 5 tiges (g)	Poids 5 feuilles (g)	Poids 5 tiges (g)	Nombre de feuilles	Rendement parcelle kg	Rendement / ha t.
M I L	Origin. NEKE	2-10-73	2,50	58,5	4,5	360	340	1 240	10	27,00	33,750
	M 6	2-10-73	2,70	62,6	4,5	300	230	1 590	9	12,5	15,625
	M 8	2-10-73	3,30	89,2	4,4	340	120	1 430	15	42,5	53,125
	M 5	2-10-73	3,34	84,4	4,2	260	105	1 060	17	49,00	61,250
	Mil local témoin	8-10-73	3,93	79	8,2	225	240	1 200	14	30,500	38,125
SORGHO	Mil	22-10-73	2,94	81	3,3	195	110	935	13	21,300	26,625
	M 9	22-10-73	5,65	78,6	5,3	300	130	1 905	16	48,800	61,000
	Sorgho 96-18-7A	22-10-73	3,58	75	6,9	390	160	2 390	12	19,700	24,625
	S H 2- D2	22-10-73	3,86	75	5,6	190	180	2 200	15	33,2	41,500
	B H 11- D1	22-10-73	2,86	76	5,2	230	110	1 180	12	16,900	21,125
SORGHO	S H 5 D2	22-10-73	3,68	67	4	140	110	1 050	13	28,000	35,000
	S H 1 D3	22-10-73	3,77	75	4,3	100	60	870	12	37,800	47,250
	S H 4 D2	22-10-73	4,43	86	5,2	210	100	2 000	15	37,000	46,250
	I S 956	22-10-73	3,09	66	5,6	150	120	1 160	12	25,700	32,125
	Rubidine	22-10-73	2,54	78,2	8,2	350	70	1 510	14	42,800	53,500

TABLEAU N° 40 (suite et fin)

Observations faites sur la collection (Graminées)

Collection	Variétés	Dates d'observat.	Hauteur tige (m)	Longueur feuille (cm)	Largeur feuille (cm)	Poids 5 tiges (g)	Poids 5 feuilles (g)	Poids 5 tiges (g)	Nombre de feuille	Rendement parcellaire kg	Rendement / ha t.
	OS53	8-10-73	0,84	-	-	-	-	-	-	3,500	4,375
	G 18	8-10-73	1,18	-	-	-	-	-	-	0,970	1,212
	I K 29	8-10-73	1,10	-	-	-	-	-	-	1,190	1,487
Panicum	K 187 B	8-10-73	0,69	-	-	-	-	-	-	5,400	6,730
Maximum	OR 304	8-10-73	1,10	-	-	-	-	-	-	6,500	8,125
	Panicum feuille large	8-10-73	0,59	-	-	-	-	-	-	9,250	11,562
	Panicum feuille mince	8-10-73	0,69	-	-	-	-	-	-	8,000	10,000
	G 23	8-10-73	1,35	-	-	-	-	-	-	9,500	11,875
Brachiaria	Brachiaria	8-10-73	Bonne couverture	-	-	-	-	-	-	8,500	10,625
Ruziziensis	Ruziziensis										

.../...

Collection -autres graminées

TABLEAU N° 41

N°	Plantes	Date : fauche	rendement : t/ ha	Hauteur : fauche (cm)	Stade	Nbre : de j : végét.
1	Digitaria Unfolozi	14-9-73	18,37	Bonne ouvert.	Végétatif	74
2	Penisetum Setosum	14-9-73	22,16	85	Début fruct.	74
3	Penisetum ciliaté	14-9-73	17,00	80	Début Fruct.	74

Collection -Panicum

TABLEAU N° 42

Collection	1ère fauche 14-8-73 : à 24 j. de la reprise	2è fauche du 11- 9- 73	Nombre de : jours de : végétat. : (j)
	Rendement : t/ ha	Stade : développ : hauteur : fauche(m) : rendement : T/ha	Stade
O 353	10,62	Montais : 1,50	14,25 : Montaison : 28 j de : la préc. : fauche
G 18	4,37	" : 1,45	4,37 : " : "
I K 29	15,50	" : 1,40	11,88 : épiaison : "
K 187 B	14,12	" : 1,30	10,62 : Montaison : "
O R 304	4,68	" : 1,32	12,06 : " : "
G 23	10,87	" : 1,00	13,62 : " : "
P.feuilles larges	11,50	" : 1,15	15,25 : " : "
P.feuil.minces	14,21	" : 1,16	13,06 : épiaison : "
Brachiaria	17,07	" : 0,70	19,63 : Montaison : "

.../...

Collection Maïs

TABLEAU N° 43

N°	Variété	Date	Rendit	Hauteur	Nbre	Larg.	Long.	Rapport (sur 5 plantes)			
Ord.	Maïs	fauch.	t/ha	fauch.	feuil.	feuil.	feuil.	Feuil.	épi	tige	Stade
				(m)		(cm)	(cm)	spds(g)	(g)	(g)	
1	Témoins										Grains
1	Var. Lescale	11-9-73	38,56	2,40	10	7,4	73,7	305	870	1 310	lait
2	AY X C10	"	24,68	2,40	9	7,1	56,2	355	590	425	"
3	11- A	"	26,06	1,90	9	7,5	78,5	295	275	940	"
4	Sotuba	"	37,87	2,80	12	8,2	81,2	450	325	1470	"
5	N S 4	"	26,37	2,10	10	7,6	86,2	350	545	890	"
6	N B 1	"	5,87	2,20	10	7,8	70,7	510	220	1190	"

Collection Légumineuses

TABLEAU N° 44

N°	Plantes	Date	Rendit	Hauteur	R a p p o r t		Stade	Nbre j. de végét.
Ord.		fauche	t/ha	fauche	Feuilles	Tige		
1	Soja	5-9-73	13,50	-	580	420	Fruotif.	64
2	Médicora	"	27,37	-	500	500	"	"
3	V. 17	"	17,03	-	559	441	"	"
4	Maritempo	"	23,50	-	540	460	"	"
5	Royo	"	15,43	-	615	385	"	"
6	Sarisay	"	18,31	-	540	460	"	"
7	Voutcl mévo	"	9,18	-	565	435	"	"
8	Mégros	"	24,25	-	550	450	"	"
9	Catiang	"	10,75	-	650	350	"	"
10	Var. hative	"	14,37	-	530	470	"	"
11	15 - 316	"	13,68	-	520	480	"	"
12	Phas. Lathyroïdes	14-8-73	8,56	65 cm	-	-	Florais	38 j.
13	Phas. Aureus V. Tard	13-8-73	4,50	-	455	545	florais	41 j.
14	Phas. Aureus V. Hativ	"	6,12	-	485	515	florais	41 j.
15	Phas. Atropurpureus	14-9-73	21,40	T.b. couv.	-	-	Déb. flor.	73 j.
16	Dol. Lablab. V. blanche	"	27,93	B. couv. sol	-	-	"	73 j.
17	" " rouge	"	27,32	B. couv. sol	-	-	"	73 j.
18	Canavalia Ensi form	"	27,50	B. couv.	-	-	"	73 j.
19	Stylosanthes Graci-						en cours	
	lis	"	15,44	B. couv.	-	-	végétat.	73 j.

Collection Légumineuses

2^e Fauche

TABLEAU N° 45

N°	Plantes	Date	Rendement	Hauteur	Stade	Nbre jours
Ordre		fauche	t/ ha	fauche (cm)		végétation (j)
1	Phas. Lathyroïdes	14-9-73	14,00	85	Floreaison	31 j.

421 -Essai comparatif de Panicum Maximum

1°/ But : Rechercher la meilleure variété productrice en matière verte ayant une bonne fréquence de coupe sous condition d'irrigation.

2°/ Traitements :

- 1°/- Panicum Maximum (feuilles larges)
- 2°/- Panicum maximum (K 178 B)
- 3°/- Panicum maximum (OR 340)
- 4°/- Panicum maximum (G 23)
- 5°/- Panicum maximum (IX 29)
- 6°/- Panicum maximum (G 18)
- 7°/- Panicum maximum (O 353)

3°/ Dispositif de l'essai :

Bloc de Fisher à 4 répétitions.

Parcelle élémentaire 10 m X 5 m = 50 m².

Parcelle d'essai 5 m X 5 m = 25 m².

Mode de plantation : éclats de souches.

Ecartement : 0,50 m X 0,50 m.

Fumure de fond 40 kg/ha de Super triple

26 kg/ha de sulfate d'ammoniaque.

Fumure d'entretien : 23 kg/ha d'azoté après chaque fauche à base

d'Urée,

40 kg/ha de P₂₀₅ au début d'hivernage.

Installation : première quinzaine de Juillet.

Observations

Labour : 5/ 7/ 73.

Hersage : 6/ 7/ 73.

Nivellement 28/ 7/ 73.

Rayonnage 30/7/73.

Plantation 31/7/73.

Reprise 4/8/73.

Sarclage 17/8/73.

1ère fauche 12/9/73 après 43 jours de végétation : début épiaison.

Sarclage 12/9/73.

Remplacement des manquants 13/9/73.

Epandage de sulfate d'ammoniaque 14/9/73.

.../...

Analyse Statistique

Test de Duncan (1ère fauche)

TABLERAU N° 46

	F. calculé	F. 5 %	
Traitements	2,84	2,66	S
Blocs	1,21	3,16	NS

La différence entre les traitements est significative.
L'effet bloc est non significatif.
Coefficient de variation 34 %.
Ecart type 14,25 qx/ha.

Tableau de production en kg/ha.

TABLERAU N° 47

Traitements	Rendement / ha
1	10 300
5	10 200
2	9 650
3	8 670
7	8 100
6	3 350

2ème Fauche

	F. calculé	F. 5 %	
Traitements	5,13	2,66	S
Blocs	0,5	3,16	NS

La différence entre les traitements est significative,
L'effet blocs est non significatif
Coefficient de variation 23 %
Ecart -type 1,31 kg/parcelle.

N° 48 Tableau de production : les rendements en kg/ha

Traitements	Rendements kg/ha
4	8 900
2	6 100
3	6 100
5	5 500
1	5 300
7	5 300
6	3 700

3ème Fauche

TABLEAU N° 49

	F. calculé	F. 5 %	
Traitements	6,45	2,66	H S
Blocs	8,41	3,16	H S

La différence entre les traitements est hautement significative.
L'effet blocs est hautement significatif.
Coefficient de variation trop élevé 61 %.
Ecart -type 1,02 kg/ parcelle.

TABLEAU N° 50

Tableau de production : les rendements en kg/ha

Traitements	Rendements
3	6 100
1	5 100
7	4 700
5	4 300
2	3 900
6	3 700
4	2 900

422- Essai sur le *Digitaria Umfolozi*

1°/ But : Rechercher la meilleure dose d'engrais azoté pour une bonne production de masse verte.

2°/ Traitements :

- 0 kg/ha pour le témoin
- 40 kg d'Urée / ha.
- 60 kg d'Urée / ha
- 80 kg d'Urée/ha
- 100 kg d'Urée / ha
- 120 kg d'Urée / ha.

3°/ Dispositif :

- Blocs de Fisher à 6 répétitions
- Parcelle 2 m X 5 m = 10 m²
- Parcelle d'essai 1,5 X 5 = 7,5 m²
- Ecartement : 0,30 m X 0,30 m
- Epandage de la fumure de fond : 100 kg/ha de Superphosphate triple à la plantation.
- Epandage de la fumure de couverture (1'Urée) à la reprise
- Epandage des mêmes doses d'Urée à chaque coupe.
- Couper dès que la couverture du sol est suffisante.

4°/ Observations :

- Labour 5/7/73
- Hersage 6/7/73
- Nivellement piquetage - rayonnage 1/8/73
- Répiçage : 2/8/73
- Reprise : 5/8/73
- Sarclage : 23/24/8/73
- 1ère fauche 24/9/73 après 52 jours de végétation
avec une bonne couverture du sol
- 2ème fauche le 26/10/73 soit 33 jours après la première fauche
- Sarclage le 31/10/73.

Analyse Statistique : Test Duncan à 5 %.

1ère Fauche

TABLEAU N° 51

	F. calculé	F. 5 %	
Traitements	0,49	2,60	N S
Blocs	0,78	2,60	N S

La différence entre les traitements est non significative.
L'effet bloc est également non significatif
Le coefficient de variation est de 10,59 %.
Ecart type 3,66 qx/ha.

TABLEAU N° 52

Tableau de production des rendements en kg/ha

Traitements	Rendements en Kg/ ha
3	11 100
1	9 483
5	9 250
2	9 200
4	8 133
6	6 766

.../...

TABLEAU N° 53

2ème Fauche

	F. calculé	F. 5, %	
Traitements	0,34	2,60	N S
Blocs	0,46	2,60	N S

La différence entre les traitements est non significative
 L'effet blocs aussi est non significatif.
 Le coefficient de variation est de 31 %.
 L'Ecart type : 78,08 décagramme / parcelle.

TABLEAU N° 54

Tableau de production des rendements en kg/ha.

Traitements	Rendements en kg/ ha
4	8 893
1	8 346
6	8 163
2	7 773
3	7 653
5	7 320

Essai sur Eleusine Coracana

1°/ But : Quelle est la meilleure formule d'engrais pour la production d'Eleusine Coracana ?

2°/ Traitements

- 1-Témoin : 0
- 2-40 kg/ha de P_{205} + 20 kg/ha de K_{20} + 46 kg de N au semis
- 3-40 kg/ha de P_{205} + 20 kg/ha de K_{20} au semis et 46 kg de N au tallage.
- 4-40 kg/ha de P_{205} + 20 kg/ha de K_{20} au semis et 46 kg de N à la montaison.
- 5-40 kg/ha de P_{205} + 20 kg/ha de K_{20} au semis et 46 kg de N au tallage à la montaison.

3°/ Dispositif :

- Blocs de Fisher à 5 répétitions
- Parcelle élémentaire : 3 m X 10 m = 30 m²
- Parcelle d'essai : 2,40 m X 10 = 24 m²
- Ecartement entre les lignes : 30 cm.

.../...

Observations :

- Labour : 4/7/73
- Hersage : 5/7/73
- Piquetage : 18/7/73
- Rayonnage : 21/7/73
- Semis : 21/7/73, 10 kg/ha soit 30 g/parcelle
- Engrais Superphosphate 100 kg/ha soit 300 g/parcelle
- Urée : 50 kg/ha soit 150 g/ha soit 300 g/parcelle.
- Début de germination : 27/7/73
- 1er sarclage : 8-9, 10/8/73
- 2ème sarclage 24/8/73
- 1ère fauche 4/9/73 à 24 jours de végétation et à la montaison
hauteur à la fauche : 50 cm.
- 3ème sarclage : 5/6/9/73.
- 2ème fauche le 29/9/73 après 24 jours de végétation de la
précédente coupe hauteur à la fauche = 51 cm.

Analyse Statistique : Test de Dunnett

1ère coupe

TABLISAU N° 55

	F. calculé	F. 5 %	
Traitements	4,36	3,01	8
Blocs	3,17	3,01	8

La différence entre les traitements est significative
L'effet blocs est significatif
Le coefficient de variation est 25 %
Ecart type : 2,86 kg/parcelle.

TABLISAU N° 56

Tableau des rendements en kg/ha

Traitements	Rendements en kg/ha
4	12 916
3	12 083
2	12 083
5	9 333
1	6 916

.../...

2ème Coupe

TABLEAU N° 57

	F. calculé	F. 5 %	
Traitements	0,68	3,01	N S
Blocs	1,25	3,01	N S

La différence entre les traitements est non significative.
L'effet blocs est non significatif.
Le coefficient de variation est élevé 42 %.
L'écart type : 9,28 kg/ parcelle.

TABLEAU N° 58

Tableau de production des rendements en kg/ha

Traitements	Rendements en kg/ha
1	2 583,3
3	2 133,3
5	2 008,3
4	1 883,3
2	1 750,0

423- Essai sur Eleusine Coracana : Rythme de coupe.

1°/ But : Est ce qu'une graminée annuelle comme l'Eleusine Coracana peut donner quelques repousses quand on choisit des hauteurs de coupes différentes?

2°/ Traitements

- 1- Coupe toujours avec une hauteur de 30 cm
- 2- " " " " de 40 cm
- 3- " " " " de 50 cm
- 4- " " " " de 60 cm
- 5- " " " " de 70 cm.

Dispositif :

- Blocs de Fisher à 5 répétitions
- Parcelle élémentaire : 3 m X 10 m = 30 m²
- Parcelle d'essai : 2,40 x 10 = 24 m²

.../...

Observations:

- Labour 4/7/73
- Hersage 5/7/73
- Eiquetage 19/7/73
- Semis 20 kg/ha soit 60 g/parcelle, écartement 0,30 X 0,30 m.
- Fumure de fond :
Superphosphate 100 kg/ha soit 300 g/parcelle
Sulfate d'ammoniaque 50 kg/ha soit 150 g/parcelle, 50 kg/ha
- après chaque coupe.
- Début de germination 28/7/73
- 1er sarclage 7/8/73
- 2ème sarclage 25/7/73
- Fauche : 1er traitement 3/9/73 à 42 jours de végétation au stade de montaison.
- Fauche 2ème traitement 5/9/73 à 44 jours de végétation au stade de montaison.
- Fauche 3ème traitement 6/9/73 à 45 jours de végétation au stade de montaison.
- Sarclage 1er - 2ème et 3ème traitement le 6/8/73
- Fauche 4ème traitement 14/9/73 à 52 jours de végétation au stade épiaison.
- Sarclage de 4ème traitement 14/9/73
- 1ère fauche du 5ème traitement 24/9/73
- 2ème fauche du 1er traitement 26/9/73
- 2ème fauche du 2ème traitement 1/10/73
- 2ème fauche du 3ème traitement 4/10/73.

Analyse Statistique : Test de Duncan

TABLEAU N° 59

1ère coupe

	F. calculé	F. 5 %	F. 1 %
Traitements	9,3	3,01	4,77
Blocs	3,01	3,01	4,77

La différence entre les traitements est hautement significative à 5 % et à 1 %.
L'effet blocs est non significatif
Le coefficient de variation est 24 %.
Ecart type : 11,61 qx/ha.

TABLEAU N° 60

Tableau de production

Traitements	Rendements en kg/ha
5	16 100
4	12 200
2	9 800
3	7 900
1	7 500

.../...

2ème Fauche

TABLEAU N° 61

	F. Calculé	F. 5 %	
Traitement	4,93	3,01	S
Blocs	0,10	3,01	N S

La différence entre les traitements est significative
 L'effet blocs est non significatif.
 Le coefficient de variation est très élevé : 43 %
 L'écart type : 5,22 kg/parcelle.

TABLEAU N° 62

Tableau de production des rendements en kg/ha

Traitement	Rendements en kg/ha
5	15 359
4	8 823
3	8 163
2	7 189
1	5 555

424. Essai Test de comportements fourragers :

1°/ Objet : Test comparatif des espèces suivantes.Graminées :

- 1- Andropogon Gayanus
- 2- Brachiaria Ruziziensis
- 3- Digitaria Umfolozi
- 4- Eleusine Coracana
- 5- Panicum maximum.

Légumineuses :

- 1 Mucuna aterrima
- 2 Phaseolus atropurpureus
- 3 Stylosanthes gracilis
- 4 Vigna 15- 316.

2°/ Dispositif expérimental

Blocs de Fisher à 4 répétitions

Parcelle 2 m X 5 m = 10 m²Graminées : 10 m² X 5 Objets X 4 répétitions = 200 m²Légumineuses : 10 m² X 4 Objets X 4 répétitions = 160 m².Ecartement parcellaire = 2 m².3°/ Observations :

-Labour 2-3/7/73

-Hersage 4-5/7/73.

-Nivellement piquetage : 6-7/7/73

-Semis -plantation 16/7/73

-Ecartement 50 x 50 cm.

-Fumure minérale 100 kg/ha de Chlorure de Potassium soit 100 g/

parcelle élémentaire.

-Début de germination 25/7/73 bonne chez les Légumineuses

-La reprise est bonne chez les graminées excepté Andropogon Gayanus.

-1er sarclage le 5/8/73.

-2ème sarclage 21/8/73.

.../...

TABLEAU N° 63

Fauche des Graminées

Ord	Plantes	Dates fauche	Rend t t/ha	Hauteur fauche cm	Nbre jours de végétat. 1°	Rendements/t/ha/parcelle				Rendement moyen t/ha	
						Bloc -I-	II	III	IV		
1ère fauche											
1	Brachiaria Ruziziensis	11-9-73	-	88,5	57 j.1	20,50	14,71	19,60	34,61	22,35	
2	Megitaria	"	-	Frès b.couv.	57 j.2	16,25	13,75	17,10	18,00	16,27	
3	Mleusine Coracana	"	-	86,2	57 j.3	14,30	14,00	13,70	18,30	15,07	
4	G 23	"	-	122,2	57 j.4	22,80	29,90	26,60	24,16	25,85	
2ème fauche											
1	Brachiaria	3-10-73	-	70	+23 j.1	18,25	23,70	35,70	33,92	27,89	
2	Digitaria	"	-	b.couv.sol	23 j.2	12,14	10,96	16,00	17,92	14,25	
3	Mleusine Coracana	"	-	-	23 j.3	4,44	3,95	0,66	4,88	3,48	
4	Panicum maximum G.23	"	-	épialson	24 j.4	20,74	31,11	22,96	22,29	24,27	
3ème fauche											
1	G.23	-	-	-	-	10,81	14,26	12,59	14,91	13,14	

Chaque graminée a subi 2 fauches.
Le Panicum maximum G.23 = 3 fauches
Andropogon gayanus : néant.

.../...

Analyse Statistique :

TABLEAU N° 64
1ère fauche des graminées (11-9-73)

	F calculé	F. 5 %	
Traitements	4,96	3,86	S
Blocs	1,32	3,86	N S

La différence entre les traitements est significative
 L'effet blocs est non significatif
 Le coefficient de variation est : 23 %
 L'écart type : 22,93 qx/ha.

TABLEAU N° 65
Tableau de production

Traitements	Rendements en kg/ha
4	25 875
1	17 350
2	16 250
3	15 075

TABLEAU N° 66
2ème fauche des graminées

	F calculé	F. 5 %	F. 1 %
Traitements	18,43	3,86	6,99
Blocs	1,03	3,86	6,99

La différence entre les traitements est hautement significative
 L'effet blocs est non significatif
 Le coefficient de variation est de 29 %
 L'écart type : 25,54 qx/ha

TABLEAU N° 67
Tableau de production

Traitements	Rendements en kg/ha
1	27 800
4	24 200
2	14 200
3	3 400

.../...

Essai Test - Légumineuse

TABIEAU N°68

N° Ord	Plantes	Dates Fenche	Rend t/ha	Hauteur Fenche	Nbre jours végétation (J)	Rendement t/ha / parcelle				Rend moyen t/ha
						Bloo -I-	II	III	IV	
1	Mucuna aterrima	-	-	-	1	9,629	12,592	17,770	32,590	18,05
2	Phaseolus atropurpureus	-	-	-	2	25,185	14,074	28,148	68,148	33,88
3	Stylosanthes gracilis	-	-	-	3	12,222	8,888	12,222	9,185	10,60
4	Misé 15-316	11-9-73	-	-	57 j 4	30,45	24,50	24,30	14,40	23,41

.../...

Fauche des Légumineuses

Analyse statistique :

Légumineuse (une seule coupe)

TABLEAU N° 69

	F. Calculé	F. 5 %	
Traitements	2,18	3,86	N S
Blocs	1,06	3,86	N S

La différence entre les traitements n'est pas significative

L'effet blocs n'est pas significatif

Le Coefficient de variation est trop élevé 61 %

Ecart type 66 qx/ha.

TABLEAU N° 70

Tableau de production

Traitements	Rendements kg/ha
2	33 875
4	23 410
1	18 150
3	10 625

.../...

425- Essai- Quantité de semence

Dolichos Lablab:

1°/ But- Rechercher la meilleure quantité pour une meilleure production en masse verte ?

2°/ Traitements :

- 25 kg/ha
- 30 kg/ha
- 35 kg/ha
- 40 kg/ha.

3°/ Dispositif d'essai:

- Bloc Fisher à 8 répétitions.
- Parcelle élémentaire 8 x 4 = 32 m²
- Parcelle d'essai 6 x 3 = 18 m²
- Semis en poquet 30 x 30 cm.
- Fumure de fond : 100 kg/ha de Supertriple, soit 40 kg de P₂₀₅/ha..

4°/ Observations :

- Labour 4/7/73.
- Hersage 5/7/73
- Piquetage- rayonnage : 24/7/73
- Semis : 25/7/73.
- Germination : 29/7/73
- 1er sarclage : 6/8/73.
- 2ème sarclage : 27/8/73.
- Fauche : 25/9/73; soit 61 jours de végétation.
- Stade de fauche : 1ères fleurs.

Analyse Statistique : Test Duncan

TABLERAU N° 71

	F. calculé	F. 5 %
Traitements	1,80	3,29
Blocs	0,67	2,90

Différence entre les traitements non significative
 Différence entre les blocs également non significative.
 Coefficient de variation 37 %.
 Ecart type : 21,65 qux/ha.

TABLERAU N° 72
Tableau de production

Traitements	Rendements kg/ha
3	18 900
2	14 700
4	14 000
1	9 700

Le traitement 3 : 35 kg/ha nous donne le plus haut rendement.

.../...

426- Essai sur Stylosanthes gracilis:

1°/ Etude du comportement et des techniques culturales

- a) La première parcelle sera suivie jusqu'à la fin du cycle végétatif.
b) La deuxième parcelle sera étudiée sous régime de coupes fréquentes comparaison des rendements des deux parcelles.

2°/ Dispositif :

- Parcelle d'essai : 20 m X 20 p 400 M2
-Fumure de fond : 40 kg/ha de 205 au semis
-Ecartement : semis en lignes espacées de 30 cm.

3°/ Observations :

- Labour 4/7/73
Hersage 5/7/73
Nivellement -piquetage 26/7/73
Fumure 100 kg Superphosphate triple = 4 kg/parcelle le 26/7/73
Semis 27/7/73.
Début de germination 5/8/73.
Nettoyage 10/8/73
Sarclage 28-29/8/73
Nettoyage 17/9/73.
Tracage de rigoles et endiguement 26-27/9/73.
Nettoyage 23/10/73
1ère fauche 24/10/73.
Sarclage le 31/10/73.

TABLEAU N° 73
Tableau des rendements

Parcelles	I	II
Rendements /kg	428,34 kg	172,38 kg
Rendements /ha	10,070 t	4,309 t.

L'essai sur le Stylosanthes est à reconnaître, car ne correspondent pas aux celles du protocole.

5°/ Aperçu général sur les essais :

Essais : les coefficients de variation sont très élevés dans l'ensemble.
Graminées : les interprétations sont faites pour chaque fauche.
Sur le terrain naturel de la zone des essais, on constate des traces de potasse naturel. Le sol présente une certaine hétérogénéité chimique.

Les essais dans leur ensemble méritent d'être reconduits pour des observations plus précises.

.../...

VI- CONCLUSION :

Dans l'ensemble, la faible production caractérise la campagne 1973-1974.

Il faut avouer que si la pluviométrie déficitaire mal répartie justifie les faibles rendements en fourrage de Vigna sinensis et Dolichos, les bas rendements de la zone inondée sont surtout liés à l'insuffisance de la main-d'oeuvre. Beaucoup d'efforts fournis pour l'installation des cultures (riz), Eleusine, Phaseolus) quant à l'entretien il a été insuffisant ou nul.

Des essais fourragers n'ont pu être implantés, faute de main-d'oeuvre.

Il est donc indispensable de réduire considérablement les surfaces cultivées en riz pour poursuivre des buts zootechniques. L'intensification des cultures fourragères dans l'ordre : Canne à sucre, Phaseolus Lathyroides, Pennisetum purpureum doit constituer une action prioritaire.

Les dispositions adéquates doivent être prises pour faire l'ensilage mixte de canne et de maïs et stocker du foin de niébé.

Le matériel agricole est exposé aux intempéries en toutes saisons. Un hangar construit pour cet usage existe mais sert plutôt de lieu de stockage des fourrages. A l'action néfaste des intempéries, s'ajoute l'absence de spécialistes pour l'entretien du matériel malgré l'importance du lot dont dispose la Station./.-

VII- PROGRAMME DE CAMPAGNE 1974-1975

Plan de Production

N° Ord	Cultures	Superficie / ha	Rendts escompt. t/ ha	Rendements Totaux t/ ha	Observations
1	Riz	15	2,5	37,5	Paddy
2	Maïs fourrager	10	30	300	240 t de paille riz matière verte
3	Maïs à ensiler	10	30	300	matière verte
4	Eleusine Coracana	7	3	21	foin
5	Brachiaria	8	20	40	matière verte
6	Panicum maximum	1	24	24	matière verte
7	Canne à sucre	10	150	1 500	matière verte /an
8	Phaseolus lathyroides	15	40	600	matière verte /an
9	Vigna sinensis	5	2,5	12,5	foin
10	Delichos Lablab	8	2,5	20	foin.

Programme des essais

Plantes	Nature de l'essai	Observations
Eleusine Coracana	- Réponse à l'azote - Rythme de coupe - Date de semis, quantité de semence	Reconduit
Maïs Sorgho Mil Niébé Panicum (Beusaké)	Essai comparatif	Reconduit
Pennisetum Purpureum	- Réponse à l'azote - Rythme de coupe	Reconduit
Mucuna aterrima Delichos Lablab	- Quantité de semence - Production de graines	Reconduit