

ZV 1387

COLLOQUE SUR L'ELEVAGE ORGANISE PAR L'O.C.A.M.

FORT-LAMY - DECEMBRE 1969

ENGRAISSEMENT INTENSIF DE ZEBUS PEULH SENEGALAIS (GOBRA)

par H.CALVET, J.VALENZA et A.M.WANE

RESUME SUCCINCT

Cette expérimentation est la première d'une série s'inscrivant dans un programme d'étude des possibilités d'engraissement intensif de zébus peulh sénégalais (Gobra), à l'aide de fourrages et concentrés à base de sous-produits locaux.

Il sera ensuite procédé à une étude comparative et économique des différentes rations pour mettre au point un aliment convenant aux nouvelles structures d'exploitation du bétail que peuvent être les ateliers d'embouche industriels ou familiaux.

Dans cette première expérimentation, deux types de rations sont expérimentés sur des zébus gobra mâles de 3 à 5 ans et pesant en moyenne 255 kg.

L'aliment de lest est constitué par de la coque d'arachide mélassée au taux de 20 p.100. Il est enrichi par deux concentrés de composition différente à des taux croissant au cours de l'expérience : 40, 50, 60 et 67 p.100.

Le concentré 1 est à base de granulés de mélange de sons de mals, sorgho et froment, farine de maïs et sorgho et tourteau d'arachide. Le second est composé de farine basse et déchets brisures de riz, tourteau d'arachide et urée. A ces deux concentrés est ajouté un complément minéral vitaminé.

Ces rations sont distribuées à volonté. Un lot témoin reçoit du foin, de la paille et des granulés en quantité suffisante pour assurer ses besoins d'entretien.

../..

Après trois mois d'expérimentation, les résultats obtenus sont résumés dans le tableau ci-dessous :

		Lot I	Lot II	Témoin
Poids moyen au 25.1.1969		255,3	255,5	248,3
Poids moyen au 6 février		239,5	247,6	230,1
Gain de poids moyen journalier et poids moyen (1)	au 21.3	705 g -- 271,3 kg	295 g -- 260,9 kg	-- 228,3 kg
	au 12.4	1950 g -- 303,8 kg	572 -- 284,4 kg	160 g -- 240,7 kg
	au 10.5	1025 g -- 335,9 kg	480 g -- 292 kg	155 g -- 239,5 kg
Consommation journalière moyenne	au 21.3	10,200 kg	9,850 kg	4 kg "Trison"+paille
	au 12.4	12,200 kg	10,700 kg	4 kg "Trison"+paille
	au 10.5	12,500 kg	10,700 kg	3 kg "Trison"+paille
Rendement et rendement vrai (2)	au 12.3	47,33 -- 56,45	46,72 -- 56,87	47,5 58 05
	au 16.4	46,76 -- 55,59	48,0 -- 54,46	49,41 -- 58 52
	au 12.5	50,41 -- 55,44	49,58 -- 55,41	44,32 -- 51,75

(1) A chacune des dates indiquées, correspondant à un changement de composition d'aliment, le nombre d'animaux est différent, de même que le poids moyen de l'effectif aux 25 janvier et 6 février 1969. Les gains de poids moyen sont calculés d'après ces derniers chiffres et il s'agit de gains cumulés.

(2) Moyennes sur les 3 animaux abattus dans chaque lot, ainsi choisis :
 . celui ayant eu le gain de poids maximal
 . celui ayant eu le gain de poids moyen
 . celui ayant eu le gain de poids minimal,

L'aliment 1 a donné des résultats supérieurs à ceux escomptés contrairement à l'aliment II néanmoins satisfaisant.

Les consommations d'aliments dépassant 3 kg de matières sèches par 100 kg de poids vif et par jour, sont supérieures dans le lot 1 mais varient relativement peu d'une semaine à l'autre au cours des deux derniers mois; la valeur alimentaire de la ration augmente cependant.

Les rendements et la qualité des carcasses s'améliorent.

La trypanosomiose constatée dans tous les lots constitue un handicap et oblige à des surveillances constantes.

Laboratoire national de l'Elevage et de
 Recherches vétérinaires du Sénégal -- Dakar
 (I.E.M.V.T.)

COLLOQUE SUR L'ELEVAGE ORGANISE PAR L'O.C.A.M.

FORT-LAMY - DECEMBRE 1969

ESSAIS D'EMBOUCHE INTENSIVE DE ZEBUS PEULH SENEGALAIS (GOBRA)

par J.VALENZA, H.CALVET, R.BOUDERGUES et J.ORUE

avec la collaboration technique de A.M.WANE

L'expérimentation décrite dans ce rapport s'inscrit dans le cadre d'un programme d'études générales réalisé par l'I.E.M.V.T., tendant à déterminer les conditions techniques et économiques d'embouche intensive en zone tropicale par utilisation de fourrages et concentrés disponibles en Afrique et à Madagascar.

Ce programme doit conduire à une étude comparative sur les plans techniques et économiques des différentes rations et permettre alors la mise au point d'aliments convenant aux nouvelles structures d'exploitation du bétail qui peuvent être des ateliers d'embouche industriels, familiaux ou "coopératifs".

1 - BUTS

Ces premiers essais ont pour objectifs immédiats :

- l'étude du comportement du zébu gobra soumis, en stabulation libre, à une alimentation intensive,
- l'obtention d'un gain de poids (50 à 60 kg minimum) au cours d'une période la plus courte possible d'une catégorie d'animaux commercialisés à l'abattoir de Dakar.

Ils doivent permettre également de définir :

- la durée optimale de l'embouche permettant d'obtenir des carcasses d'un rendement satisfaisant et sans excès de graisse,
- les possibilités maximales de croît du zébu peulh sénégalais (Gobra),
- la valeur des indices de consommation et leur évolution au cours de l'engraissement afin de déterminer le prix de revient du gain de poids et établir des rations économiques vulgarisables.

../..

II - MATERIEL ET METHODES

II - 1 - Logement des animaux

L'expérimentation se déroule à la Ferme de Sangalkam, annexe du Laboratoire national de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires de Dakar-Hann (I.E.M.V.T.) dans la région des Niayes.

Les animaux sont entretenus en stabulation libre dans des parcs aménagés sur la base de 10 m² par animal et comprenant des mangeoires (un poste de 1 mètre de long par animal) et des abreuvoirs à niveau constant pourvus de compteur d'eau.

Le tiers de la superficie est abritée du soleil et des intempéries par un toit en tôles d'aluminium,

II - 2 - Animaux

Les animaux utilisés sont des zébus peulh sénégalais (gobra), mâles entiers, âgés de 3 à 5 ans, d'un poids moyen de 255 kg.

65 animaux sont répartis, par tirage au sort, en trois lots : deux expérimentaux de 25 têtes et un lot témoin de 15.

Dès leur mise en parc, ils sont vaccinés contre la peste bovine et la péripneumonie, traités préventivement contre la trypanosomiasse à l'anthrycide prosalt et reçoivent deux anthelminthiques : adipate de pipérazine et tétramisol.

II - 3 - Aliments et plan d'alimentation

Deux rations sont expérimentées. Toutes deux sont à base de coque d'arachide mélassée au taux constant de 20 p.100 et d'un concentré dont la nature diffère suivant les lots expérimentaux et dont la proportion augmente au cours de l'expérience. Lors d'essais antérieurs*, il a été démontré que grâce à sa forte teneur en cellulose et lignine, la coque d'arachide pouvait très bien convenir comme aliment de lest. De plus, elle possède un taux non négligeable de matières azotées totales. L'adjonction de mélasse au taux de 20 p.100 transforme ce produit en un aliment de lest d'une valeur alimentaire que des expériences de digestibilité fixent approximativement à 0,30 UF et 10 g de matières azotées digestibles par kilo.

Cet aliment de lest est enrichi par deux concentrés de composition différente.

../..

* "Coque d'arachide et aliment du bétail". Note à paraître.
H.CALVET, J.VALENZA et R.BOUDERGUES.

Le concentré n°1 a la composition suivante :

- granulés de sons (mélange à parties égales de sons de froment, sorgho et maïs)	50 kg
- farine de maïs	15 kg
- farine de sorgho	20 kg
- tourteau d'arachide expeller	10 kg
- carbonate de calcium	2 kg
- polyphos (phosphate alumino-calcique)*	1 kg
- chlorure de sodium	1,750 kg
- complément vitaminé	0,250 kg

Le concentré n°2 a la composition suivante :

- farine basse de riz	54 kg
- brisures de riz	35 kg
- tourteau d'arachide expeller	3 kg
- perlurée à 46 p.100 d'azote	2,5 kg
- carbonate de calcium	2,5 kg
- polyphos	1 kg
- chlorure de sodium	1,750 kg
- complément vitaminé	0,250 kg

Ces deux concentrés ont pratiquement la même valeur alimentaire : 0,8 UF et 110 g de m.a.d. au kilo.

Le concentré est mélangé à la coque mélassée à des taux croissant au cours de l'expérience. L'aliment est distribué à volonté pour rechercher les croûts maximaux et déterminer l'indice de consommation.

Durant la phase préliminaire "d'adaptation", l'aliment distribué comporte 40 p.100 de concentré. Dans la deuxième phase d'engraissement, d'une durée de 3 mois, le pourcentage de concentré augmente tous les mois, **50, 60 et 67** p.100.

Le lot témoin destiné à servir de référence quant à l'état des carcasses au début de l'expérimentation, reçoit de la paille à volonté et des granulés de mélange de sons en quantité suffisante pour assurer ses besoins d'entretien.

.. / ..

* Extrait et purifié à l'usine de Lam-lam (Sénégal)

Tableau 1

Compositions bromatologiques moyennes
en g. o/oo du produit sec

	Coque d'arachide mélassée	Concentré 1	Concentré II	paille	Granulées de mélange de sons
Matières sèches	822,53	901	915,3	926,7	909,2
Matières minérales	49,07	83,82	104,32	63,5	34,90
Matières organiques	950,93	916,18	895,68	936,5	965,10
Matières grasses	13,89	38,74	120,90	11,16	88,30
Matières azotées totales (N x 6,25)	45,72	165,43	150,22	31,6	119,33
Matières cellulosiques (Wende)	648,79	63,30	114,8	422,2	107,6
Extractif non azoté	242,53	648,71	509,76	471,1	649,87
Phosphore	0,52	5,52	11,0	3,39	8,34
Calcium	0,52	12,44	12,32	1,07	0,051
par kilo d'aliment :					
- valeur fourragère	0,30	0,80	0,80	0,10	0,80
- matières azotées diges- tibles en grammes	10	110	110		90

Complément vitaminé :

Vitamine A.....	2.000.000 U.I. par kg
Vitamine D.....	650.000 U.I. par kg
Vitamine E.....	500 mg par kg
Vitamine K.....	800 mg par kg

II - 4 - Observations

Les observations suivantes sont effectuées :

- pesée de la ration et des refus et lecture de la consommation d'eau tous les matins,
- pesée hebdomadaire des animaux le matin à jeûn; pesée mensuelle de "référence", consistant en la pesée trois matins consécutifs+ le poids retenu est la moyenne des trois opérations,
- contrôle de l'état sanitaire des animaux,
- abattage après 24h. de jeûne, chaque mois et dans chaque lot, de trois animaux choisis selon les critères suivants :

../..

. gain maximal.,.....	Classe 1
. gain moyen.,.....	Classe II
. gain minimal.,.....	Classe III

et étude des carcasses avant et après ressuyage en chambre froide comportant :

- poids vif avant le jeûne,
- poids vif après le jeûne, au moment de l'abattage,
- poids de la carcasse chaude,
- poids du contenu de la panse,
- poids du 5ème quartier (tête, cuir, viscères, pieds),
- poids des demi-carcasses après 24 h. de ressuyage en chambre froide (queue et rognon compris),
- longueur de la carcasse (bord antérieur symphysc pubienne - milieu bord antérieur 1ère côte,
- épaisseur de la cuisse (au sommet d'un triangle isocèle dont la symphyse pubienne est la base),
- épaisseur des muscles du plat de côtes (au niveau du 7ème espace intercostal sur la ligne matérialisée par la mesure de la longueur).

N.B. : Ces trois mesures sont prises après 24 h. de ressuyage.

- jugement à l'oeil : conformation de la carcasse
 état du gras de carcasse
 état de la graisse de couverture
 état de la graisse de rognon
 état de la graisse musculaire.
- calcul du rendement et du rendement vrai sur le poids vif après 24 h. de jeûne y

$$\text{rendement} = \frac{\text{poids carcasse chaude}}{\text{poids vif}} \times 100$$

$$\text{rendement vrai} = \frac{\text{poids carcasse chaude}}{\text{poids vif} - \text{poids contenu panse}} \times 100$$

Lors du premier abattage, la découpe suivante est effectuée :

- bosse,
- gras de rognon,
- quartier avant, comprenant les 10 premières côtes,
- quartier arrière, comprenant les 3 dernières côtes.

Par la suite, pour permettre la comparaison avec les résultats d'autres expérimentations, la demi-carcasse gauche ressuyée est découpée de la façon suivante et les différents morceaux pesés :

- demi-bosse,
- gras de rognon,
- épaule : collier + paleron (une partie du collier est enlevée avec la tête séparée au niveau de la 3ème vertèbre cervicale. Ceci constitue la part coutumière comprenant la hampe et l'onglet).
- pis de boeuf comprenant y

.. / ..

- . le gros bout de poitrine allant jusqu'à la 3ème côte
- . la poitrine : 4ème à la 7ème côte
- . le tendon et le flanchet

- panneau,
- le pan, alors découpé en :
 - . train de côtes, séparé au 10ème espace intercostal
 - . aloyau et cuisse.

Le pourcentage de chaque morceau est calculé par rapport à la demi-carasse ressuyée,

Les pourcentages du contenu de la panse et du 5ème quartier sont calculés sur le poids vif après le jeûne.

Pour le jugement à l'oeil des carcasses, les cotations suivantes sont adoptées :

- 0 - nul
- 1 - médiocre - très faible
- 2 - faible
- 3 - moyen
- 4 - bon - satisfaisant
- 5 - très bon.

Remarques

Aux abattoirs de Dakar, toutes les carcasses se trouvent "amputées" d'un morceau correspondant à "la part traditionnelle du tueur".

La fente est arrêtée au niveau de la 3ème vertèbre cervicale et les deux demi-carasses alors séparées par une section horizontale. Il en résulte qu'un morceau de collier important reste adhérent à la tête et que les demi-carasses pesées sont incomplètes.

Des mesures ont permis d'évaluer le pourcentage de "la part traditionnelle du tueur" égal à $4,5 \text{ p.100} + 0,161$ du poids de la carcasse chaude,

Pour corriger cette distortion dans tous les tableaux concernant les abattages, le poids évalué du morceau traditionnel ($4,5 \text{ p.100}$) a été rajouté à celui des carcasses chaudes, et les divers calculs modifiés en conséquence,

III - RESULTATS - DISCUSSIONS

III - 1 - Remarques--générales

- Les lots sont constitués par tirage au sort le 25 janvier 1969 et tous les animaux reçoivent les mêmes traitements : anthrycide prosalt et tétramisol le 25 janvier - vaccination contre la peste bovine et la péripneumonie et traitement à l'adipate de pipérazinc le 1er février.

- Par suite d'un retard dans la livraison de brisures, déchets de riz, les deux aliments expérimentaux ne sont pas distribués le jour de la constitution des lots mais le 7 février seulement. Aussi, tous les résultats exposés ci-dessous et particulièrement les gains de poids sont-ils calculés à partir du poids des animaux au 6 février, poids de départ.

- Des difficultés survenues à la pesée du 6 février, dues à l'indocilité des zébus nécessitent la transformation de la bascule. Ceci explique l'absence de données pondérales pendant les trois premières semaines.

L'expérimentation prévoit quatre périodes au cours desquelles les proportions des différents constituants (aliment de lest et concentré) varient; à la fin de chacune, trois animaux sont abattus dans chaque lot. L'analyse des résultats se fait donc sur le nombre d'animaux effectivement présents. Une phase correspond au temps pendant lequel le nombre des animaux est constant et fait intervenir chaque fois les mêmes individus depuis le début de l'expérimentation.

En conséquence, les poids moyens des lots, selon les phases sont légèrement différents; mais les poids moyens pondérés par rapport au 6 février (valeur 100) varient très peu (différence inférieure à 1 p.100).

Aussi les résultats obtenus au cours de la 4^{ème} phase sur les 16 animaux du lot 1 et les 15 du lot II sont-ils représentatifs de la totalité de l'expérience et seuls rapportés dans cette note.

Mais auparavant, il est nécessaire d'étudier le comportement sanitaire des lots qui a une incidence marquée sur les poids, notamment dans le lot II.

III - 2 - Comportement sanitaire

Hormis la trypanosomiase, l'état sanitaire des troupeaux reste satisfaisant. On doit signaler quelques diarrhées dans le lot II, un cas de gastro-entérite, deux cas de rickettsiose dont un confirmé par l'examen d'un étalement de cerveau

La trypanosomiase à Trypanosoma vivax, par contre, a affecté tous les troupeaux malgré l'injection d'anthrycide prosalt qui aurait dû les protéger pendant 2 à 3 mois.

En effet, dès la pesée du 7 mars, des pertes de poids ou des gains insuffisants font suspecter une manifestation de la trypanosomiase.

Des frottis de sang sont effectués sur tous les animaux suspects.

.. / ..

Sont reconnus porteurs de T.vivax :

- . 7 animaux sur 10 dans le lot 1
- , 6 animaux sur 13 dans le lot II
- , 6 animaux sur 7 dans le lot témoin.

Il semble donc que dans les expériences ultérieures, la protection contre la trypanosomiase devra faire intervenir plutôt le prothidium expérimenté par la suite avec succès sur les témoins que l'anthrycide prosalt dont la durée d'action s'est avérée trop courte,

Cette infestation a des répercussions plus ou moins importantes sur le comportement pondéral des lots expérimentaux, surtout sur le lot II. On pourrait être en droit de penser que l'aliment du lot 1 qui se révèle meilleur que celui du lot II, permet aux animaux de mieux supporter l'infestation trypanosomienne.

III - 3 - Croûts moyens journaliers par période et cumulés

Le tableau 1 donne les poids moyens à chaque période alimentaire, c'est-à-dire à chaque changement d'alimentation (les 21 mars, 12 avril, 10 mai et 6 juin), avant chaque abattage et les poids moyens pondérés.

Tableau 1

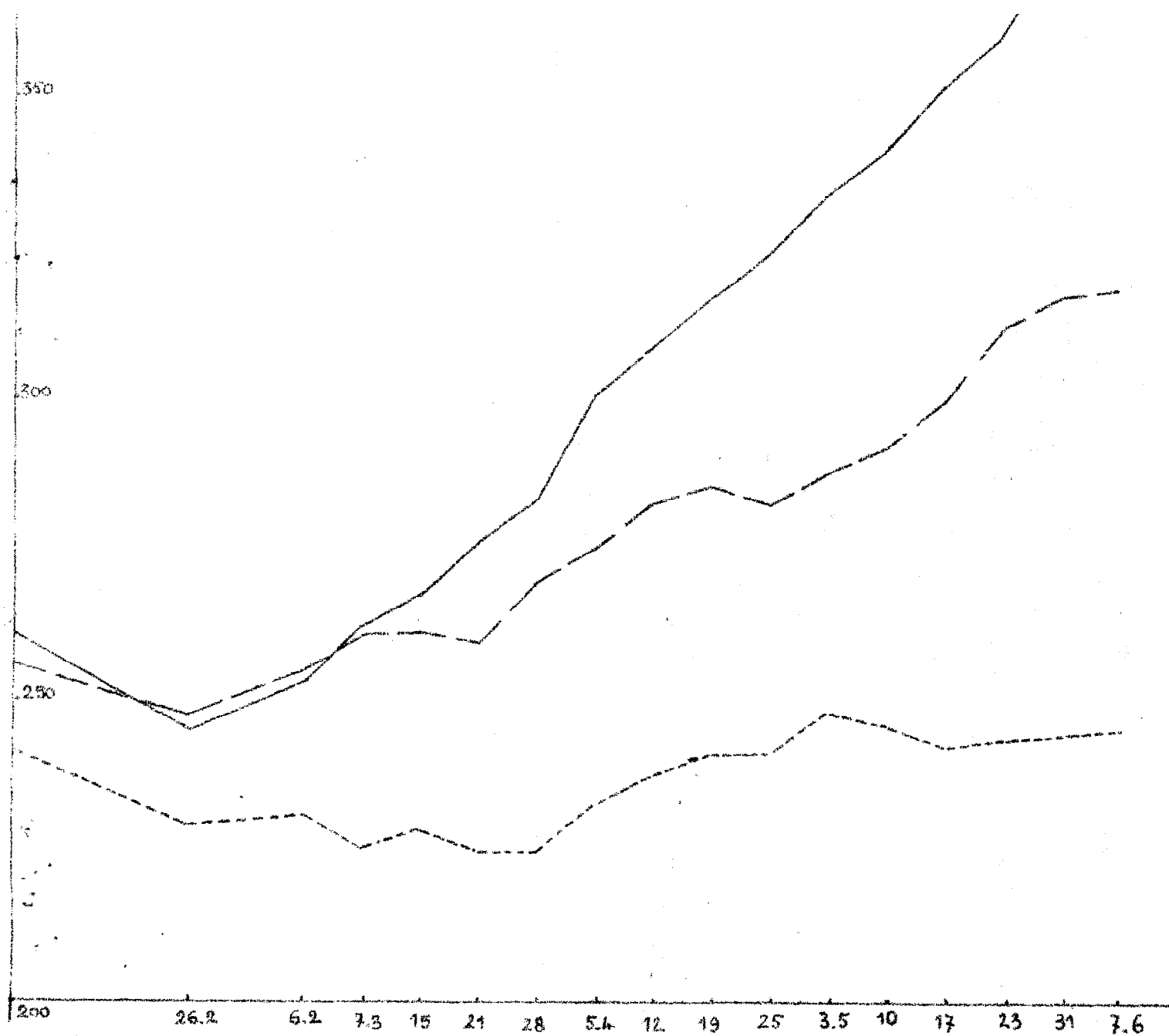
		25.1	6.2	7.3	21.3	12.4	10.5	6.6
Lot I	N	16	16	16	16	16	16	16
	$\bar{x}$	260,6	245,6	261,9	267,8	308,6	341,25	375,3
	erreur type de la moyenne	$\pm 5,45$	$\pm 5,50$	$\pm 4,60$	$\pm 5,10$	$\pm 5,20$	$\pm 7,00$	$\pm 7,25$
	P.M.P.		100	106,6 + 0,84	112,7 + 0,93	125,6 + 0,95	138,9 + 1,27	152,8 + 1,32
Lot II	N	14	15	15	15	15	15	15
	$\bar{x}$	256,4	247,8	260,8	260,1	283,4	292	318
	erreur type de la moyenne	$\pm 6,89$	$\pm 6,17$	$\pm 7,75$	$\pm 8,65$	$\pm 8,62$	$\pm 7,51$	$\pm 7,49$
	P.M.P.		100	105,2 + 1,26	105 + 1,40	114,4 + 1,39	117,8 + 1,22	128,3 + 1,21

Le graphique 1 donne les poids moyens à chaque pesée.

Graphique n° I

POIDS MOYEN

lot I
lot II
témoin



Les croûts moyens journaliers par période et cumulés sont donnés dans le tableau II et le graphique II.

Tableau II

Durée	43 jours 22 jours -- 29 jours 28 jours-				
Date	6.2	21.3	12.4	10.5	7.6
Croissance moyenne journalière (en grammes)	Lot 1	725	1445	1165	1217
	Lot II	286	1059	307	928
Croissance moyenne journalière cumulée (en grammes)	Lot I	970 (pdt 65 jrs)		1213 (pdt 57 jrs)	
		1028 (pdt 94 jrs)			
		1081 (pdt 122 jrs)			
	Lot II	548 (pdt 65 jrs)		629 (pdt 57 jrs)	
		475 (pdt 94 jrs)			
		585 (pdt 122 jrs)			

Graphique II

Le gain quotidien moyen cumulé du lot I ne cesse d'augmenter au cours des quatre mois d'expérience, alors que celui du lot II paraît stationnaire, 1080 g/jour pendant 4 mois dans le lot 1 contre 585 g dans le lot II.

Les meilleurs résultats sont obtenus dans les deux lots en premier lieu au cours de la 2ème période pendant laquelle on distribue un aliment contenant 50 p.100 de coque d'arachide mélassée, 1445 et 1059 g/jour, puis au cours de la dernière période où l'aliment contient 2/3 de concentré : 1217 et 928 g/jour.

On constate des différences très marquées entre les deux lots en dépit d'une alimentation théoriquement de même valeur.

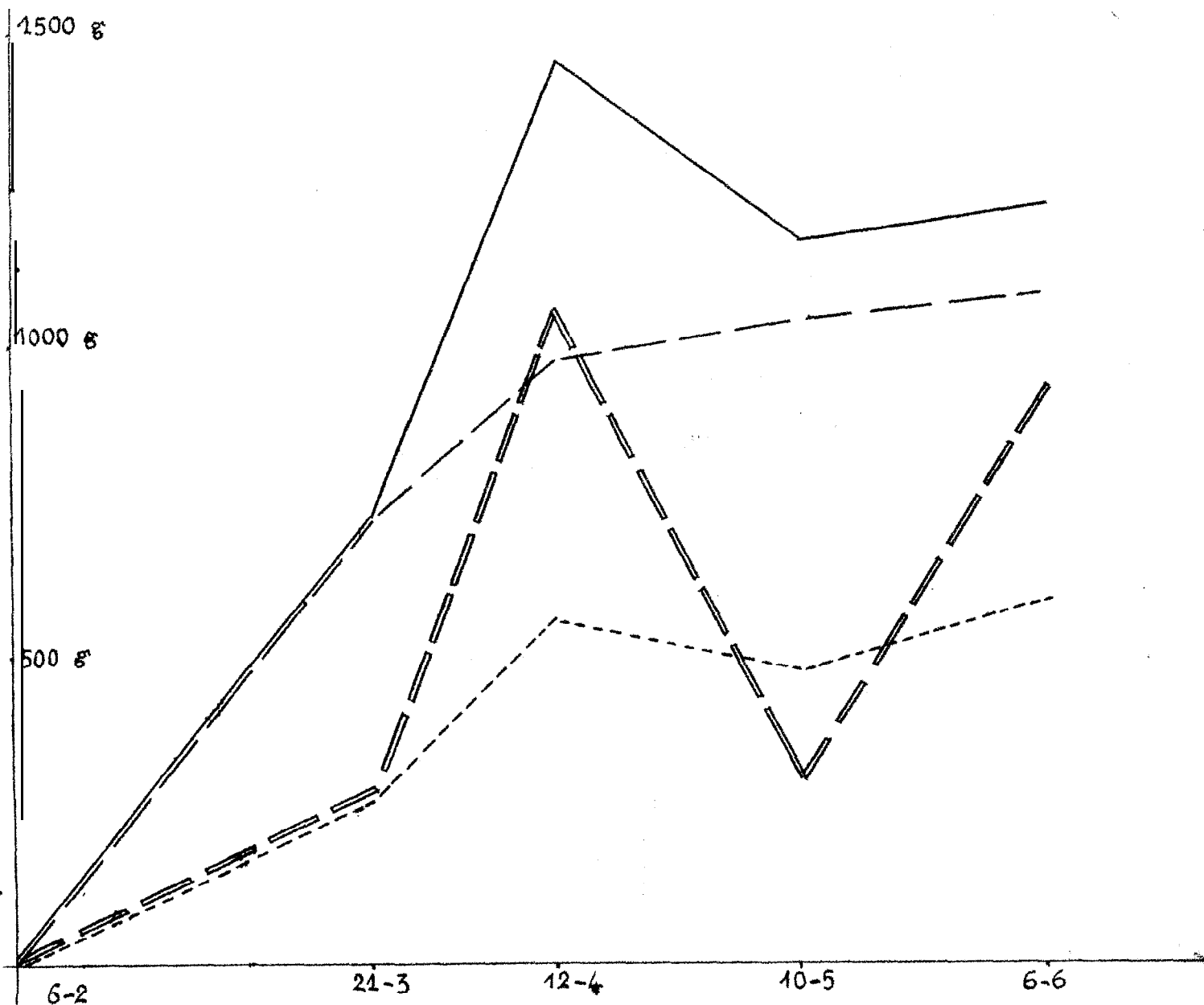
Ces différences peuvent s'expliquer par l'infestation trypanosomienne ayant eu une incidence plus marquée dans le lot II que dans le lot I, ce qui peut tenir à un éventuel déséquilibre de la ration II ou à une surestimation de sa valeur. Il est à noter que la qualité de brisure de riz entrant dans la composition du concentré II est extrêmement hétérogène suivant les livraisons.

../..

Graphique n°II

CROITS QUOTIDIENS MOYENS

Par périodes : lot 1 —
 lot II —
 Cumulés : lot I —
 lot II - - - -



III - 4 - Consommation de matières sèches

Pour les différentes périodes, les consommations sont :

- pour le lot 1 : 10,2 kg d'aliment à 0,50 UF et 50 g de MAD
12,2 kg d'aliment à 0,55 UF et 60 g de MAD
12,5 kg d'aliment à 0,60 UF et 70 g de MAD
12,8 kg d'aliment à 0,65 UF et 75 g de MAD

- et pour le lot II : 9,9 kg d'aliment à 40 p.100 de concentré
10,7 kg d'aliment à 50 p.100 de concentré
10,7 kg d'aliment à 60 p.100 de concentré
11,750" d'aliment à 67 p.100 de concentré

soit une consommation moyenne de matières sèches toujours supérieure à 3 kg par 100 kg de poids vif et pouvant atteindre 3,5 kg.

Le coefficient d'emcombement varie de 1,2 à 1,6.

III - 5 - Indice de consommation

Tableau III

Durée	43 jours				22 jours		29 jours		28 jours	
Dates d'observation	9.2		21.3		22.4		10.5		7.6	
Indices de consommation	Lot 1	7,03		4,64		6,43		6,83		
	Lot II	17,30		5,55		20,91		8,23		
Indices de consommation cumulés	Lot 1	5,82 (pdt 65 jrs)				6,52 (pdt 57 jrs)				
		6,03 (pdt 94 jrs)								
		6,18 (pdt 122 jrs)								
	Lot II	9,61 (pdt 65 jrs)				11,16 (pdt 57 jrs)				
		11,81 (pdt 94 jrs)								
		10,37 (pdt 122 jrs)								

L'indice de consommation varie selon les périodes, surtout dans le lot II pour les raisons indiquées précédemment. Mais pour les deux lots, il est nettement inférieur au cours de la 2ème période pendant laquelle les animaux reçoivent un aliment à 50 p.100 de coque mélassée : 4,64 et 5,55.

L'indice cumulé augmente régulièrement mais légèrement dans le lot 1 : 5,82 à 6,18 pour atteindre une valeur très comparable à celle de bovins de boucherie des pays européens. Cette augmentation résulte surtout des besoins croissants d'entretien. D'autre part, cette valeur faible de l'indice indique que la matière du croît est surtout à base de viande et non de graisse, ce que confirment les différents abattages effectués chaque mois.

..//..

Pour le lot II, cet indice est nettement supérieur en raison des fortes variations de croûts au cours de l'expérience; cependant, l'indice cumulé sur quatre mois reste acceptable.

III - 6 - Etude des carcasses

A la fin de chaque période alimentaire, trois animaux de chaque lot choisis selon leur gain de poids : maximal, moyen et minimal, sont abattus,

Le premier abattage est effectué le 10 mars. Les faibles différences constatées entre les différentes carcasses à ce stade d'engraissement, permettent de les considérer comme des "témoins carcasses" de début d'expérience.

Les résultats suivants sont enregistrés :

Tableau IV

	Lot I	Lot II	Témoins	Classe I	
				Lot I	Lot II
Poids avant jeûne.....	273,3 ± 25,65	254,3 ± 15,12	258,6 ± 23,58	316	282
Poids après 24 h. de jeûne.....	255,6 ± 19,68	239 ± 16,11	248,8 ± 25,6	295	270
Pourcentage de perte au jeûne	6,46	6,03	3,80	6,65	4,25
Poids de la carcasse chaude.....	126,44 ± 16,10	116,6 ± 9,14	123,4 ± 16,59	159,88	134,8
Poids de la carcasse froide	124,7 ± 16,33	112,43 ± 8,20	119,75 ± 15,44	156,75	128,54
Pourcentage de perte au ressuyage.....	1,38	3,58	2,96	1,96	4,65
Pourcentage contenu panse	16,17	17,85	18,08	10,17	14,81
Pourcentage 5ème quartier	31,75	31,51	31,04	27,49	27,48
Pourcentage quartier AV (10 côtes).....	49,40	50,15	49,25	50,27	50,83
Pourcentage quartier AR (3 côtes).....	51,62	40,80	50,75	49,73	49,0
Pourcentage gras de rognon	1,18	0,53	0,85	1,73	0,61
Longueur carcasse	109 ± 0,1	109,2 ± 2,76	108,5 ± 1,28	111	113,5
Epaisseur de cuisse	19	18,8	18,5	20,5	20
Epaisseur plat de côtes	1,7	1,8	1,7	2,2	2,0

Le dernier abattage effectué le 10 juin donne les résultats suivants :

Tableau V

	Lot 1	Lot II	Témoins	Classe I	
				Lot I	Lot II
Poids avant jeûne	385 + 18,84	318,3 + 23,84	339,1 + 30,13	416	356
Poids après jeûne	358 + 21,03	298 + 21,1	235,5 + 28,21	391	334
Pourcentage de perte au jeûne.	7,01	6,38	1,5	6,01	6,18
Poids de la carcasse chaude ...	200,2 + 12,43	155 + 11,47	108,1 + 15,92	291,4	171,4
Poids de la carcasse froide ...	197,1 + 11,39	151,9 + 10,86	105,7 + 22,3	214,7	168
Pourcentage de perte au ressuyage	1,56	2,00	2,17	2,14	1,95
Rendement	55,92	52,01	45,90	56,11	51,31
Rendement vrai	60,05	57,69	53,78	61,11	57,90
Pourcentage contenu de panse . .	6,89	11,86	14,65	8,18	11,37
Pourcentage 5ème quartier	27,85	27,95	32,01	27,26	28,02
En pourcentage poids carcasse froide :					
poids épaule	23,71	22,63	24,14	25,46	22,38
poids pis	13,51	12,26	13,20	12,53	11,81
poids panneau	5,38	6,78	4,93	4,01	7,09
poids train de côtes	9,34	8,80	8,96	10,09	8,70
poids globe	42,83	46,19	46,89	42,11	46,64
poids bosse	2,32	1,80	1,48	3,03	2,0
poids gras de rognon	2,92	1,47	0,19	2,94	1,24
Longueur carcasse	113	109	107,5	113	112
Epaisseur cuisse	23	20,5	18	24,5	21
Epaisseur plat de côtes	2,9	2,4	1,6	3,4	2,6

La comparaison des différentes observations effectuées donne les résultats suivants :

- la perte de poids après 24 h. de jeûne est variable et de l'ordre de 6 p.100 en moyenne,
- la perte de poids des carcasses après 24 h. de ressuyage est en moyenne de 1,7/1,8 p.100 pour les carcasses ayant un bon engraissement et de 2 à 2,5 p.100 pour les carcasses maigres,
- le pourcentage du contenu de panse sur le poids vif après jeûne diminue en proportion inverse du taux de concentré dans la ration. Il passe de 16,17 à 6,9 dans le lot 1, de 17,8 à 11,8 dans le lot II alors qu'il est de 15 chez les témoins,
- le pourcentage du poids du 5ème quartier varie peu : 27 à 32 p.100 en moyenne,
- le rendement carcasse est variable évidemment selon les animaux; le rendement moyen augmente avec la valeur de l'aliment : 50,14 à 52,01 pour le lot II - 48,82 à 55,82 pour le lot 1 alors qu'il est de 48,37 pour l'ensemble des témoins abattus,

..../..

- le rendement vrai varie peu et se situe entre 56 et 59 p.100,
- le pourcentage du poids des quartiers de première catégorie 'pan traite' (aloyau + cuisse + train de côtes) sur la carcasse ressuyée, augmente régulièrement : il passe de 50 à 54/55; il en est de même pour le pourcentage de gras de rognon et de la bosse qui, en fin d'expérience atteignent respectivement 2,9 et 2,5 dans le lot I - 1,5 et 1,8 dans le lot II.
- par contre les pourcentages du poids des autres morceaux, pis, panneau et épaule (collier + paleron) diminuent.

La conformation bouchère s'améliore pour devenir bonne : profils ischio-tarsien et vertébral transverse rectilignes à sub-convexes.

L'état d'engraissement est bon à très bon : gras de rognon, graisse interne sont abondants mais sans excès; le rognon bien couvert est encore "fenêtré". La graisse musculaire et la graisse de couverture font défaut.

Les qualités organoleptiques de la viande s'améliorent et diffèrent selon les lots; la viande du lot I est plus tendre, plus juteuse et plus claire que celle du lot II; elle est jugée plus savoureuse,

IV - CONCLUSION

Cette première expérience d'embouche industrielle réalisée au Sénégal a pour objectif essentiel de déterminer les potentialités d'engraissement rapide des bovins de race locale, plus spécialement des zébus de race Gobra à l'aide de produits et sous-produits disponibles sur place.

Son originalité réside dans l'utilisation de la coque d'arachide mélassée comme aliment de lest, ce qui supprime la nécessité d'un apport de fourrage.

Les 65 animaux utilisés sont répartis en 3 lots : 2 lots expérimentaux de 25 têtes et un lot témoin de 15, et entretenus en stabulation libre à l'intérieur de 3 parcs construits à Sangalkam suivant un aménagement rustique capable de constituer un modèle type pour l'engraissement de 80 à 100 bovins.

Les deux lots expérimentaux diffèrent par la nature du concentré adjoint à la coque mélassée.

Dans le lot I, il s'agit d'un "concentré riche" à base de sons et de farines de céréales; dans le lot II, d'un concentré moins onéreux constitué d'issues de rizerie.

Les deux formules ont théoriquement la même valeur alimentaire. Les témoins reçoivent de la paille de Sangalkam et du son en quantité ajustée pour maintenir les animaux à leur poids initial.

L'expérimentation a duré 4 mois, du 6 février au 6 juin 1969. La proportion de coque mélassée et de concentré a varié au cours de l'expérience en quatre paliers. L'aliment du début contenait 60 p.100 de coque mélassée pour 40 p.100 de concentré, la proportion de fin d'expérience étant de 33 p.100 de coque mélassée pour 67 p.100 de concentré.

Quatre séries d'abattages comportant trois animaux de chaque lot ont été poursuivis au cours de l'expérience et ont conduit à un examen systématique des carcasses. Les résultats généraux obtenus à partir des animaux parvenus en fin d'expérience sont les suivants :

- Lot I (16 animaux)...; poids moyen de départ..... 245 kg
 poids en fin d'expérience.... 375 kg
 gain de poids moyen,,,,,,... 129,7 kg soit
 un gain journalier de 1080 g pendant 122 jours.
 Durant toute la période d'engraissement l'indice de consommation moyen a été de 6,2 UF.
- Lot II (14 animaux).... poids moyen de départ.;....., 247 kg
 poids au bout de 4 mois.,,,, 318 kg
 gain de poids moyen..... '70,2 kg, soit
 un accroissement journalier de 585 g pendant les 4 mois d'expérience.

Cette première expérimentation permet de dégager les conclusions générales suivantes en même temps qu'un certain nombre de perspectives concernant l'embouche intensive au Sénégal :

- 1°/- Les zébus Gobra de race locale constituent un matériel animal capable de **réagir très** favorablement à l'engraissement intensif. En effet, dans le lot 1, le gain de poids de plus d'un kilo par jour a été obtenu, performance comparable à ce que l'on obtient dans d'autres pays avec des races perfectionnées et des conditions de milieu plus favorable.
- 2°/- Les sous-produits disponibles sur place peuvent permettre la confection de rations d'une valeur biologique **intéressante** puisqu'elles ont permis de bons gains de poids avec des indices de consommation très honorables : 6,18 pour le lot 1 et 10,37 pour le lot II.
- 3°/- L'engraissement intensif a conduit à une amélioration du rendement et à une très sensible augmentation de la qualité de la viande.

Les résultats obtenus à la période qui, de ce point de vue, est à Dakar la plus défavorable de l'année, soulignent bien l'intérêt de cette technique capable de fournir un approvisionnement régulier en viande de qualité constante.

Travail du Laboratoire national de l'Elevage
et de Recherches vétérinaires
du Sénégal - DAKAR-HANN

I.E.M.V.T.