

## RESULTATS DES EXPERIENCES D'EMBOUCHE INTENSIVE DE ZEBUS PEULS ET MAURES AU MALI

N'GOLO TRAORE \*

### RESUME

Dans un premier essai on a complétement l'alimentation de bœufs au pâturage : en saison sèche ou toute l'année. Le complément est constitué de graines de coton et d'issues de riz. Pendant que les témoins gagnent 22 kg, la complémentation de saison sèche permet un gain de 87 kg et la complémentation toute l'année 110 kg. Après cette embouche au pâturage une embouche intensive en parc donne de meilleurs résultats avec les animaux du précédent lot témoin, mettant ainsi en évidence une croissance compensatrice.

### SUMMARY

#### Results of intensive fattening experiments made in Mali on peul and moor bos indicus

In an initial test the feed of pasturing cattle was supplemented : in the dry season of throughout the year. The additional feed is composed of cotton seeds and rice middlings. Whilst the reference animals gain 22 kg, additional feed in the dry season provides a gain of 87 kg and additional feed throughout the year 110 kg. After this fattening in the meadow, intensive fattening in the pen gave better results with the animals in the previous reference batch, thus displaying compensating growth.

## INTRODUCTION

### 1) Justification des essais

Une expérience d'engraissement de zébus maures et peuls conduite au ranch en 1969-1970 a montré que :

1° La réponse des deux races aux épreuves d'engraissement était identique ;

2° Un engraissement semi-intensif de 14 mois avec pâturage supplémenté ne permettait pas d'obtenir des carcasses de 180-200 kg à partir de bovins de 2-5 ans ;

3° Une finition de 3 mois en embouche intensive de bœufs de 2-5 ans après 14 mois d'engraissement semi-intensif au ranch permettait d'obtenir des carcasses de 180-200 kg, avec cependant un excès de graisse.

Il est apparu nécessaire de poursuivre les recherches pour préciser les meilleures conditions d'exploitation des pâturages du ranch à partir du matériel génétique animal disponible et des sous-produits existant dans la région. Il convient en particulier d'étudier dans quelle mesure un gain maximum au ranch peut réduire la durée de la phase intensive de finition.

### 2) But

L'expérience comportant une phase extensive et une phase semi-intensive avait pour but de définir les durées optimales des phases extensives, semi-intensive et intensive permettant d'obtenir des animaux de boucherie de 360 à 400 kg donnant des carcasses de 180 à 200 kg.

Il s'agit d'observer le comportement des zébus maures et peuls de 18 mois à 3 ans dans les variantes suivantes :

1 — embouche sur pâturage naturel + finition en atelier ;

2 — embouche sur pâturage naturel supplémenté en saison sèche + finition en atelier ;

3 — embouche sur pâturage naturel supplémenté toute l'année + finition en atelier ;

4 — embouche de jeunes animaux de 18-24 mois sur pâturage naturel supplémenté + finition en atelier.

L'objectif visé dans l'engraissement au ranch est d'atteindre au moins 320 kg.

5 — étude des résultats économiques dans chacune des combinaisons.

Ces expériences font l'objet d'une publication en cours de préparation. Nous résumons dans la présente note les résultats de l'embouche de 9 mois au ranch suivie d'une finition de 5 mois en atelier d'engraissement intensif.

\* Travail exécuté en commun avec M. TIDIANI AFO TAMBOURA, ingénieur des travaux d'élevage. Section Biochimie-Alimentation. Niono, Mali.

## PREMIERE PARTIE

### RESULTATS DE L'EMBOUCHE EXTENSIVE ET SEMI-INTENSIVE AU RANCH

#### Introduction

L'élevage de jeunes bovins sur pâturages du ranch a pour but de stabiliser les conditions sanitaires d'animaux venus de diverses régions. L'entretien de ces bovins soit sur pâturages uniquement, soit sur pâturages supplémentés par des sous-produits doit leur permettre de maintenir leur poids d'entrée au ranch ou même de réaliser des gains de poids. Les gains de poids obtenus au ranch pouvant influencer la durée de la phase de finition, il s'agit de recher-

cher la durée optimale permettant d'enregistrer le maximum de gain et ceci en fonction du régime alimentaire. Le poids de 320 kg est considéré comme un objectif à atteindre au ranch.

#### I. — PROTOCOLE EXPERIMENTAL

##### 1. Choix des animaux

Il s'agit de bovins pour la majorité mâles entiers appartenant aux deux races maure et peul. L'âge varie de 18 mois à 4 ans. Les animaux ont été répartis en 4 lots dont 3 lots d'animaux âgés de 3 à 4 ans et 1 lot de taurillons de 18-24 mois.

La composition et les caractéristiques des lots sont les suivantes :

#### 1

##### Composition des lots.

N° du lot	Effectif total	Maures	Peulhs	Age moyen (années)	Poids moyen (kg)
1	42	21	21	3,5	227
2	55	28	27	3,6	226
3	58	28	30	3,5	232
4	43	35	8	1,7	176

Les régimes alimentaires au ranch sont les suivants :

Lot 1 : Pâturage naturel ;

Lot 2 : Pâturage naturel + concentré à l'auge pendant la saison sèche ;

Lot 3 : Pâturage naturel + concentré à l'auge pendant toute l'année ;

Lot 4 : Pâturage naturel + concentré distribué à l'auge toute l'année.

Les 4 lots reçoivent un complément minéral sous forme de pierre à lécher, comportant de la poudre d'os et du sel.

##### 2. La ration de concentré

La ration de concentré est calculée de façon à cou-

vrir les besoins des animaux quand les pâturages ne suffisent plus. C'est le cas pour les lots 1, 2 et 3 pendant la saison sèche, surtout.

La composition du concentré a été établie en fonction des 3 périodes suivantes :

1° Période d'hivernage 1<sup>er</sup> juillet-30 septembre ;

2° Période de transition 1<sup>er</sup> octobre-31 décembre ;

3° Période sèche (régime de paille de brousse) 1<sup>er</sup> janvier-30 juin.

Malgré quelques pluies au mois de juin les pâturages en zone sahelienne sont très déficitaires : insuffisance des repousses d'herbe, insuffisance de la paille.

#### 2

##### Rations prévues pour les différentes périodes.

Besoins des animaux	Période I		Période II		Période III	
	U.F.	M.A.D. (g)	U.F.	M.A.D. (g)	U.F.	M.A.D. (g)
Besoins totaux	6,5	480	7,2	525	4,5	335
Apport pâturage	5,5	380	2,5	100	0,5	0
Apport concentré	1,0	100	5,0	425	4,0	335
M.A.D./U.F.		73		72		74

Le mélange son et farine de riz comprend : son 25 p. 100 et farine 75 p. 100.

#### 3

##### Composition du concentré.

Aliment	Période I				Période II				Période III			
	kg	M.S kg	U.F	M.A.D g	kg	M.S kg	U.F	M.A.D g	kg	M.S kg	U.F	M.A.D g
Graines de coton	0	0	0	0	2,5	2,375	2,75	262	2	1,900	2,20	210
Son de riz	3,3	3,135	1,05	102								
Son + farine basse de riz					2,5	2,325	2,25	150	2	1,890	1,8	120
Totaux	3,3	3,135	1,05	102	5,0	4,700	5,00	412	4	3,790	4,0	330

L'essai a démarré en avril, c'est-à-dire à la période III.

Les besoins d'entretien des animaux sont calculés en fonction du poids et du déplacement. Ils augmenteront donc pendant les périodes I et II.

## II. — RESULTATS DE L'EMBOUCHE EXTENSIVE ET SEMI-INTENSIVE DE 9 MOIS AU RANCH

### 1. Situation sanitaire

Tous les animaux ont été tuberculés au moment

de l'achat, les positifs ayant été éliminés. La vaccination a été faite contre les maladies suivantes : peste bovine, péripneumonie contagieuse des bovidés, pasteurellose et charbon symptomatique. Ils ont été gardés en quarantaine de trente (30) jours avant d'être admis dans le ranch.

L'essai a démarré le 17 avril 1971.

Malgré les vaccinations, la péripneumonie s'est déclenchée au mois d'août causant des pertes dans tous les lots et surtout dans les lots 3 et 4. Les malades ont été isolés immédiatement, traités au novarsénobenzol et vendus pour la boucherie après remise en état. La situation sanitaire se résume ainsi.

4

### Situation sanitaire du troupeau.

N° du lot	Nombre de malades	Nombre de morts	Nombre d'animaux guéris et vendus	Nombre d'animaux ayant terminés l'essai
1	4	1	3	38
2	4	1	3	51
3	13	6	7	43
4	8	4	5	34

### 2. Développement pondéral

L'évolution du poids des animaux est résumée dans le tableau n° 5.

Remarques. — L'expérience a commencé le 17 avril 1971.

1° Les animaux du lot soumis au pâturage naturel perdent du poids à partir du 2<sup>e</sup> mois, le maximum de perte étant enregistré au mois de juillet. L'amélioration des pâturages entraîne un gain de poids élevé au mois d'août.

2° Chez les animaux du lot 2 supplémentés pendant la saison sèche le gain de poids est faible au mois de juin, nul en juillet et atteint le maximum en août également. Il n'a pas reçu de concentré jusqu'au 15 octobre, date à laquelle le gain de poids s'annule pour reprendre avec la distribution du concentré.

3° Le lot 3 qui a reçu le concentré toute l'année a une croissance plus régulière. On enregistre cependant une perte de poids en fin d'hivernage. La consommation du concentré a été faible en raison de la mauvaise situation sanitaire des animaux. Ce phénomène a été observé chez le lot 4 qui a un croît beaucoup plus faible en fin d'hivernage.

4° Le croît est plus important chez les jeunes taureillons du lot 4, ce qui est normal, ce lot ayant un potentiel de croissance plus élevé.

5° On observe une croissance élevée à partir du mois de novembre. Cela est dû d'une part à la qualité de la ration et d'autre part à la consommation de feuille de *pterocarpus lucens* abondantes en cette période et dont la valeur fourragère est très intéressante 0,81 UF et 108 g de MAD par kilo de MS. Le tableau n° 6 résume le gain de poids en 9 mois.

5

### Evolution pondérale des lots.

Lots	Dates	17.4.71	17.5.71	16.6.71	16.7.71	15.8.71	15.9.71	15.10.71	15.11.71	15.12.71	3.1.72
		Durée (j)		30	30	30	30	31	30	31	30
I	Nombre d'animaux	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	Poids (kg) P = 0,01	229 ± 16,28	229 ± 15,78	226 ± 14,60	215 ± 13,60	243 ± 12,02	250 ± 16,38	247 ± 15,62	245 ± 16,71	251 ± 16,71	251 ± 17,42
	C.Q.M. (g)		0	- 100	- 366	+ 933	+ 225	- 100	- 64	+ 200	0
II	Nombre d'animaux	51	51	51	51	51	51	51	51	51	50
	Poids (kg) P = 0,01	226 ± 14,16	232 ± 13,76	232 ± 12,52	241 ± 13,25	270 ± 13,25	272 ± 13,21	272 ± 15,98	261 ± 14,82	299 ± 13,62	314 ± 16,04
	C.Q.M. (g)		200	0	300	935	66	0	300	600	780
III	Nombre d'animaux	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Poids (kg) P = 0,01	233 ± 15,68	244 ± 16,30	244 ± 15,48	254 ± 15,33	279 ± 17,30	299 ± 17,50	297 ± 18,34	325 ± 19,30	329 ± 19,48	343 ± 20,32
	C.Q.M. (g)		365	0	333	833	645	- 64	935	100	736
IV	Nombre d'animaux	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	Poids (kg) P = 0,01	178 ± 17,26	191 ± 17,44	192 ± 16,10	199 ± 17,68	222 ± 16,02	244 ± 19,00	250 ± 14,81	276 ± 20,44	281 ± 21,01	304 ± 16,64
	C.Q.M. (g)		433	33	33	766	709	200	888	500	834

Après la saison des pluies on note aussi une chute du croît quotidien moyen passant de 709 à 200 g. Nous discuterons plus loin ce phénomène. La reprise en novembre est marquée par le gain journalier le plus élevé enregistré au cours des 9 mois : 838 g. En décembre et janvier le gain journalier atteint et dépasse 500 g. Pendant toute la période le gain de poids par animal est de 126 kg, soit un croît quotidien moyen cumulé de 483 g, le plus élevé dans l'ensemble des 4 lots.

Notons qu'à part le lot 1, tous les autres ont atteint et dépassé les 300 kg ; mais un seul lot (3) a dépassé le poids de 320 kg qui était l'objectif visé à la phase extensive.

### 3. Comparaison des gains de poids en 9 mois

Le gain de poids moyen par animal au cours de cette première phase a été calculé. La comparaison a été faite après analyse statistique (voir tableau n° 6).

6

#### Gain de poids en 9 mois.

Gain de poids	N° des lots			
	1	2	3	4
Poids de départ (kg)	229	227	233	178
Poids final (kg)	251	314	343	304
Gain de poids (kg)	22 ± 6,74	87 ± 8,10	110 ± 8,65	126 ± 10,25

7

#### Consommation journalière moyenne de concentré par tête.

Aliments	Lot 2				Lot 3				Lot 4			
	Poids (kg)	M.S (kg)	U.F	M.A.D (g)	Poids (kg)	M.S (kg)	U.F	M.A.D (g)	Poids (kg)	M.S (kg)	U.F	M.A.D (g)
Son + farine basse de riz	2,17	2,02	1,44	104	1,80	1,67	1,19	86	2,09	1,94	1,38	100
Graines de coton	2,45	2,33	2,64	251	1,92	1,82	2,11	204	2,12	2,01	2,33	218
Totaux	4,62	4,35	4,08	355	3,72	3,49	3,30	290	4,21	3,95	3,71	318

Ce tableau montre que la consommation de concentré a été élevée dans les 3 régimes. Les lots 2 et 4 ont la plus forte consommation, surtout en graines de coton. Il s'agit d'un haut niveau de supplémentation, qui s'est traduit par des gains de poids importants, avec une nette amélioration des carcasses. L'abreuvement des animaux se faisait deux fois par jour au drain de Koyan : le matin à 8 heures et l'après-midi à 16 heures.

### 4. Résultats d'abattage

A la fin de cette première phase de 9 mois, un abattage de contrôle a lieu à Bamako. Il intéressait 3 animaux par lot dont le plus lourd, le moins lourd et le moyen. Ainsi 12 animaux ont été transportés à Bamako et abattus le 5 janvier 1972. Ils ont été pesés à la station, soumis à jeûne de 24 heures. L'étude a

porté sur le poids de carcasse du 5<sup>e</sup> quartier ainsi que pour la conformation et l'état d'engraissement. Les résultats sont résumés dans le tableau n° 11.

L'animal le moins lourd du lot 1 est parti de la station très fatigué. Il a été abattu le jour même de l'arrivée à Bamako et n'a pu être pris en considération pour l'étude de la carcasse. C'est ce qui a élevé le poids moyen des animaux du lot 1.

8

#### Résultats d'abattage.

Caractéristiques	Lot I	Lot II	Lot III	Lot IV
Nombre d'animaux	2	3	3	3
Poids vif avant le jeûne (kg)	310,5	324	356	318
Poids vif après 24 h de jeûne (kg)	282,5	292	327	298
Perte au jeûne et transport (p.100)	9,3	9,9	8,1	6,2
Poids de carcasse chaude (kg)	129,5	154	182	158
Poids de carcasse ressuée (kg)	127,5	151	180	153
Poids du contenu de panse (p.100)	16,0	8,7	7,7	7,9
Perte au ressuage (p.100)	1,5	1,9	1,1	1,9
Poids du 5 <sup>e</sup> quartier (p.100)*	19,2	22,4	19,7	20,5
Longueur de la carcasse (cm)	118,5	110,0	103,0	114,0
Longueur de la cuisse (cm)	63,5	61,0	63,0	65,0
Épaisseur de la cuisse (cm)	20	22	23	21
Épaisseur de plat de côte (cm)	2,1	2,3	3,0	2,8
Rendement carcasse (p.100)	45,2	52,3	54,9	52,9

\* non compris le sang.

Les pertes au jeûne sont plus faibles chez les lots qui ont reçu plus de concentré (4 et 3).

On note une différence importante entre les carcasses du lot 1 et des lots supplémentés. Le poids de 129,5 kg et le rendement de 45 p. 100 correspondent aux caractéristiques de la moyenne des carcasses observées pendant cette période où l'état d'entretien des animaux dans la nature est relativement bon. La supplémentation a nettement amélioré le poids des carcasses : 154 à 182 kg et le rendement (52 à 55 p. 100). Le lot 3 comprenant des animaux de 3-4 ans a atteint le poids de carcasse de 182 kg. Les animaux du lot 4 qui sont très jeunes ont donné 158 kg de carcasse avec un rendement de près de 53 p. 100. L'état d'engraissement est plus important chez les animaux supplémentés sans être satisfaisant. La graisse de couverture apparaît mais les rognons ne sont pas couverts.

Les pertes au ressuyage sont presque les mêmes chez tous les animaux.

La conformation des carcasses que l'on peut juger d'après les éléments de mensuration est bonne dans l'ensemble, mais elle est surtout bien marquée sur les carcasses des lots 3 et 4, épaisseur du plat de côtes, épaisseur de la cuisse.

### III. — PHASE D'EMBOUCHE INTENSIVE

A la fin des 9 mois de séjour au ranch une embouche intensive de 5 mois fut conduite à la station du Sahel. Elle a intéressé l'effectif suivant :

Lot 1 .....	5 têtes
Lot 2 .....	4 têtes
Lot 3 .....	5 têtes
Lot 4 .....	2 têtes
Total ....	16

La ration alimentaire était ainsi composée :

Paille de riz ..... 4 kg

Concentré :

Son de riz .....	19,60 p. 100
Farine basse de riz .....	25,00 p. 100
Mélasses .....	20,00 p. 100
Graines de coton .....	35,00 p. 100
Complément minéral vitaminé .....	0,40 p. 100

Le rapport concentré a été maintenu toujours voisin de 2.

### 1. Résultats

#### 1.1. Développement pondéral

L'évolution du poids est résumée dans le tableau 12.

Remarques :

1° Les gains de poids sont importants le premier mois : 833 à 1000 g et les lots se classent ainsi : 1, 2, 3, 4. C'est le phénomène de la croissance compensatrice qui explique ce gain de poids plus élevé chez les 1 et 2. Les animaux du lot 4 sont plus jeunes et ont un potentiel de croissance plus grand.

2° Le développement musculaire s'est poursuivi chez les animaux du lot 1 jusqu'au 4<sup>e</sup> mois (gain journalier élevé) et chez les autres jusqu'au 3<sup>e</sup> mois.

La baisse d'appétit au 5<sup>e</sup> mois entraîne une perte de poids chez les animaux des lots 2 et 3, ce qui est normal, ces lots ayant reçu un régime alimentaire riche depuis le ranch.

Le gain de poids en 5 mois d'embouche intensive est résumé dans le tableau ci-dessous, pour les animaux qui sont présents toute la durée de l'essai. Le graphique ci-joint indique l'évolution de poids en 14 mois.

9

Evolution pondérale du lot a1.

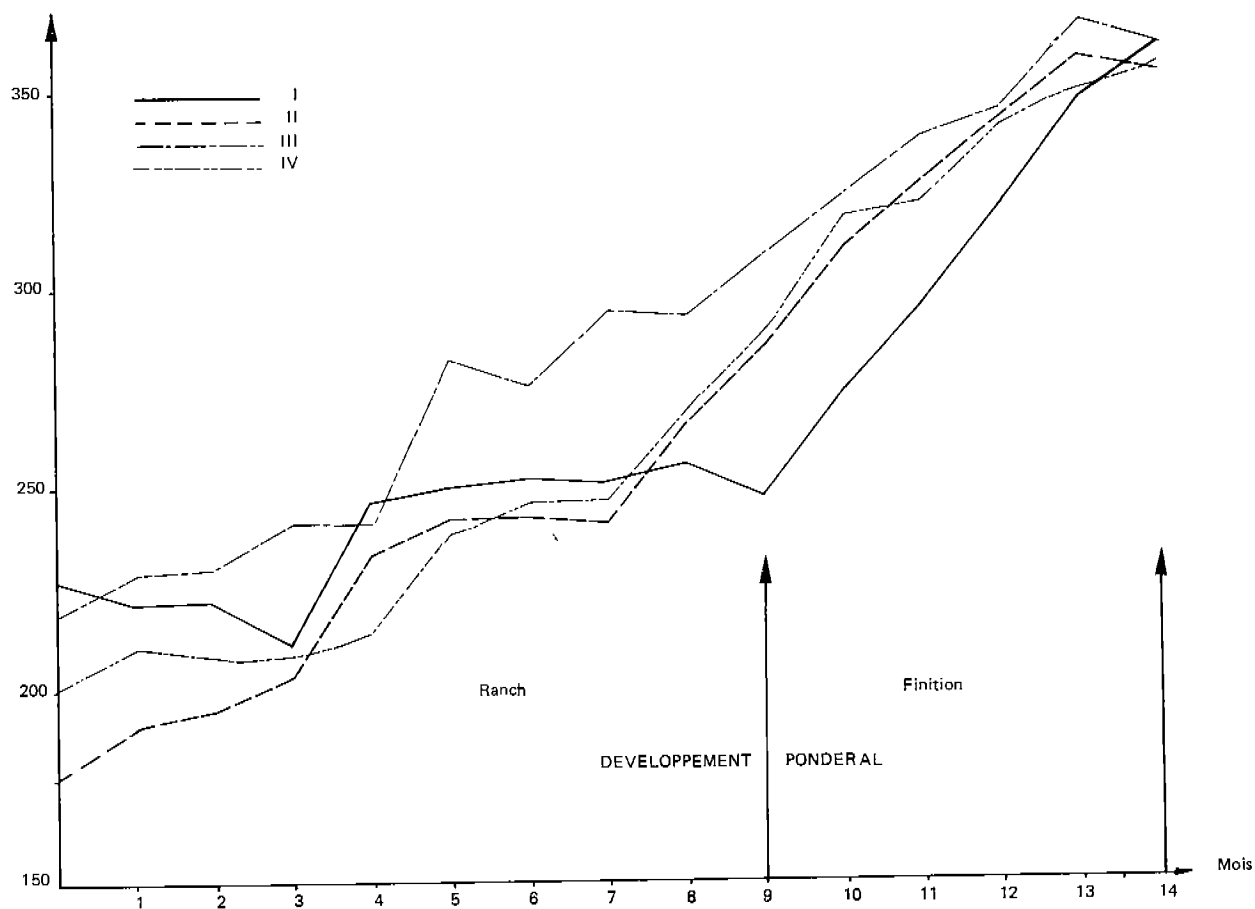
Dates de pesée		3.1.72	3.2.72	4.3.72	3.4.72 *	3.5.72	3.6.72
Durée (en jours)			30	30	30	30	30
Lot I	Poids (kg)	254	287	310	333	349	356
	Gain total (kg)		33	23	23	16	7
	Croît quotidien moyen (g)		1.100	766	766	533	233
Lot II	Poids (kg)	307	334	353	369	357	354
	Gain total (kg)		27	19	16	- 12	- 3
	Croît quotidien moyen (g)		900	633	533	-400	-100
Lot III	Poids (kg)	313	340	353	363	366	358
	Gain total (kg)		27	13	10	3	- 6
	Croît quotidien moyen (g)		900	433	333	100	-266
Lot IV	Poids (kg)	299	324	331	344	349	355
	Gain total (kg)		25	6	13	5	6
	Croît quotidien moyen (g)		833	200	433	166	200
Ensemble lot a1	Poids (kg)	293	321	337	352	355	355
	Gain total (kg)		28	16	15	3	0
	Croît quotidien moyen (g)		933	533	500	100	-

\* Après 3 mois d'engraissement, 4 animaux, dont 1 par lot, ont été abattus pour le contrôle de l'état d'engraissement.

10

Gain de poids en 5 mois.

Poids	Lot I	Lot II	Lot III	Lot IV
Poids au début de l'embouche intensive (kg)	245	285	301	288
Poids final (kg)	358	354	358	355
Gain de poids (kg)	113	69	57	67



## 1.2. Consommation d'aliments

Tous les animaux étaient dans le même box. Ils avaient de l'eau à volonté. La consommation journalière moyenne par tête était de :

Matière sèche .....	10,28 kg
Par 100 kg de PV .....	3,01 kg
UF .....	7,5 UF

L'indice de consommation a varié entre 8 et 15,73 pendant les 3 premiers mois. A partir du 4<sup>e</sup> mois les gains de poids sont très faibles chez les animaux qui

recevaient du concentré au ranch. On enregistre un indice de consommation très élevé au 5<sup>e</sup> mois : 47 !

Ces résultats indiquent que la limite de l'embouche intensive était de 3 mois.

Si l'on considère le lot 1 l'indice de consommation a varié entre 7,47 et 20,09 UF avec une moyenne de 9,50 UF/kg de gain.

## 1.3. Résultats d'abattage

Le tableau ci-dessous donne les résultats d'abattage en fin d'engraissement.

## Résultats d'abattage.

Caractéristiques	Lot I	Lot II	Lot III	Lot IV
Poids avant le jeune (kg) <sup>*</sup>	376,66	366,66	371,66	392
Poids après 24 h de jeune (kg)	336,25	329,66	327,33	344
Perte au jeune (p.100)	10,7	10,59	11,9	12,24
Poids de carcasse chaude (kg)	189,5	184,66	180	200
Poids de carcasse après 24 h de ressuage (kg)	186	180,66	177	196
Perte au ressuage (p.100 carcasse chaude)	1,85	2,17	1,66	2
Poids du contenu de la pense (kg)	7,11	5,91	7,24	5,72
Poids du 5e quartier (p.100)	25,2	26,8	46,6	25,7
Longueur de la carcasse (cm)	110	114,66	115	114
Longueur de la cuisse (cm)	64	66	65	68
Épaisseur de la cuisse (cm)	23,25	22,8	21,7	23
Épaisseur du plat de côtes (cm)	3	3,5	3,4	3
Gras de rognon (p.100)	1,96	1,81	2,71	2,42
Rendement (p.100)	56	56	55	58
Rendement vrai (p.100)	57,59	57,39	56,25	62

<sup>\*</sup> poids pris le 7.6.73 à 16 h, après la consommation de la ration  
1 seul animal.

## DISCUSSION

Dans le rapport en cours d'élaboration seront étudiés les facteurs agissant sur la croissance (race, âge, sexe, régime alimentaire, mode de rationnement en embouche intensive). On peut déjà souligner ici le phénomène de la croissance compensatrice. Nous ne considérons que les lots 1, 2 et 3 du même âge. Le lot 1, soumis au régime du pâturage naturel, n'a connu qu'un faible développement en 9 mois tandis que les différents lots ayant reçu de la supplémentation ont réalisé des gains importants. En 9 mois les différences de poids sont les suivantes :

Lot 2 - 1 ..... 285 — 248 = 37 kg  
Lot 3 - 1 ..... 308 — 248 = 60 kg

A la phase intensive la croissance du lot 1 est plus rapide et après 135 jours d'alimentation riche distribuée à tous les animaux, les poids suivants ont été atteints :

Lot 1 ..... 358 kg  
Lot 2 ..... 363 kg  
Lot 3 ..... 370 kg

La différence de poids se ramène à : 5 kg entre 1 et 2, intensité de compensation 86 p. 100.

12 kg entre 1 et 3, intensité de compensation 80 p. 100.

A l'abattage le lot 1 a donné des carcasses de plus de 180 kg de bonne conformation et d'un bon état d'engraissement. Le phénomène de la croissance compensatrice permet donc d'obtenir de meilleurs résultats économiques.

Il est à noter que ce phénomène très connu des emboucheurs traditionnels est utilisé pour produire sur pâturages naturels de beaux animaux rencontrés sur les marchés en octobre-décembre. Il convient

cependant de faire des études sérieuses sur l'intérêt économique des divers états de sous-nutrition que connaît l'élevage pastoral sahélien et sur les possibilités d'exploitation de ce phénomène aussi bien dans l'utilisation de l'espace pastoral que dans les structures modernes (ranch, feed-lot).

## CONCLUSION

De cette expérience se dégagent les conclusions suivantes :

1° Les pâturages naturels sahéliens non supplémentés ne permettent pas une croissance continue toute l'année ;

2° Les jeunes animaux de 18 à 24 mois sont les meilleurs en embouche longue ;

3° De jeunes bovins de 18 à 36 mois sont alimentés sur pâturages naturels fortement supplémentés une partie de l'année ou toute l'année et finis en atelier donnent des poids de carcasse entre 180 et 200 kg ;

4° De jeunes animaux nourris uniquement aux pâturages naturels et mis donc dans un état de sous-alimentation par rapport à des animaux mieux nourris ont une vitesse de croissance très importante lorsqu'ils sont mis dans des conditions meilleures d'alimentation. L'intensité de la compensation peut dépasser 80 p. 100. Il est intéressant de mener des recherches approfondies sur ce phénomène de la croissance compensatrice appliquée à nos bovins en élevage pastoral sahélien, en vue de son exploitation économique dans l'amélioration de la productivité de notre cheptel ;

5° Supplémenter les pâturages du ranch n'est pas nécessaire pendant la saison des pluies. L'avantage est peu important par rapport à la supplémentation uniquement pendant la saison sèche.