

Embouche intensive des zébus de l'Adamaoua

II. Influence de la durée de la période d'embouche (1971)

par Ph. LHOSTE (*), R. DUMAS (*) et P. HAON (*)

RESUME

Cette seconde expérience, qui a eu pour but de rechercher l'influence de la durée de l'embouche sur les résultats zootechniques et économiques de l'opération a montré que les zébus métis Brahman sont meilleurs transformateurs des aliments consommés que les zébus de race Foulbé et que la durée de l'embouche doit être assez courte pour demeurer rentable surtout si l'on opère au départ avec des animaux en bon état.

Un second essai a été mis en place en 1971 pour compléter les résultats de la première expérimentation dans le domaine de l'embouche intensive en particulier.

Ce nouvel essai a pour objectif principal de tester sur des bœufs de 3 à 4 ans en « finition intensive » l'influence de la durée de la période d'embouche sur les différents critères zootechniques et économiques de l'opération : gains de poids, indices de consommation, poids, qualité et rendement des carcasses, rentabilité.

La comparaison des deux groupes génétiques, race locale (Zébu Foulbé de l'Adamaoua) et Métis Brahman \times Foulbé, est reprise dans cet essai. Les deux lots d'animaux sont entretenus en stabulation libre dans des conditions identiques. L'alimentation est distribuée à volonté pour bien mettre en évidence l'influence du facteur « durée de la période d'embouche ».

Les animaux qui proviennent de l'élevage extensif, sont en début d'essai en assez bon état. Des abattages espacés régulièrement per-

mettent de suivre jusqu'aux carcasses les résultats obtenus.

I. MATERIEL ET METHODES

Cet essai débute dès les premiers jours du mois de janvier 1971, c'est-à-dire quelque peu avant le milieu de la saison sèche. La durée totale de l'essai ne sera pas très longue, compte tenu d'une part du caractère intensif de l'alimentation, et d'autre part de l'état des animaux au départ. En effet, les bœufs provenant du système extensif sont encore, début janvier, dans un état satisfaisant.

Le principe de l'expérimentation consiste à nourrir les animaux à volonté avec une ration équilibrée et des aliments aussi constants que possible, et à contrôler, à intervalles réguliers, les résultats obtenus par abattage d'une certaine proportion des animaux. Nous avons retenu le principe de 4 phases de 4 semaines environ, avec abattage à la fin de chaque phase d'un quart des bœufs pris au hasard dans les deux lots. Au départ, 3 bœufs de chaque lot seront abattus au titre de témoins. Le schéma de l'essai se présente donc ainsi :

(*) I.E.M.V.T., Centre de Recherches Zootechniques, B.P. n° 65, Wakwa - Cameroun.

	Lot I (Foulbé)	Lot II (Métis Brahman)
Mise en place et phase d'adaptation : effectif	23	23
Début de l'essai : abattage des témoins	— 3	— 3
Fin de la 1 ^{re} phase (4 semaines), abattage	— 5	— 5
Fin de la 2 ^e phase (4 semaines), abattage	— 5	— 5
Fin de la 3 ^e phase (4 semaines), abattage	— 5	— 5
Fin de la 4 ^e phase (5 jours), abattage	— 5	— 5

46 bœufs de 3 à 4 ans (environ 350 kg dans nos conditions d'élevage) sont donc consacrés à l'essai. Ces bœufs relevant de deux groupes génétiques différents sont répartis suivant ce critère en deux lots :

Lot I : 23 bœufs de race locale : Zébu Foulbé de l'Adamaoua.

Lot II : 23 bœufs métis demi-sang : Brahman × Foulbé.

Ces animaux proviennent soit de la Station de Wakwa (26 têtes), soit de l'extérieur (20 têtes).

Les deux lots sont placés dans deux blocs de stabulation libre dans des conditions identiques : une aire couverte avec logettes pour la distribution de l'aliment concentré, et une aire d'exercice avec abreuvoir et auges pour l'ensilage.

L'alimentation est distribuée à volonté tout au long de l'essai ; la ration se compose de deux éléments :

- Aliment concentré sous forme de granulés ;
- Ensilage (graminées + *Stylosanthes*).

Pendant la période d'adaptation, les animaux reçoivent, de plus, certaines quantités de foin ou de fourrage vert ; ces apports demeurent d'un volume très modeste et diminuent progressivement pour disparaître en deux semaines.

L'aliment concentré est un granulé fabriqué sur place à partir de céréales et de tourteau de coton, suivant la formulation :

Maïs	200 kg
Tourteau de coton	75 kg
Minéraux	10 kg

La composition chimique moyenne de cet aliment concentré est la suivante :

Matières sèches 87,5 p. 100

Composition en p. 100 de la matière sèche :

Matières protéiques 18,1 p. 100

Matières cellulosiques 3,3 p. 100

Matières grasses 5,2 p. 100

Extractif non azoté 66,8 p. 100

Matières minérales 6,6 p. 100

Les observations effectuées sur les animaux et les contrôles de consommation ont été du même type que ceux décrits dans la première partie pour l'essai de 1970.

II. RESULTATS

L'expérience a débuté le 10 janvier 1971 après une phase d'adaptation d'environ deux semaines. Cette adaptation n'a pas posé de problèmes, les animaux s'habituant très vite à leur nouveau régime.

Aucun problème de pathologie grave n'est à signaler, mais nous avons observé quelques cas de diarrhée qui pouvaient affecter temporairement la courbe de poids et quelques boiteries.

Les trois premières phases expérimentales prévues se sont déroulées normalement et les trois premiers abattages ont eu lieu à intervalles réguliers de 4 semaines. La quatrième phase expérimentale a été écourtée pour ne durer que quelques jours ; en effet, comme nous le verrons ci-après, les carcasses apparaissent déjà excessivement chargées de graisse en fin de troisième phase.

Evolution pondérale

Nous analysons l'évolution pondérale par phase expérimentale (4 semaines) pour les

effectifs considérés. Au tableau I ci-dessous, nous présentons les résultats moyens enregistrés dans les deux lots : poids moyens, gains de poids (kg) et gains journaliers moyens (g/j).

TABLEAU N° I
Evolution pondérale par phase

Phases	Dates	Lot I : Foulbé			Lot II : Métis Brahman		
		Poids moyen (Effectif)	Gain de poids kg g/j		Poids moyen (Effectif)	Gain de poids kg g/j	
(1)	12.01.	355 (20)	35,6	1.270	340,8 (20)	40,5	1.445
	9.02.	390,5			381,2		
(2)	9.02	390,2 (15)	27,3	1.050	381,1 (15)	29,2	1.122
	7.03.	417,6			410,3		
(3)	7.03.	417,6 (10)	17,2	638	410 (10)	19,4	718
	3.04.	434,8			429,4		
(4)	3.04	434,3 (5)	-	-	423,7 (5)	-	-
	8.04	436,2			425		

Les gains journaliers moyens observés paraissent donc nettement décroissants d'une phase à l'autre, pour les deux groupes génétiques considérés; d'autre part pour chaque période nous enregistrons des performances moyennes supérieures dans le lot II (bœufs métis Brahman) au lot I (bœufs de race locale). Ces résultats

ont été testés par comparaison des moyennes pour des petits échantillons (Test de t-Student) pour le facteur « groupe génétique » et par analyse de variance (SNEDECOR) pour le facteur « Phase ». Les résultats sont présentés au tableau II ci-dessous (effectif, moyenne, intervalle de confiance, signification).

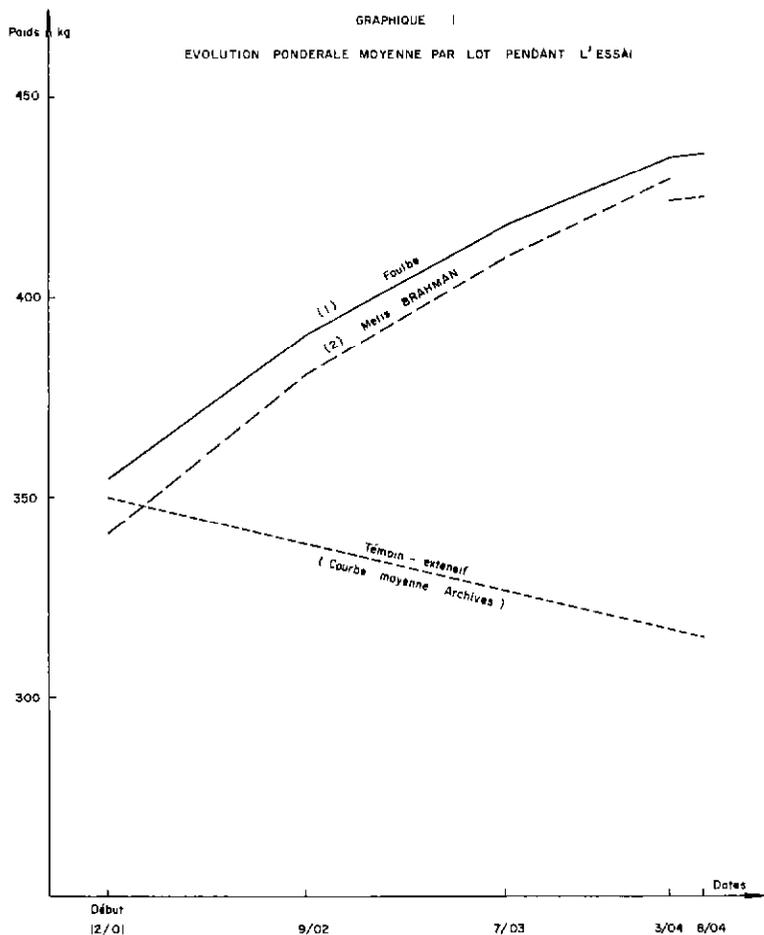
TABLEAU N° II
Analyse des gains journaliers moyens (g/j) observés.

Phases		Lot I Foulbé	Lot II Métis Brahman	Total I et II	Signification Test de t-Student	
(1)	Effectif	N	20	20	t = 1,5 NS Proche	
	Moyenne	m	1.270	1.445		
	Intervalle de confiance	±	166	177		
(2)	Effectif	N	15	15	t = 0,65 NS	
	Moyenne	m	1.050	1.122		
	Intervalle de confiance	±	141	188		
(3)	Effectif	N	10	10	t = 0,68 NS	
	Moyenne	m	638	718		
	Intervalle de confiance	±	224	147		
Signification Facteur "Phase" Snedecor			F : 13 HS	F : 15 HS	F : 29 HS	

HS = hautement significatif; NS = non significatif.

Nous remarquons donc que les différences dues au facteur génétique qui sont observées en faveur des métis Brahman, ne sont pas significatives. En revanche, le facteur « phase » a un effet significatif qui se traduit clairement dans les deux lots, par une diminution des gains de

poids au cours des phases successives de l'essai. Les résultats sont illustrés au Graphique I où nous présentons les courbes moyennes d'évolution pondérale pour les deux lots, et où nous ajoutons une courbe « témoin extensif » d'après nos archives.



Les consommations

Pour chaque phase expérimentale, nous avons enregistré les consommations d'ensilage et d'aliment concentré. Nous présentons au Tableau III les résultats obtenus, rapportés à un bœuf pour chaque lot :

- les quantités moyennes consommées en kg brut/jour/tête pour l'ensilage et le concentré;
- les quantités de matière sèche totale consommée par jour (ensilage : 20 p. 100 M.S. et concentré 88 p. 100 M.S.) ;
- la quantité de matière sèche par 100 kg de poids vif.

Nous observons donc que les consommations moyennes enregistrées sont très voisines dans les deux lots. Il apparaît simplement une légère tendance à consommer plus, tant en concentré qu'en ensilage, chez les bœufs de race locale (Lot I). Exception faite de la quatrième phase anormalement courte, les consommations augmentent tout au long de l'essai; elles atteignent au cours de la troisième phase le niveau moyen de 2,9 kg de matière sèche par 100 kg de poids vif; à ce niveau, la matière sèche consommée provient pour 1,26 kg (soit 43 p. 100) de l'ensilage et pour 1,64 kg (soit 57 p. 100) du concentré.

TABLEAU N° III
 Consommations moyennes observées
 (rapportées à un boeuf)

Phases Durée	Lot I : Foulbè				Lot II : Métis Brahman			
	Ensilage kg/j	Concentré kg/j	Matière sèche		Ensilage kg/j	Concentré kg/j	Matière sèche	
			kg/j	kg/100 kg poids vif			kg/j	kg/100 kg poids vis
(1) 28 jours	18	6,5	9,32	2,5	18	6,4	9,23	2,56
(2) 26 "	22,6	7,9	11,47	2,84	19,7	7,8	10,80	2,73
(3) 28 "	26,6	8	12,36	2,90	26,7	7,6	12,03	2,86
(4) 5 "	27	6,30	10,94	2,51	27	6,3	10,94	2,58
Total 87 "								
Quantité Totale	1974	643	960	238	1901	629	931	236
Consommation/j	22,7	7,39	11,0	2,74	21,8	7,23	10,7	2,71

Indices de consommation

Nous avons établi les indices de consommation moyens pour chaque phase, en retenant les valeurs énergétiques suivantes pour les deux aliments considérés : (d'après analyses chimiques) :

Ensilage : 0,4 unité fourragère par kg de matière sèche.

Concentré : 1,08 unité fourragère par kg de matière sèche.

Au tableau IV ci-dessous, nous présentons les indices de consommation moyens obtenus avec, de plus, le nombre moyen d'unités fourragères consommées/jour/tête, et le gain journalier moyen observé pour la phase considérée.

TABLEAU N° IV
 Indices de consommation

Phases	Lot I : Foulbè			Lot II : Métis Brahman		
	U.F./j	G.J.M. g/j	I.C.	U.F./j	G.J.M. g/j	I.C.
(1)	7,61	1.270	6,0	7,52	1.445	5,2
(2)	9,31	1.050	8,9	8,98	1.122	8,0
(3)	9,73	638	15,2	9,36	718	13,0
(4)	8,14	-	-	8,14	-	-
Moyenne générale	8,84	942	9,4	8,6	1.039	8,3

G.J.M. = gain journalier moyen.

Dans les deux lots, nous observons donc que les indices de consommations augmentent beaucoup au cours de l'essai. Ils font plus que doubler entre la première et la troisième phase expérimentale. Nous remarquons de plus que l'indice de consommation moyen est plus favorable chez les métis Brahman (8, 3) que chez les bœufs de race locale (9, 4).

Résultats d'abattage

Les animaux ont été abattus à la fin de chaque phase expérimentale dans des conditions comparables; nous devons signaler cependant que, pour les deux derniers lots d'abattage, le poids vif après 24 heures de jeûne n'a pas pu être enregistré.

Les résultats moyens d'abattage sont présentés au tableau V ci-dessous :

TABLEAU N°V
Résultats d'abattage

Abattage	Témoins Janvier		1ère Phase Février		2e Phase Mars		3e Phase Avril		4e Phase Avril	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Effectif	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
Poids vif (Avant jeûne (Après jeûne Perte au jeûne (p.100	390,3 367,3 5,9	377,6 356,3 5,6	391,3 364 7	381,6 355,8 6,8	417,4 383,8 8	410,7 377 8,2	435,3	435,2	436,1	425
Poids carcasse (kg) (Pantelante (Ressuyée Perte au Ressuyage (p.100	196 194 1	194,6 192,6 1	203,2 200,7 1,2	197,8 196 0,9	223,4 220,1 1,5	220,6 217,9 1,2	231,8 229,3 1	242,4 239,9 1	247	242,4
Rendement brut (p.100 Sur PV avant jeûne Sur PV après jeûne	50,1 53,3	51,5 54,6	51,9 55,8	51,8 55,5	53,5 58,2	53,7 58,5	53,3	55,7	56,6	57
Engraissement des carcasses	Moyen		Bon		Très bon		Excessif		Excessif	

Nous remarquons en particulier que les rendements bruts enregistrés augmentent au fil de l'expérience avec l'état d'engraissement des carcasses. Au niveau des rendements, il n'y a pratiquement pas de différences entre les lots I et II à une même phase; nous présentons pour

ces rendements, au cours des phases successives, les extrêmes, la moyenne et son intervalle de confiance et les résultats de l'analyse de variance (SNEDECOR) appliquée au facteur « Phase ».

TABLEAU N°VI
Rendements bruts

	Témoins	1ère Phase	2e Phase	3e et 4e Phases	Signification
Effectif	6	10	10	20	F. 18 H.S.
Extrêmes observés	49,1-52,3	49,4-54,4	52,1-55,8	50,6-58,5	
Moyenne	50,9	51,9	53,7	55,6	
± Intervalle de confiance	± 1,2	± 1,3	± 0,9	± 0,9	

H.S. = hautement significatif.

La durée de la période d'embouche a donc un effet significatif sur le rendement en viande des animaux.

Données économiques

L'aspect économique d'une opération expérimentale est toujours difficile à aborder, et nous sommes amenés à procéder à certaines

estimations pour présenter le bilan de l'opération.

Nous procéderons en deux temps : nous évaluerons d'abord le coût de l'embouche pour les trois périodes et pour les deux lots en se basant sur les résultats de consommation présentés ci-dessus pour l'alimentation, et en estimant le coût de la main-d'œuvre et de l'amortisse-

ment des installations. Dans un deuxième temps, nous évaluerons la plus-value apportée aux carcasses produites grâce à cette opération.

a) Coût de l'embouche

Nous pouvons retenir les données de base suivantes :

— Prix d'un kg d'aliment granulé :
20 F C.F.A.

— Prix d'un kg d'ensilage :

2 F C.F.A.

— Coût de la main-d'œuvre :

10 F C.F.A./jour/bœuf;

10 F C.F.A./jour/bœuf.

Sur ces bases, nous pouvons évaluer le coût de l'embouche, et nous présentons au tableau VII ci-dessous les résultats obtenus.

TABLEAU N°VII

Coût de l'embouche
(résultat moyen par boeuf)

Phases	Lot I	Lot II
(1) Alimentation Main-d'oeuvre plus amortissement (28 j.) Total/jour Total 1ère phase	166 20 <u>186</u> 5.208 F	164 20 <u>184</u> 5.152 F
(2) Alimentation Main-d'oeuvre plus amortissement (26 j.) Total/jour Total 2e phase	203 20 <u>223</u> 5.798 F	195 20 <u>215</u> 5.590 F
(3) Alimentation Main-d'oeuvre plus amortissement (28 j.) Total/jour Total 3e phase	213 20 <u>233</u> 6.524 F	205 20 <u>225</u> 6.300 F

Nous remarquons déjà que le coût de l'opération augmente d'une phase à l'autre et que, de plus, il est systématiquement un peu plus élevé pour les animaux du lot I (race locale) que pour les métis Brahman; ceci découle directement des résultats enregistrés pour les consommations.

b) Produit brut de l'opération

Les cours qui ont pu être obtenus sur place

pour les carcasses produites ont varié au cours de l'essai par l'effet combiné des deux facteurs suivants : 1. qualité variable des carcasses produites d'une phase à l'autre; 2. raréfaction des carcasses de qualité au cours de la saison sèche. En fonction de ces facteurs, les prix obtenus par kg de carcasse (« au crochet ») s'établissent ainsi :

	Qualité des carcasses	Abondance sur le marché	Prix carcasse F C.F.A./kg « au crochet »
Fin décembre - début janvier	Moyenne	Relative	105
Février	Bonne	Rare	120
Mars et avril	Très bonne	Très rare	130

A partir de ces prix et des résultats obtenus ci-dessus (gain de poids, rendements, ...), nous pouvons calculer le produit brut de l'opération. Pour plus de précision dans la comparaison, nous considérons au départ un bœuf moyen

de 350 kg dans l'un et l'autre lot et nous évaluons les plus-values apportées à cet animal moyen au cours des phases successives de l'essai. Nous présentons les résultats de ce calcul au tableau VIII ci-après :

TABLEAU N° VIII
Produit de l'opération d'embouche
(Calcul à partir d'un boeuf moyen de 350 kg au départ)

	Lot I	Lot II
Témoin départ :		
Poids vif (kg)	350	350
Poids carcasses (rendement moyen 50,9 p.100)	178,1	178,1
Prix moyen par tête (105 FCFA/kg)	18.700	18.700
1ère Phase :		
Gain de poids enregistré (kg)	+ 35,6	+ 40,5
Poids vif moyen (kg)	385,6	390,5
Poids carcasses (rendement moyen 51,9 p.100)	200,1	202,7
Prix obtenu (120 F/kg)	24.010	24.320
Plus-value : F CFA	+ 5.310	+ 5.620
2e Phase :		
Gain de poids enregistré (kg)	+ 27,3	+ 29,2
Poids vif moyen (kg)	412,9	419,7
Poids carcasses (rendement moyen 53,7 p.100)	221,7	225,4
Prix obtenu (130 F/kg)	28.820	29.300
Plus-value globale : F CFA	+10.120	+10.600
3e Phase :		
Gain de poids enregistré (kg)	+ 17,2	+ 19,4
Poids vif moyen (kg)	430,1	439,1
Poids carcasses (rendement moyen 55,6 p.100)	239,1	244,1
Prix obtenu (130 F/kg)	31.080	31.730
Plus-value globale : F CFA	+12.380	+13.030

Nous avons fait apparaître les plus-values globales à la fin de chaque phase; les plus-values par phase s'établissent ainsi :

		Lot I	Lot II
Plus-value apportée (F C.F.A.)	}	1 ^{re} phase	5.310 5.620
		2 ^e phase	4.810 4.980
		3 ^e phase	2.260 2.430

Nous remarquons donc que par l'effet combiné des résultats zootechniques et des données du marché, les plus-values apportées à chaque phase diminuent progressivement au cours de l'expérience.

Bilan économique par phase et par lot

Les données présentées ci-dessus nous permettent de proposer un bilan économique très schématique en comparant pour chaque phase

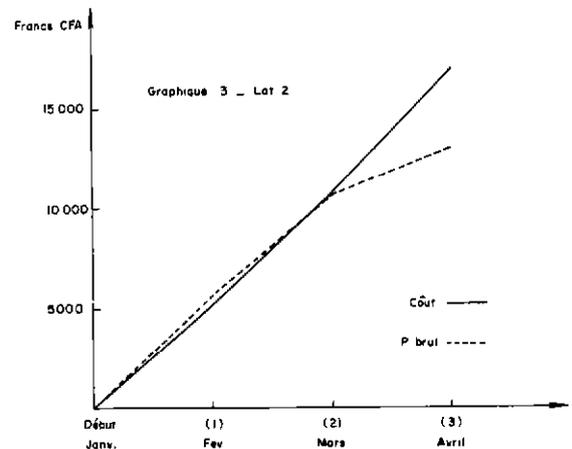
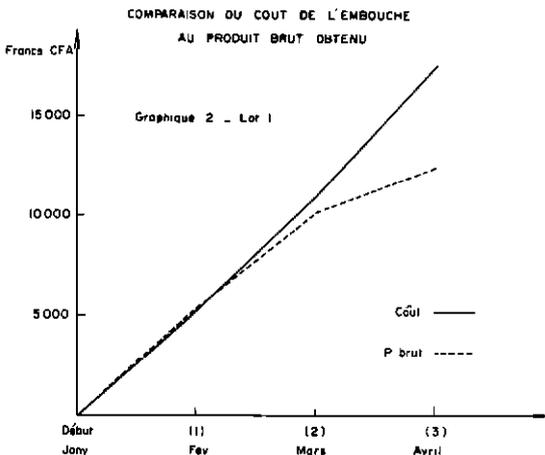
TABLEAU N° IX
Bilan économique

Phases	Lot I			Lot II		
	Produit brut	Coût cumulé	Bilan	Produit brut	Coût cumulé	Bilan
(1)	5.310	5.210	Equilibré	5.620	5.150	Léger bénéfice
(2)	10.120	11.010	Léger déficit	10.600	10.740	Equilibré
(3)	12.380	17.530	Déficit	13.030	17.040	Déficit

la plus-value (produit brut) moyenne obtenue par bœuf au coût cumulé de l'opération d'embouche jusqu'à la date d'abattage.

Nous illustrons ces résultats aux graphiques 2 et 3 où nous produisons les courbes d'évolution du coût et du produit brut.

Nous observons que la marge bénéficiaire est minime en fin de première phase pour s'annuler au cours de la seconde phase; dans les deux lots, la troisième phase est systématiquement déficitaire.



III. DISCUSSION

Nous aborderons successivement les deux facteurs testés dans cet essai :

- Facteur génétique (comparaison lot I - lot II);
- Facteur « Durée de la période d'embouche » (phases successives).

Influence du facteur génétique

Il y a lieu de noter immédiatement que les animaux des 2 lots sont d'un format très comparable, mais d'âge moyen légèrement différent. En ce qui concerne le format des animaux, les mensurations moyennes et extrêmes au départ sont les suivantes :

	<i>Hauteur au garrot</i>	<i>Périmètre thoracique</i>
Lot I, 20 bœufs Foulbé	126,5 (122-131)	175,9 (170-184)
Lot II, 20 bœufs Métis Brahma	126,6 (120-133)	173,1 (165-184)

Quant à l'âge des animaux, il est connu avec précision pour les bœufs du lot II (44 mois en moyenne) mais non pour ceux du lot I qui proviennent en majorité de l'extérieur de la Station.

Nous pouvons cependant comparer les observations faites sur les dents (nombre d'incisives définitives) des animaux des 2 lots :

	8 dents	6 dents	(4 - 6)	4 dents	<i>Moyenne (théorique)</i>
Lot I	7	12	1	0	6,6
Lot II	2	9	2	7	5,4

Cette observation nous permet de penser que les bœufs du lot I avaient environ 6 mois de plus que ceux du lot II, soit approximativement 4 ans.

Sur le plan de l'évolution pondérale d'abord, les résultats statistiques présentés au tableau II nous indiquent que les gains de poids observés sont favorables aux bœufs métis Brahman;

toutefois, les différences rencontrées n'apparaissent pas significatives.

Les consommations observées sont tout à fait du même ordre dans les 2 lots; une légère tendance à consommer plus est enregistrée chez les bœufs de race locale, et les différences enregistrées pour les consommations se traduisent ainsi, en faveur du lot I :

- en ensilage : + 4 p. 100;
- en concentré : + 2 p. 100;
- en matière sèche par 100 kg de poids vif : + 1,1 p. 100.

Les indices de consommation apparaissent, cette fois, nettement plus favorables chez les métis Brahman qui ont, en effet, réalisé des croûts supérieurs en consommant moins que les bœufs de race locale. Sur l'ensemble de l'essai, nous observons des indices de consommation moyens de 9,4 chez les bœufs de race locale, contre 8,3 chez les métis Brahman. Comme dans la première partie (Essai 1970), nous constatons donc que les bœufs métis Brahman valorisent mieux l'aliment consommé.

A l'abattoir, nous n'observons pratiquement pas de différences entre les carcasses provenant des bœufs de race locale (lot I) et celles provenant des bœufs métis (lot II). Les rendements bruts enregistrés ne diffèrent pas significativement.

Comme le laissent prévoir les résultats ci-dessus, le bilan économique apparaît plus favorable pour les bœufs métis Brahman.

En effet, si nous nous reportons au tableau VII, nous constatons que l'alimentation du bœuf métis coûte relativement moins cher que celle du bœuf Foulbé :

- 1^{re} phase : — 1,2 p. 100;
- 2^e phase : — 4 p. 100;
- 3^e phase : — 3,9 p. 100.

En revanche, le produit brut moyen à chaque phase est supérieur pour ces mêmes métis Brahman (cf. tableau VIII) :

- 1^{re} phase : + 5,8 p. 100;
- 2^e phase : + 3,6 p. 100;
- 3^e phase : + 7,3 p. 100.

Ces comparaisons expliquent que l'opération demeure bénéficiaire plus longtemps pour les animaux métis Brahman que pour les bœufs de race locale.

Influence de la durée de la période d'embouche

L'influence de la durée de la période d'embouche apparaît clairement dans les résultats; les effets les plus marqués sont les suivants :

— *Evolution pondérale* : Les gains de poids journaliers moyens diminuent (significativement dans les 2 lots) au cours de l'expérience.

— *Indice de consommation* : Les indices de consommation augmentent vite au cours de l'expérience, ce qui nous indique que, dans les conditions de l'essai (ration intensive - animaux en état), il y a lieu d'envisager des périodes d'alimentation d'assez courte durée.

— *Rendements en viande* : Les rendements à l'abattage s'améliorent (significativement) au cours de l'essai. Comme nous l'indiquions déjà dans la première partie (1970), le rendement est lié à l'état d'engraissement.

— *Résultats économiques* : Malgré l'augmentation des cours de la viande de qualité en saison sèche, nous n'avons obtenu un bilan économique équilibré que pendant la première moitié de l'essai. Ce résultat provient de la comparaison du coût de production au produit brut obtenu.

L'augmentation du coût de production du kilogramme de viande supplémentaire est directement liée à celle de l'indice de consommation. Compte tenu de la part importante de l'alimentation dans le coût total (89 - 90 p. 100), nous remarquons que la rentabilité de ce type d'opération est déterminée par le coefficient de transformation de l'alimentation distribuée.

Dans les conditions de l'essai, il apparaît que les bœufs ne transforment l'aliment de façon économique que pendant les 2 premiers mois; en effet, ces bœufs, relativement en état au début de l'essai, n'extériorisent pratiquement pas de croissance compensatrice; dès la fin du second mois, les carcasses sont déjà très correctement couvertes et, en fin d'expérience, elles se chargent surtout en graisse, ce qui explique l'augmentation marquée des indices de consommation.

Dans le contexte économique considéré, ce type d'embouche intensive ne fait pas apparaître de marge bénéficiaire importante. Ceci s'explique par le fait que l'alimentation demeure trop coûteuse par rapport à la valorisation de

la viande. Ce type d'opération ne doit donc pas être poursuivi au-delà d'un certain seuil (6 à 8 semaines dans l'essai présenté). Il faut préciser toutefois que cette activité ne présente pratiquement pas de risque; elle permet de plus de produire des carcasses de premier choix, et d'un poids intéressant, d'une part à l'époque des cours favorables, et d'autre part avec une avance considérable sur le système extensif. Il n'est, en effet, pas négligeable de considérer le fait que ce type de bœufs, s'il n'est pas fini intensivement, ne sera exploité que 6 à 18 mois plus tard; cette solution extensive entraîne aussi certaines dépenses, certains risques d'usure du pâturage et une plus longue immobilisation du capital.

CONCLUSION

Cet essai nous a permis de mettre en évidence l'influence de la durée de la période d'alimentation intensive sur les résultats zootechniques et économiques de l'opération d'embouche.

Nous observons qu'au cours de l'expérience, les critères contrôlés évoluent de la façon suivante :

- Les performances pondérales moyennes diminuent rapidement;
- Les consommations augmentent légèrement;
- Les indices de consommation augmentent beaucoup;
- Les carcasses se chargent de graisse, mais les rendements s'améliorent;
- Les prix obtenus augmentent, mais moins vite en fin d'essai que les coûts de production;
- Les marges bénéficiaires restent minimales dans le contexte considéré et elles disparaissent vers le milieu de l'essai.

Entre les deux lots d'animaux mis en comparaison, il apparaît que les bœufs métis Brahman sont de meilleurs transformateurs de l'aliment. Les résultats économiques apparaissent donc plus favorables avec ces animaux qu'avec ceux de race locale.

La ration utilisée étant très intensive et les animaux en assez bon état, il apparaît que la période optimale de finition est de courte durée : 6 - 8 semaines. En effet, les animaux ne valorisent bien l'aliment distribué que pendant les premières semaines; après 2 mois, l'engraissement devient excessif, l'utilisation de l'aliment moins bonne et l'opération déficitaire.

RESUME

Un second essai de finition intensive de bœufs zébus est mené pour mettre en évidence l'influence de la durée de la période d'embouche sur les résultats zootechniques et économiques de l'opération. Les bœufs de race locale (Lot I) sont comparés aux bœufs Métis Brahman (Lot II) dans des conditions d'entretien et d'alimentation identiques.

Au cours des phases successives de l'essai, les critères contrôlés évoluent de la façon suivante :

a) Les gains de poids (g/j.) diminuent et les indices de consommation (I.C.) augmentent :

	Bœufs Foulbé		Bœufs métis Brahman	
	g/j	I.C.	g/j	I.C.
1 ^{re} phase	1.270	6	1.445	5,2
2 ^e phase	1 050	8,9	1.222	8
3 ^e phase	638	15,2	718	13

b) Le rendement et la qualité des carcasses s'améliorent, mais celles-ci sont trop grasses en fin d'essai.

c) L'augmentation du coût de production est plus rapide que celle du produit brut et le bilan économique qui est équilibré pendant la première moitié de l'essai, est déficitaire ensuite.

Les bœufs métis Brahman apparaissent comme de meilleurs transformateurs de l'alimentation que les bœufs de race locale.

Il est mis en évidence que dans ce type d'embouche intensive avec des bœufs relativement en état au départ, la période d'alimentation doit être assez courte (40 - 50 jours) pour rester rentable.

SUMMARY

Early intensive fattening of Adamawa zebu steers II. Influence of the duration of the fattening period

A second trial of intensive fattening is carried out to show the influence of the duration of the feeding period on the zootechnical and economic results of the experiment. The local breed steers (batch I) are compared with the Brahman crossbreds (batch II) under similar conditions of management and feeding.

During the course of the successive trial stages, the criteria noted vary in the following manner:

a) The liveweight gains (g/day) decrease and the energy conversion index increase:

	Fulani steers		Brahman crossbreds	
	g/day	Index U.F./kg	g/day	U.F./kg
First Stage	1.270	6	1.445	5.2
Second Stage	1.050	8,9	1.122	8
Third Stage	638	15,2	718	13

b) The yield and the quality of the carcasses improve, but the latter are too fat at the end of the trial.

c) The increase in production cost is faster than that of the gross product and the economic balance which is maintained during the first half of the trial is later deficient.

The Brahman crossbred steers appear to be more efficient in feed conversion than local breed steers.

It becomes evident that with this type of intensive fattening for steers, at the beginning relatively heavy, the feeding period must be quite short (40-50 days) if economical feasibility is to be achieved.

RESUMEN

Cebo precoz de bueyes cebues de Adamawa II. Influencia de la duración del periodo de engorde (1971)

Se efectuó un segundo ensayo de cebo intensivo de bueyes cebues para evidenciar la influencia de la duración del periodo de engorde sobre los resultados zootécnicos y económicos. Se comparan los bueyes de raza local (lote I) con los bueyes mestizos Brahman (lote II) en condiciones idénticas de mantenimiento y de alimentación.

Durante las fases sucesivas del ensayo, los resultados evolucionan como lo siguiente:

a) los incrementos de peso (g/día) disminuyen y los índices de consumo (I.C.) aumentan:

	Bueyes Fulbe		Bueyes mestizos Brahman	
	g/día	I.C.	g/día	I.C.
1a fase	1.270	6	1.445	5,2
2a fase	1.050	8,9	1.122	8
3a fase	638	15,2	718	13

b) Se mejoran el rendimiento y la cualidad de las canales, pero las dichas son demasiado grasas al fin del ensayo.

c) El aumento de los costos de producción es más rápido que el del producto íntegro y el balance económico nivelado durante la primera mitad del ensayo, después es deficitario.

Los bueyes mestizos Brahman parecen como mejores transformadores de la alimentación que los bueyes de raza local.

Se evidencia que, en este tipo de engorde intensivo con bueyes relativamente en buen estado al principio, se necesita un periodo de alimentación bastante breve (40-50 días) para quedar económicamente interesante.



Bœuf métis engraisé en fin d'essai (lot II) : les arrières.