

CN0100938

(A. F/ND. F)

DOCUMENT N. 52/83

AVRIL 83

*RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITE DE LA
DIVISION AGROPASTORALE*

par

A. FAYE

Ingenieur de Recherches ISRA-CNRA Boobey

S O M M A I R E

=====

CHAPITRE-I	Personnel e t Budget
CHAPITRE-II	Présentation synthétique des activités de la Division Agropastorale . Entratien du troupeau, métis de Bambey . Actions de recherche
CHAPITRE-III	L'embouche bovine paysanne de saison sèche
CHAPITRE-IV	L'utilisation des jachères en embouche herbagère d'hivernage

CHAPITRE - I

PERSONNEL DE LA DIVISION AGROPASTORALE

1 - Adama	FAYE	Chercheur, Chef de Division
2 - Mafatim	SECK	A.T.E. , Responsable de la santé animale
3 - Farah	MBOD J	Observateur
4 - Demba	DEH	Chef de Chantier
5 - Amadou Ciré	LY	Ouvrier
6 - Momar	DIENG	Sellier
7 - Seck	FAYE	Pallefrenier
8 - Djibril	SENE	Ouvrier
3 - Yoro	SOW	Ouvrier
10 - Gorgui	TINE	Manoeuvre
11 - Abdoulaye	FALL	Planton
12 - Coly	DIOUF	Manoeuvre
13 - Abdou	DIOUF	Planoeuve
14 - Diatta	DIOP	Manoeuvre
15 - Moussa Hamadou	SOW	Flanoeuve
16 - Sassy	MBODJ	Manoeuvre
17 - Diégane	NDIA YE	Manoeuvre
18 - Diamé	THIARE	Manoeuvre
19 - Mamadou	PJDIAYE	Chauffeur
20 - Modou Dame	NDIAYE	Jardinier
21 - Coba	Diouf	Jardinior

BUDGET 1982 - 1983

Source	TEMPORAIRE		FONCTIONNEMENT	
	Dotation	Réalisation	Dotation	Réalisation
C.G.	411 000 F	411 000 F	815 000 F	815 000 F
AID	843 000 F	377 434 F	2 050 000 F	454 524 F

CHAPITRE-II

ACTIVITES DE LA DIVISION AGROPASTORALE

1 - Maintien du métis de Bambey

Le Cheptel bovin dit métis de Bambey produit d'un croisement Ndama X Zébu est reproduit et entretenu au C.R.A. où les boeufs sont **utilisés** pour la traction alors que le fumier constitue une importante source de fertilisant,

Le maintien de ce troupeau dont l'effectif figure ci-après implique entre autres des opérations de ramassage de sous-produits agricoles (fanes d'arachide, paille de céréales) et de fénaison qui sont réalisées en collaboration avec le service exploitation du domaine,

Situation du troupeau du 31/12/81 au 31/12/82

Catégorie	Effectif initial au 31-12-81		Variations			Effectif final au 31-12-82	
	Nombre	Poids vif (kg)	Nais- sances	Morta- lités	Réfor- mes	Nombre	Poids vif (kg)
Taureaux	10	2 320			1	9	2 732
Taurillons	6	1 264				10	1 805
Vaches	21	6 299				21	5 951
Génisses	11	2 294			5	14	2 721
Boeufs	29	9 516				24	8 573
Souvillons	12	2 330				12	2 661
Veaux	4	500	10			10	796
Velles	3	240	4			4	88

Il vient d'être décidé de mettre fin à cet élevage du métis. au C.R.A. de Bambey en procédant à la cession des animaux à des éleveurs de confiance ainsi qu'à des organismes demandeurs,

2 - Actions de Recherche

Elles ont été principalement orientées vers l'alimentation du bétail en zone agropastorale où l'extension des surfaces cultivées et la pluviométrie ont contribué à amoindrir la production primaire des pâturages.

Les sous-produits agricoles sont, dans cette zone, de plus en plus réservés aux animaux de trait et d'embouche,

L'embouche y a connu un développement rapide ces dernières années attirant un nombre grandissant de paysans.

Il semble dès lors nécessaire de suivre ce développement pour :

- préciser son impact sur l'équilibre des différentes productions et revenus au sein de l'exploitation,

- identifier ses contraintes,

- L'orienter afin qu'il soit un facteur améliorateur et stimulateur des grands objectifs de productions agricoles assignés à la zone.

CHAPITRE-III

NIVEAUX DE PRODUCTION ET CONTRAINTES DE L'EMBOUCHE PAYSANNE

Au cours de la saison sèche 1982, une étude sur les performances et les contraintes de l'embouche bovine a été réalisée avec la SODEVA dans les régions de THIES et DIOURBEL.

La nécessité d'une telle étude se justifie par les dimensions que prend l'embouche bovine dans la zone. En effet, le nombre de paysans qui, individuellement ou en coopératives de jeunes s'adonnent à cette activité évolue rapidement. Il est donc important pour la recherche et pour le développement de mieux cerner cette production, d'en identifier les niveaux et les principales contraintes limitantes et de mesurer son impact sur l'équilibre des productions au sein de l'exploitation. Un tel objectif demande un travail de terrain que seule une structure de recherche-développement peut accomplir.

1 - Méthodologie

1.1. Enquêtes :

Le volet enquête dont le but était de bien placer l'embouche bovine dans l'ensemble des systèmes de productions végétales et animales de la zone et de connaître les contraintes n'a pas pu se faire à cause du retard de démarrage.

1.2. Etudes des niveaux de production- :

Des villages (en moyenne deux par département) ont été choisis dans les départements de Tivaouane, Thies, Bambey et Diourbel en fonction de :

- l'importance de l'embouche dans le village ;
- l'accessibilité, vu le déplacement de matériel de pesée tracté et les visites fréquentes que demandait le suivi,

Au niveau de chaque village, les emboucheurs sont choisis sur les critères suivants :

- leur initiative propre à pratiquer l'embouche ;
- leur réserve en aliments de base (fane d'arachide, de niébé, pailles de céréales, foin de brousse) ;
- leur accord sur la protocole proposé ;
- l'état d'engraissement et l'âge de leurs animaux au démarrage de l'action (les animaux déjà gras, trop jeunes ou malades

Le rationnement propose préconise :

- Une ration de base constitue de paille ou de foin à discrétion, et de 2 kg de fane d'arachide par 100 kg de poids vif,
- Une complémentation énergétique et azotée : au premier mois, distribution de 2 kg de son de blé aux animaux dont le poids vif initial est inférieur à 250 kg, ceux ayant franchi ce seuil recevant 0,8 kg du même aliment par 100 kg de poids vif. La ration journalière de son était mélangée à 60 g d'urée agricole, pendant le deuxième mois, la ration a été augmentée de 500 g de son par animal et par jour.
- Une complémentation minérale sous forme de pierres à sel, Un déparasitage interne systématique a été effectué en début d'opération avec de l'exhelm II à 750 mg.

2 - Résultats et discussion

2.1. Performances pondérales

Les animaux considérés au cours de cette intervention sont des mâles entiers dont le poids vif initial varie de 144 kg à 370 kg (C.V. = 28 %) avec un poids vif moyen de 223,4 kg. Les femelles n'apparaissent pas dans ce test, ce qui ne veut pas dire qu'elles ne figurent pas parmi les catégories embouchées par les paysans de la zone,

La prise de poids est bonne dans les deux phases (tableau 1) mais avec de fortes variations entre individus notamment au cours de la phase I (C.V. = 70 % pour le gain de poids journalier). Les gains de poids ainsi obtenus dans l'ensemble confirment l'aptitude du zébu à l'engraissement,

Quant aux différences individuelles, elles peuvent s'expliquer en bonne partie par l'âge, donc le poids initial des animaux mis à l'embouche ainsi que par les variations de la valeur alimentaire des fourrages de base d'une exploitation à l'autre,

On sait en effet qu'en fonction de la date de récolte, du mode de récolte et du mode de conservation, ses fourrages subissent des pertes plus ou moins prononcées. Ainsi les fanes, les pailles de céréales et les foin sont souvent diminués des parties les plus nutritives qui sont les plus fragiles.

Le poids initial semble avoir une influence importante sur les indicateurs de l'évolution pondérale au cours de l'embouche (tableau 2)

Les jeunes animaux qui ont donc un poids vif initial relativement bas, ont valorisé moins bien les sous-produits de récolte. En effet, l'embouche des jeunes bovins âgés de moins de 3 ans, nécessite des rations hautement concentrées qui peuvent permettre des croissances élevées avec synthèse de muscle et dépôt de gras pour que la viande soit savoureuse.

Dans le cadre de ce suivi, et pour l'embouche paysanne en général, plus de 60 % de la matière sèche ingérée provient des sous-produits agricoles dont la teneur en cellulose varie entre 35 et 40 % (tableau 3).

De tels aliments sont évidemment mal adaptés à l'embouche en trois ou quatre mois de jeunes animaux qui n'ont même pas encore une dentition complète.

Par contre les adultes, s'ils sont sains, bénéficient généralement de la croissance compensatrice et se "remplissent" plus vite avec les mêmes types de ration.

Partant des poids vif initiaux (x) on a établi une droite de prévision du poids final (y). Cette droite de régression est de la forme $y = a + bx$

après calcul on a :

$$a = 19,69$$

$$b = 1,12$$

$$\text{Soit } y = 19,69 + 1,12 x$$

avec

$$R_{gy} = 0,96$$

$$t = b/Sb = 17,9$$

La liaison poids-tour de poitrine d'une part et poids-tour spiral d'autre part a été abordée dans le double but de vérifier la possibilité d'appliquer les formules existantes (Crevat, Chollou, Denis et Gauchet) et d'en élaborer d'autres si nécessaires. La taille des données obtenues est encore trop petite pour qu'on puisse confirmer la validité d'une formule et encore moins en élaborer une qui soit correcte et généralisable,

22. Consommations

Les consommations moyennes journalières enregistrées s'élèvent à 3,31 kg de M.S. $\times 100^{-1}$ kg de poids vif au cours de la première phase et 3,21 kg de M.S. $\times 100^{-1}$ kg de poids vif pendant la deuxième phase. Les données correspondent respectivement à 8,27 et 8 kg de N.S. par U.B.T.

La quantité de matière sèche volontairement ingérée par 100kg de poids vif est plus élevée chez les animaux dont le poids vif initial est supérieur à 250 kg.

Ceci vient s'ajouter à ce qui a été dit précédemment sur la supériorité des bovins adultes quant à l'utilisation des fourrages fibreux que sont en général les sous-produits agricoles. Le tableau 4 rend compte du rendement de transformation de la matière sèche et de l'énergie ingérées en viande. Il a fallu en moyenne 9,86 kg de matière sèche titrant 0,54 UF par kg pour gagner un kg de poids vif. Les indices de consommation sont dans l'ensemble très bas (cf tableau 4) ce qui est à relier à la croissance compensatrice qui a permis des g.m.q. élevés. Un prolongement de la durée d'embouche conduirait sans doute à une augmentation de l'indice de consommation.

2.3. Quelques éléments sur l'aspect économique de l'embouche

Les données recueillies au cours de ce suivi ne nous permettent pas de faire une étude du bénéfice net et de la rentabilité de l'embouche. Les informations qui nous ont été fournies par les paysans sur les prix d'achat et les prix de vente ont permis de calculer le bénéfice brut (tableau 5). Ce dernier est en moyenne égal au prix d'achat de l'animal.

Ce tableau montre que le prix de vente du kg de poids vif est en moyenne le double du prix d'achat.

Par ailleurs, les animaux les plus lourds offrent au paysan un prix de vente par kg de poids vif plus élevé. Ces constatations s'expliquent par le fait que la valeur ajoutée au cours de l'embouche ne provient pas seulement de l'accroissement de poids mais aussi de l'amélioration de la carcasse que l'acheteur perçoit à travers l'embouche de l'animal.

3 - Conclusion

Dans le centre Nord du bassin arachidier, la pratique de l'embouche paysanne prend des proportions importantes. Cependant en dehors de quelques associations de jeunes emboucheurs qui sont de véritables ateliers d'embouche.

cette activité est donc dominée par la petite production qui se heurte à certains obstacles :

- les disponibilités alimentaires notamment des aliments concentrés ;
- les besoins financiers du paysan ;
- le niveau technique très bas qui entraîne du gaspillage et des erreurs.

En effet les sous-produits agricoles (fane d'arachide, paille de céréales, foin de brousse) sont limités en quantité et en qualité et leur utilisation n'est pas toujours rationnelle. Ceci a contribué à la naissance et au développement d'un marché de ces sous-produits avec des prix très élevés vu leur valeur alimentaire.

L'acquisition d'aliments exogènes sous forme de sous-produits de l'agro-industrie (son de blé, tourteau, aliment SEMAI-...), grève lourdement les coûts de production.

Signalons enfin que, parmi les emboucheurs, nombreux sont ceux qui, au départ prennent à crédit leur animal avec un prix plus élevé que les prix du marché. D'autres embouchent l'animal d'un propriétaire avec lequel ils partageront à part égale le bénéfice brut réalisé. Tout cela découle d'une faiblesse financière qui ne permet pas à certains paysans, qui par ailleurs disposent de sous-produits, d'acheter un animal. Cette situation est exploitée par les plus aisés.

Il convient d'en tirer deux orientations :

- Le paysan emboucheur devra viser des performances qui lui permettent de réaliser la plus grande marge bénéficiaire. Pour cela il doit faire usage de peu de concentrés de l'agro-industrie tant que leurs prix seront aussi élevés. L'embouche paysanne ne doit pas se faire à l'image de l'embouche intensive avec des rations à haut niveau de concentrés. Les résultats obtenus au cours de ce suivi ont montré que des rations qui n'abusent pas de concentrés, peuvent permettre de réaliser de bonnes performances pondérales surtout avec des animaux adultes.

- La politique d'encadrement et d'organisation des paysans doit tendre à leur assurer un approvisionnement régulier d'aliments complémentaires à des prix supportables. Quant à la recherche, après avoir recueilli les niveaux de la production et les différentes contraintes, elle devra élaborer des rations techniquement et économiquement intéressantes pour l'embouche paysanne au sens qu'elles permettront une utilisation optimale des sous-produits de l'exploitation et d'aliments 3x0-

Tableau I : Evolution du poids au cours des deux mois d'embouche

	Debut embouche	Fin Phase I	Fin phase II	Fin-embouche *
Poids vif total (kg)	5586	6144	6746	6746
Poids vif moyen (kg)	223,6	345,8	269,8	269,8
Eff. de variation (%)	28	29	27	27
Gain de poids total (kg)	-	558	602	1160
Gain de poids moyen (kg/animal)	-	22,3	24	46,3
Eff. de variation (%)	-	71	46	44
Gain de poids moyen journalier (g/j)	-	713	743	728
Eff. de variation (%)	-	70	45	45

* La fin de l'embouche correspond à la fin de la phase II

Tableau II : Confrontation des performances pondérales en fonction du poids vif initial

	Animaux dont le p.v. initial ≤ 250 kg	Animaux à p.v. initial > 250 kg
Proportion de l'effectif initial (%)	73	27
Poids initial moyen (kg)	188	303
Gain de poids moyen journalier (g/j)	640	956
Intensité relative d'engraissement (%)	0,33	0,26
Gain moyen de poids vif Par animal (kg)	45	60
Matière sèche ingérée par 100 kg de P.V. (kg)	2,87	3,05

$$\text{Intensité relative d'engraissement} = \frac{G. \quad M. \quad Q. \quad (g / j)}{\frac{1}{2} (\text{poids initial} + \text{Poids final})} \times 100$$

Tableau 3 : Composition physique et chimique des échantillons de sous-produits agricoles prélevés au cours du suivi

				Composition p h y s i q u e				Composition chimique					
Aliment	Départ.	Distri.	Refusé	Poids feuilles (g)	poids tiges (g)	poids feuilles poids tiges	M.S. (g/kg de brut)	M.O. de (g/kg M.S.)	C.B. (g/kg de M.S.)	M.A.T. de (g/kg de M.S.)	Insol. chl (g/kg de M.S.)	Ca (g/kg M.S.)	P (g/kg M.S.)
ane d'ara.	Diourbel	+		95	105	0,90	902	920	384	190	27	8,86	1,80
ane "	Thiès	+		120	80	1,50	900	930	409	84	21	9,20	1,12
ane "	Thiès		+	75	125	0,60	909	854	372	81	-	10,39	2,88
ane "	Tivaouane	+		95	105	0,90	898	917	373	113	21	0,23	2,72
ane "	Tivaouane		+	20	140	0,14	904	925	400	94	-	7,97	2,23
aille de mil	Diourbel	+		135	65	2,05	915	925	394	40	-	3,99	3,99
aille de "	Thiès	+		155	45	3,44	914	915	351	45	45	7,40	1,31
aille de "	Thiès		+	113	87	1,30	917	913	377	42	49	5,52	1,74
aille de "	Bambey	+		135	65	2,05	700	915	367	45	75	6,10	1,20

Tableau 4 : Ingestion et rendement* de transformation des aliments utilisés

	Phase I	Phase II	Moyenne
<u>FANE</u>			
.M.S. (kg)	1676	1686	1681
.U.F.	905	910	907
<u>PAILLE</u>			
.M.S. (kg)	1090	1174	1132
.U.F.	360	387	373
<u>FOIN</u>			
.M.S. (kg)	1102	888	995
U.F.	331	266	298
<u>SON</u>			
.M.S. (kg)	1182	1517	1349
U.F.	1040	1335	1187
<u>TOTAL</u>			
.M.S. (kg)	5050	5265	5157
.U.F.	2636	2898	2765
<u>Taux de concentré dans la ration (%)</u>	30	40	35
<u>GAIN DE POIDS (en kg)</u>	507	539	523
<u>GAIN MOYEN quotidien (g/j)</u>	736	752	744
<u>Indice de consommation</u>	9,96	9,77	9,86
de M.S. x kg ⁻¹ de poids vif			
de F. x kg ⁻¹ de poids vif	5,20	5,38	5,29

Tableau 5 : Etude du bénéfice brut réalisé en deux mois d'embouche paysanne

	Poids initial	Poids final	Prix d'achat		Prix de vente		Bénéfice brut		
			F/Animal	F/kg de PV	F/Animal	F/kg de PV	F/Animal	F/kg P.V.I.	% pr. achat
01	304	356	60.000	197,37	131.000	367,98	71.000	233,55	118
02	207	258	30.000	144,93	80.000	310,08	50.000	241,54	167
04	230	263	45.000	195,65	70.500	268,06	25.500	110,87	57
05	182	208	30.000	164,83	75.000	360,58	45.000	247,25	150
07	218	225	35.000	160,55	67.500	300,00	32.500	142,08	93
08	183	247	35.000	191,26	70.000	283,40	35.000	191,26	100
09	148	195	32.800	221,62	57.000	292,31	24.200	163,51	74
10	145	190	32.200	222,07	53.000	278,95	20.800	143,45	65
11	363	456	60.000	165,29	160.000	350,88	100.000	275,48	167
12	144	197	S.T.*		90.000	456,85			
13	214	295	S.T.*		90.000	305,08	-	-	-
14	192	243	36.000	187,50	67.500	277,78	31.500	164,06	87
15	312	390	65.000	208,33	126.000	323,08	61.000	195,51	94
22	230	258	20.000	86,96	85.000	329,46	65.000	282,61	325
23	275	358	57.000	207,27	130.000	363,13	73.000	365,45	128
24	151	174	18.000	119,20	55.000	316,09	37.000	245,03	205
25	238	274	35.000	147,06	80.000	291,97	45.000	189,07	128
26	166	207	35.000	210,84	55.000	256,04	18.000	108,00	51
27	269	306	72.000	267,66	85.000	277,78	13.000	48,32	18
28	253	294	52.000	205,53	80.000	272,11	28.000	110,67	54
29	370	403	70.000	189,19	143.000	354,84	73.000	197,30	104
30	214	257	40.000	186,92	78.000	303,50	38.000	177,57	95
MOYENNE	227,60	275,20	43.000	184,00	87.560,20	316,14	44.325	186,98	114

S.T. = Sorti du troupeau du paysan emboucheur.

CHAPITRE-IV

L'UTILISATION DES JACHERES EN EMBOUCHE HERBAGERE D'HI VERNAGE

1 - Introduction

Le pâturage demeure dans nos conditions d'élevage le mode d'alimentation le plus courant, Il a toujours été et reste par ailleurs la pratique alimentaire la moins onéreuse. En effet si on fait recours à la fénaison ou et à l'ensilage qui sont des techniques coûteuses de conservation de l'herbe, c'est pour pallier à des insuffisances saisonnières.

Quant aux concentrés, leur coût limite leur utilisation en alourdissant le prix de revient de la production quelle qu'elle soit, On déduit de cela que l'herbe broutée sur place doit continuer à dominer le système d'alimentation en milieu rural, Cependant l'utilisation rationnelle des espaces pâturables s'imposent ce qui passe par une meilleure connaissance du pâturage, de l'animal et de l'interaction animal - pâturage.

L'étude de la consommation spontanée (de ses variations et des causes de telles variations pour une catégorie de bétail donnée) et des performances réalisées parallèlement par les animaux nous semble d'un grand intérêt pour le chercheur et pour l'éleveur. Elle doit même précéder l'étude de la qualité du pâturage si non, au moins lui être simultanée.

L'expérimentation dont on parlera par la suite a été menée dans cette optique, Elle concerne des jeunes bovins en embouche sur des jachères du C.N.R.A. de Bamboey dont la composition floristique est proche de celle des strates herbacées des parcours de la zone.

2 - Matériel et Méthodes

Matériel

2.1.1. Matériel végétal

C'est un pâturage sur jachère pluriannuelle constitué essentiellement de végétation naturelle où dominant des graminées suivies de légumineuses. Les espèces recensées sont généralement appréciées par le bétail.

La surface qui a été délimitée pour l'essai par une clôture de fils barbelés est de 1,88 ha,

2.2. Méthodes

Le pâturage est organisé en rotation sous forme de petites parcelles dont 4 de 0,2458 ha chacune et 4 autres de 0,2235.

Le temps de séjour sur chaque parcelle est fonction de la densité, de l'abondance de l'herbe et de l'utilisation qu'en font les animaux.

Deux barrières mobiles en fils barbelés (3 rangs) assurent la délimitation de la petite parcelle au pâturage les animaux étant regroupés en un seul lot,

Chaque taurillon porte un numéro à l'oreille. Un déparasitage interne à l'exhelm a été effectué lors des pesées précédant la mise à l'herbe.

Quatre taurillons choisis au hasard ont porté des colliers de couleurs différentes et remarquables à distance pour le suivi du comportement alimentaire. Ce suivi a lieu deux fois par semaine en des jours choisis au hasard ; les observations s'effectuent de 7 heures à 19 heures.

Les pesées des animaux ont lieu tous les 15 jours ; en même temps on mesure 10 tour de poitrino et le tour spiral pour la création d'une banque de ces données.

La production potentielle de matière verte (et de matière sèche par suite) est estimée par le fauchage approprié de 5 aires de 1 m² chacune judicieusement réparties sur la parcelle devant recevoir les animaux. Un prélèvement analogue est effectué à la sortie de la parcelle pour estimer les refus.

Cette méthode sans cages protectrices ou défenses considère que la consommation est égale à la quantité offerte à l'entrée des animaux dans la parcelle diminuée du refus trouvé à leur sortie. Elle néglige donc la croissance de l'herbe au cours de la pâture vu la brièveté du séjour.

3 - Résultats et Discussions

3.1. Répartition de la pluviométrie

Le tableau 1 et la figure 1, montrent que la pluviométrie a été assez bien répartie. Du 10 Juillet au 30 Septembre il n'y a pas eu une décade sans au moins deux jours de pluie, de 53,5 mm en moyenne. Il est tombé ainsi une hauteur d'eau de 445 mm en 34 jours de la première décade de Juillet à la fin Octobre. On remarque cependant sur le tableau cité que dès la

fin Août la fréquence et l'intensité des pluies diminuent. Par ailleurs, une détermination du taux d'humidité de l'horizon 10 - 30 cm a révélé une baisse parallèle de ce taux qui passe successivement de 9,7 % en mi-Août, à 7,87 % en début Septembre, 4,05 % en fin Septembre et 3,08 % à la fin Octobre. Les températures moyennes ont varié entre des minima de 22°C et des maxima de 37° avec de fortes amplitudes journalières (9° à 14,5°).

3.2. Production du pâturage et utilisation de l'herbe par les animaux

La quantité d'herbe offerte à l'entrée dans chaque petite parcelle ainsi que la quantité acceptée à la sortie figurent au tableau 1. L'offre moyenne de matière sèche est de 3,79 t par hectare au cours du premier passage qui s'est déroulé du 13 Août au 2.; Septembre soit 39 jours.

La consommation spontanée correspondante est de 1,73 t/ha de matière sèche c'est à dire un refus de 45 %. On constate donc qu'en dépit d'une production potentielle relativement bonne, les animaux n'en ont utilisé qu'à peine la moitié. Cela relève d'un certain nombre de facteurs dont :

- l'ensemble des graminées avaient entièrement épié à la mise à l'herbe des animaux, ce qui veut dire donc: que leur ingestibilité et partant leur appétabilité commençait à décroître ;

- bien qu'il y ait eu un effort d'organiser le pâturage sous forme rotativo, la charge et le temps de séjour appliqués ont laissé aux animaux une certaine latitude de choix des espèces et des parties végétales ingérées;

- enfin les animaux utilisés sont habitués au pâturage libre et acceptent très mal les limites du pâturage rotatif ce qui a joué sur la vitesse de changement de parcelle,

Considérant le deuxième passage qui s'est déroulé du 25 Septembre au 12 Octobre (soit 17 jours) sur les 4 premières petites parcelles seulement, on note une rapide reprise qui a permis de maintenir la production de matière sèche presque au même niveau que lors du premier passage. Cependant, il ne s'agit pas seulement des repousses des espèces pâturées et fauchées (fauche d'homogénéisation) après le premier passage mais de la végétation de quelques pieds de niébé (*Vigna unguiculata*) semé

Ceci Prouve que cette légumineuse pourrait aider à prolonger l'utilisation de ce type de pâturage. En effet les parcelles n'ayant pas été semées en niébé n'ont pas pu recevoir les animaux en deuxième passage,

En suivant la consommation Par période inter-pesées, on peut déceler l'évolution de l'offre et de la consommation dans le temps (tableau 2).

L'offre de matière sèche est dans l'ensemble peu variable sauf à la troisième quinzaine où elle s'élève nettement au dessus des autres périodes. A cette époque en effet les animaux pâturent les dernières parcelles du premier passage et commencent la première parcelle du 2ème passage. Les graminées des dernières parcelles notamment l'*Angropogon gayanus* ont alors atteint une hauteur considérable ce qui contribue à accroître la biomasse.

Par contre comme le montre la tendance à la baisse de la quantité consommée par rapport à l'offre (tableau 1 et tableau 2) les animaux orientent leur choix qui va probablement vers les légumineuses tardives (*Alysicarpus ovalifolius*) et vers les organes les moins lignifiés des graminées et autres familles. Rappelons aussi que le deuxième passage leur offre les quelques plantes de niébé semées dans les premières parcelles.

Les consommations traduites en kg de M.S./100 kg de poids vif apparaissent exagérément élevées. Ceci Pourrait s'expliquer en partie par une sur-évaluation du taux de matière sèche lors de la détermination celle-ci. Cependant il faut noter que les animaux passaient beaucoup de temps à la pâture comme on le verra avec le comportement alimentaire,

3.3. Performances pondérales

Le tableau 3 affiche l'évolution pondérale au cours des quelques deux mois (56 jours) de pâture avec des pesées tous les 15 jours.

Dans l'ensemble le lot est parti avec un poids initial de 1552 kg pour terminer avec un Poids final de 1792 kg soit un gain de 240 kg et un g.m.q. de 400 g/j. De plus près on note des variations moyennes journalières très élevées occasionnées par des

La différence des g.m.q. interpériodes n'est très nette qu'entre la 3e période et les autres (tableau 3 et figure 2). Comme on l'a déjà signalé, au cours de cette 3e période les animaux ont eu des parcelles relativement riches en légumineuses ce qui veut dire qu'une amélioration floristique accroîtrait ~~considérablement~~ les performances. Si on peut parler de façon nette de cet effet période OU effet parcelle, notre jugement sur l'effet animal est plus réservé en dépit de l'évolution pondérale très singulière de certains sujets.

3.4. Quelques aspects du comportement alimentaire

Il nous a semblé intéressant de connaître comment se comportaient ces bovins d'une période à l'autre, et à l'intérieur d'une même période les variations de comportement au cours de la journée. On a constaté qu'à la première période ils passaient 543 minutes (tableau 4) à brouter entre 7H et 19H soit environ 75 % du temps.

Ce temps d'ingestion tend à chuter à partir de la première période. Cette baisse peut être rapprochée à la diminution des quantités ingérées au cours des périodes correspondantes, par contre les buvées ont une légère tendance à l'augmentation. Signalons que des observations nocturnes faites par le gardien de nuit révèlent qu'après une période de repos allant de 20H - 20H 30 à 22H - 23H, les animaux se remettent à pâturer pour une durée moyenne de 3 heures,

Pour le comportement journalier vis-à-vis des deux activités (manger = M et boire = B), il semble que les animaux mangent moins et boivent plus pendant les premières heures de la matinée. Un tel comportement est surprenant notamment pour les buvées car on pourrait s'attendre à ce que la soif se manifeste pendant les heures les plus chaudes,

Les temps d'ingestion ont tendance à augmenter à partir de 16 heures. Une bonne connaissance de la répartition des différentes activités alimentaires peut aider l'éleveur à :

- savoir les moments de la journée où il doit laisser à ses animaux le plus de possibilités d'ingestion. Ainsi les éleveurs qui attachent leurs bovins au piquet devront accélérer le rythme des déplacements du piquet aux moments qui correspondent à la période d'ingestion.

- abreuver au moment où les animaux qui ne disposent pas d'eau en permanence ont probablement soif.

3.5. Evaluation économique

/Charges/

1. Achat des animaux pour l'ensemble du lot.....	433 500 F
2. Prix de revient de la clôture dont l'amortissement est on 3 ans :	26 500 F
3. Conduite et gardiennage (exclu le coût des manipulations à caractère de recherche) ...***...	50 000 F
4. Déparasitage (100 F/tablette).....	1 000 F
Total (= prix de revient)	511 000 F

Recettes

prix de vente sur pied à la sortie des parcelles	452 000 F
--	-----------

/ Bénéfice net]

Pour l'ensemble du lot	41 000 F
soit 21 808,5 F/ha de jachère.	

Ce bénéfice considéré comme tel est faible. Cependant il faut tenir compte du fait que l'exploitant a déjà prélevé la compensation monétaire due au travail qu'il a fourni (conduite et gardiennage).

Il faut en outre savoir que dans la pratique actuelle au paysan éleveur, au lieu d'une clôture, on attache les animaux au piquet ce qui permet une utilisation plus rationnelle de l'herbe, allège la surveillance et réduit, voire annule les coûts de l'infrastructure.

Par ailleurs les déjections accumulées au cours de la pâture sont une source non négligeable de fertilisant,

4 - Conclusions

La production primaire de ce type de pâturage est relativement élevée et une utilisation rationnelle peut donner des résultats satisfaisants. Des possibilités d'accroissement existent comme le montre le semis de quelques poquets de *o* nic bé (*Vigna Unguiculata*).

En dépit de la faiblesse des performances permises (400 g/j) ce genre de pâturage peut valablement contribuer à la production de viande en extensif. Le gain obtenu par hectare au net de toutes charges (main-d'œuvre comprise) semble intéressant. Il est cependant lié au nombre d'animaux embouchés donc au pouvoir financier de l'exploitant,

1. Sur la base de la carte de la répartition des précipitations moyennes mensuelles (Tableau 6) et de la carte de la répartition des précipitations moyennes annuelles (Tableau 7)

	1-10/7	10-20/7	20-30/7	1-10/8	10-20/8	20-30/8	1-10/9	10-20/9	20-30/9	1-10/10	10-20/10	20-30/10	Tota.
Quantité d'eau tombée (mm)	0	24,5	83,5	38,3	41,3	97,8	84,9	22,2	7,6	0	16,9	0	445
Nombre de jours de pluie	0	4	3	2	4	8	4	3	3	0	3	0	34

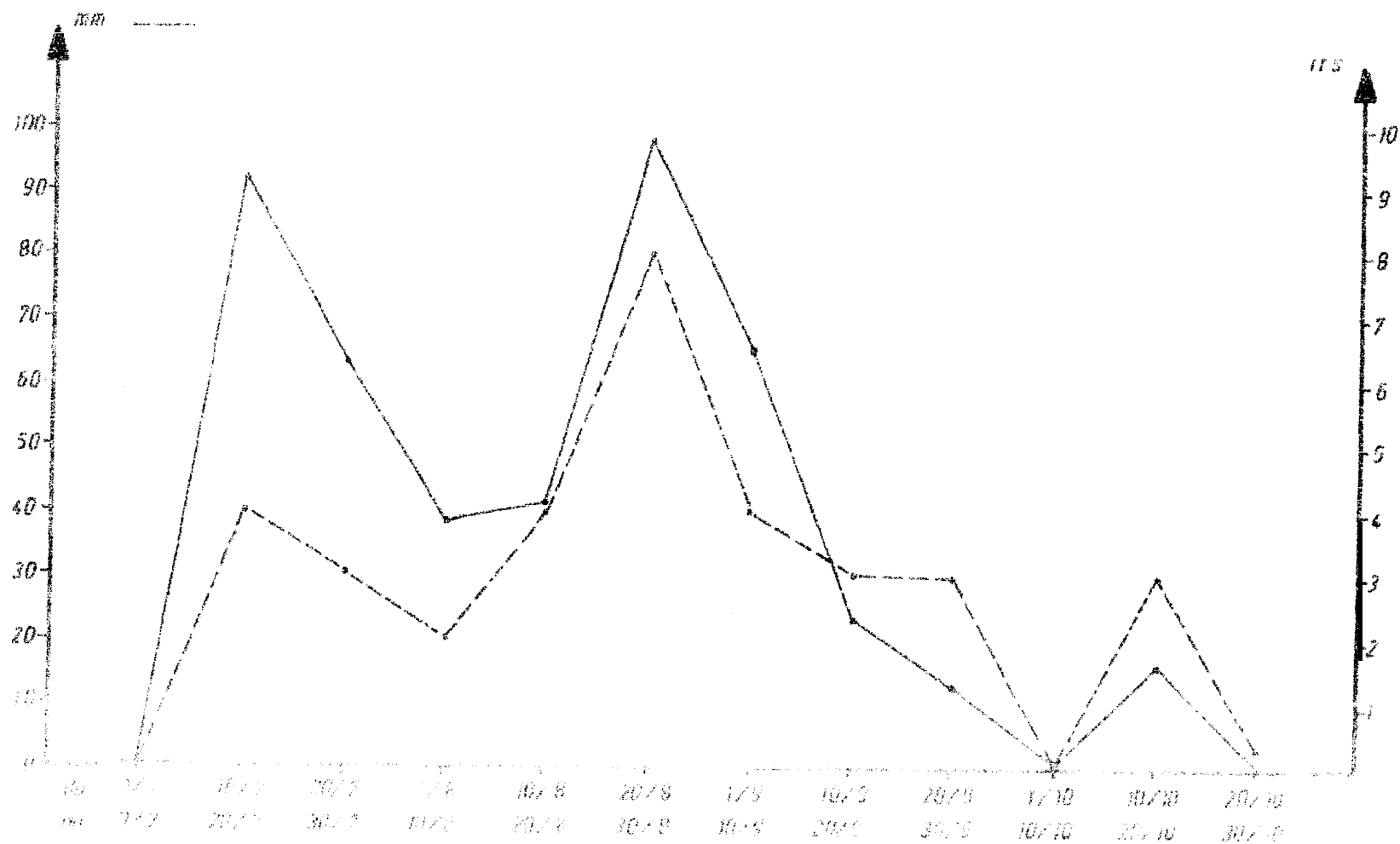


Tableau 2 : productions, refus et consommations spontanées à l'hectare

	Par- celle	Production potentielle		Refus		Consommation		% consommation production		Temps de séjour (jours)
		M.V (t/ha)	M.S (t/ha)	M.V (t/ha)	M.S (t/ha)	M.V (t/ha)	M.S (t/ha)	M.V	M.S	
PASSAGE - I	I	19.00	3.80	4.00	1.10	15.00	2.70	79	71	5
	II	15.40	3.46	8.00	2.20	7.40	1.26	49	36	5
	III	9.20	2.76	3.80	1.52	5.40	1.24	59	45	5
	IV	13.60	3.74	4.40	1.87	9.20	1.87	68	50	5
	V	10.80	4.16	7.60	2.29	3.20	1.88	30	45	4
	VI	12.80	3.84	4.90	1.71	7.90	2.13	62	55	4
	VII	11.40	3.93	4.80	2.16	6.60	1.83	58	46	4
	VIII	9.60	4.56	7.60	3.61	2.00	0.95	21	21	7
	MOYENNE	12.72	3.79	5.64	2.05	7.09	1.73	56	46	4.87
	a									
PASSAGE - II	I	12.00	5.64	7.60	3.61	4.40	2.01	37	36	4
	II	8.40	3.99	4.00	1.90	4.40	2.09	52	52	5
	III	5.40	2.56	2.80	1.75	2.60	0.81	48	32	4
	IV	4.00	2.20	2.50	1.75	1.50	0.45	61	20	4
	MOYENNE	7.45	3.60	4.22	1.75	3.23	1.34	43	37	4.25

Tableau 3 : Etude de l'utilisation de l'herbe par les animaux
au cours des périodes inter-pesées

	1ère période	2e période	3e période	4e période	Total	Moyenne
Matière sèche offerte (kg)	2463	2697	3297	2150	10607	2652
Matière sèche consommée (kg)	1278	1411	115	823	4627	1157
Matière sèche consommée par 100 kg de poids vif/jour	5,39	5,70	4,36	3,89	-	4,63
Indice de transformation de l'herbe (M.S. consommée/kg de gain de poids)	22,82	34,41	10,62	21,65	-	22,37

Tableau 4 : Evolution pondérale par quinzaine

N ^{os} animaux	Dates 16-8-82 (kg)	V.J.P. (g/j)	1-9-82 (kg)	V.J.P. (g/j)	5-9-82 (kg)	V.J.P. (g/j)	4-10-82 (kg)	V.J.P. (g/j)	19-10-82 (kg)	G.M.Q. (g/j)
332	167	933	181	- 67	180	533	188	- 67	187	333
334	155	600	144	400	150	1200	168	+ 67	169	567
338	155	-200	152	600	161	1067	177	667	187	533
341	155	600	162	400	168	467	175	333	180	450
344	136	800	148	400	154	400	160	°	16°	4°°
357	155	-600	146	600	155	667	165	267	169	233
374	167	467	174	-600	165	1000	180	667	19°	383
366	167	1200	185	333	190	667	200	667	21°	717
388	148	467	155	0	155	333	160	-133	158	167
362	169	-533	161	667	171	667	181	67	182	217
MOYENNE	155,200	333	160,8	273	164,9	700	175,4	253	179,2	40°
C.V. (%)	8		9		8		7		9	

* variation journalière du poids.

Fig. 2 Evolution pondérale moyenne par quinzaine

Poids (g)
100

100

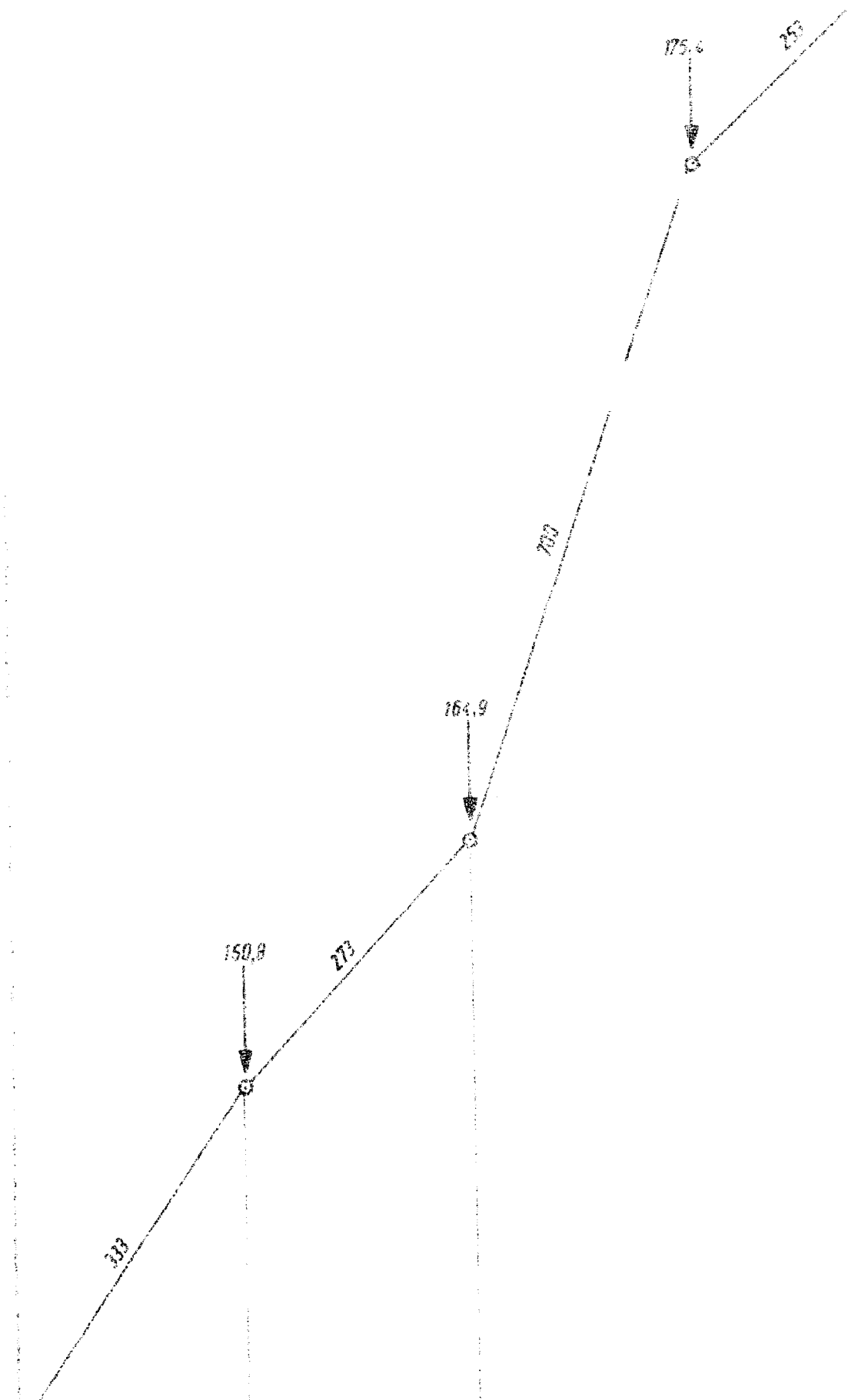


Tableau 5 : Variation des temps d'ingestion et de buvées

Activité période	M					B				
	7H - 10H	10H-13H	13H-16H	16H-19H	TOTAL	7H - 10H	10H-13H	13H-16H	16H-19H	TOTAL
I	88	136	152	167	543	2	1	0	0	3
II	67	114	152	156	489	1	2	0	0	3
III	104	135	102	105	446	2	2	0	0	4
IV	82	148	102	168	460	2	1	1	0	4

M = mange

B = boit