

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES

(E.I.S.M.V)

ANNEE 1988



NP 20

EMBOUCHE BOVINE INTENSIVE AU CAMEROUN : ETAT ACTUEL ET PERSPECTIVES

THESE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VETERINAIRE

(DIPLOME D'ETAT)

Présentée et soutenue publiquement

Le 27 Juin 1988

Devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar

PAR

DJONWE GASTON

Né en 1961 à DANBA (CAMEROUN)

- Président du Jury** : Monsieur François DIENG
Professeur à la Faculté de Médecine
et de Pharmacie de Dakar
- Rapporteur** : Monsieur Charles Kondi AGBA
Maître de Conférences à l'E.I.S.M.V
de Dakar
- MEMBRES** : Monsieur Alassane SERE
Professeur à l'E.I.S.M.V de Dakar
Monsieur Mamadou BADIANE
Maître de Conférences à la Faculté
de Médecine et de Pharmacie de Dakar
- Directeur de Thèse** : Monsieur Kodjo Pierre ABASSA, ph.D
Chargé d'Enseignement à l'E.I.S.M.V
de Dakar

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS1 - Anatomie-Histologie-Embryologie

Charles Kondi AGBA	Maître de Conférences
Jean-Marie Vianney AKAYEZU	Assistant
Némé BALI (Melle)	Monitrice

2 - Chirurgie - Reproduction

Papa El Hassan DIOP	Maître-Assistant
Franck ALLAIRE	Assistant
Amadou Bassirou FALL	Moniteur

3 - Economie - Gestion

N.	Professeur
----	------------

4 - Hygiène et Industrie des DenréesAlimentaires d'Origine Animale (HIDAOA)

Malang SEYDI	Maître-Assistant
Serge LAPLANCHE	Assistant
Abdoulaye ALASSANE	Moniteur

5 - Microbiologie-Immunologie-Pathologie infectieuse

Justin Ayayi AKAKPO	Maître de Conférences
Pierre SARRADIN	Assistant
Pierre BORNAREL	Assistant de Recherches
Lalé NEBIE	Moniteur

6 - Parasitologie-Maladies Parasitaires-Zoologie

Louis Joseph PANGUI	Maître-Assistant
Jean BELOT	Assistant
Rasmané GANABA	Moniteur

- 7 - Pathologie Médicale -Anatomie Pathologique
et Clinique ambulante
- | | |
|---------------------------|--------------------|
| Théodore ALOGNINOUIWA | Maître-Assistant |
| Roger PARENT | Maître-Assistant |
| Jean PARANT | Maître-Assistant |
| Jacques GODFROID | Assistant |
| Yalacé Y. KABORET | Assistant |
| François AKIBODE | Moniteur |
| Dominique LEGRAND (Melle) | Monitrice bénévole |
- 8 - Pharmacie-Toxicologie
- | | |
|--------------------|------------------|
| François A. ABIOLA | Maître-Assistant |
| Kader AKA | Moniteur |
- 9 - Physiologie-Thérapeutique-Pharmacodynamie
- | | |
|------------------------|------------------|
| Alassane SERE | Professeur |
| Moussa ASSANE | Maître-Assistant |
| Hortense AHOUNOU (Mme) | Monitrice |
- 10 - Physique et Chimie Biologiques et Médicales
- | | |
|-------------------------|------------------|
| Germain Jérôme SAWADOGO | Maître-Assistant |
| Jules ILBOUDO | Moniteur |
- 11 - Zootchnie-Alimentation
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| Ahmadou Lamine NDIAYE | Professeur |
| Kodjo Pierre ABASSA | Chargé d'enseignement |
| Ely OULD AHMEDOU | Moniteur |
- Certificat Préparatoire aux Etudes Vétérinaires (CPEV)
- | | |
|-------------|----------|
| Amadou SAYO | Moniteur |
|-------------|----------|

II - PERSONNEL VACATAIRE- Bicphysique

René NDOYE

Professeur
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Université Ch. A. DIOP

Mme Jacqueline PIQUET

Chargée d'enseignement
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Université Ch. A. DIOP

Alain LECOMTE

Maître-Assistant
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Université Ch. A. DIOP

Mme Sylvie GASSAMA

Maître-Assistante
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Université Ch. A. DIOP- Botanique-Agro-pédologie

Antoine NONGONIERMA

Professeur
IFAN-Institut Ch. A. DIOP
Université Ch. A. DIOP- Economie générale

Oumar BERTE

Maître-Assistant
Faculté des Sciences Juridiques
et Economiques
Université Ch. A. DIOP- Economie agricole appliquée à
la production animale

Cheikh LY

Docteur Vétérinaire
Master en Economie Agricole
Chercheur à l'ISRA- Agrostologie

André GASTON

Docteur ès-Sciences LNERV - Hann

JE DEDIE CE TRAVAIL

- A ma mère MAÏAWE
Ton courage et ta patience en mon avenir ont toujours été un stimulant pour moi. Ce travail est le tien.
- A mon Père BOUBAKREO BOLLI
Pour les efforts et les sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma réussite, puisse ce travail t'honorer.
- A mes frères NAÏBE LAMBERT, DJORWE Pierre, DJAKDJING, IGRI, PALE, PAMNA... et mes sœurs MAÏDAÏ, MAÏNAÏ, MAÏCHARGO, MAÏTCHING
- A mes oncles et tantes
- A mon pays le CAMEROUN et à son peuple, dont les sacrifices m'ont permis de faire ces études vétérinaires. Toute ma reconnaissance.
- A tous mes amis et camarades
Témoignage de mes amitiés fidèles et sincères
- A tous les étudiants camerounais à Dakar
- A mes camarades de promotion
- A tous mes Maîtres
Toute ma gratitude
- Au SENEGAL, pays hôte, terre de la "Téranga" et du "DJOM"



A N O S J U G E S

- Monsieur François DIENG
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
Vous nous faites un grand honneur de présider notre jury de thèse.

- Monsieur Alassane SERE
Professeur à l'EISMV de Dakar
C'est un grand honneur pour nous d'être jugé par vous.
Hommage respectueux et vive admiration.

- Monsieur Charles Kondi AGBA
Maître de Conférences à l'EISMV de Dakar
Malgré vos multiples occupations, vous avez accepté spontanément de rapporter ce travail.
Votre rigueur dans le travail et votre enseignement lumineux nous ont beaucoup impressionné au cours de nos études à l'EISMV.
Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre respectueuse admiration.

- A Monsieur Mamadou BADIANE
Maître de Conférences à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar
Vous avez accepté avec plaisir et spontanéité de faire partie de notre jury de thèse.
Hommage respectueux et profonde gratitude.

- A Monsieur Kodjo Pierre ABASSA Ph. D
Chargé d'enseignement à l'EISMV
Directeur de notre thèse
Vous nous avez guidé avec rigueur et compétence dans l'élaboration de cette thèse.
C'était un grand plaisir pour nous d'avoir eu à effectuer ce travail sous votre direction.
Profonde gratitude et hommage respectueux.



"Par délibération, la Faculté et l'Ecole ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leur seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation".

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1.1 - Répartition du cheptel bovin au Cameroun	10
Tableau 1.2 - Evolution du cheptel camerounais de 1982 à 85	11
Tableau 1.3 - Composition moyenne des troupeaux en fonction du mode d'élevage dans l'Adamaoua	12
Tableau 1.4 - Zébus Foulbé var N'Gaoundéré, mensurations moyennes	13
Tableau 1.5 - Mensurations moyennes Mbororo femelle. Age moyen 2 ans 1/2	14
× Tableau 2.1 - Comparaison entre embouche des "boeufs de case" (Cameroun) et embouche des boeufs de fosse (Madagascar)	33
Tableau 2.2 - Composition moyenne des troupeaux de bovins dans le Mayo-Tsanaga	36
Tableau 2.3 - Catégories d'animaux mis en vente au marché de Bogo (unité : 1 bovin)	38
Tableau 2.4 - "Boeufs de case" : calendrier de claustration pour une année	39
Tableau 2.5 - Disponibilité des sous-produits agricoles en fonction du calendrier agricole dans les Monts Mandara	43
Tableau 2.6 - Valeurs nutritionnelles des principaux aliments destinés aux "boeufs de case"	44
Tableau 2.7 - Apports en nutriments de la ration "boeufs de case" n° 2	45
Tableau 2.8 - Composition et apport en nutriments de la ration "Boeufs de case" n° 3	46
Tableau 2.9 - Composition et apport en nutriments de la ration "Boeufs de case" n° 5	47
Tableau 2.10 - Gains journaliers théoriques estimés de quelques rations étudiées en embouche de case	48
Tableau 2.11 - Ration de saison sèche pour "boeufs de case"	51
Tableau 2.12 - Ration de saison pluvieuse pour "boeufs de case"	51
√ Tableau 2.13 - Embouche de case : résultats de pesées effectuées en 1ère année d'embouche	52
× Tableau 2.14 - Embouche de case : résultats de pesées effectuées en 2ème année d'embouche	52
Tableau 2.15 - Types de ration "Boeufs gras" observée en embouche des boeufs de fosse sur les plateaux malgaches	53
√ Tableau 2.16 - Caractéristiques techniques de l'embouche bovine paysanne dans le bassin arachidier (Sénégal)	54

Tableau 2.17	- Heures de travail par animal consacrées à l'élevage des "boeufs de case" à Mavoumay	59
Tableau 2.18	- Résultats économiques de deux emboucheurs de "boeufs de case"	61
Tableau 3.1	- Comparaison des âges : tableau des résultats les plus essentiels (feedlot d'Hinimdou) ...	66
Tableau 3.2	- Variation du prix du kilogramme de poids vif des animaux achetés par le feedlot d'Hinimdou de 1980 à 1986	68
Tableau 3.3	- Rendements en viande à l'abattage des différentes races embouchées au feedlot d'Hinimdou	69
X Tableau 3.4	- Composition des rations 2 et T ₃ distribuées au feedlot d'Hinimdou	70
Tableau 3.5	- Disponibilités en unités fourragères (UF) des aliments utilisés pour l'embouche à Hinimdou	73
Tableau 3.6	- Valeur alimentaire des sous-produits utilisés en embouche à Hinimdou	74
Tableau 3.7	- Variation de poids et GMQ enregistrés au feedlot d'Hinimdou	76
Tableau 3.8	- Test de signification entre trois groupes d'âge (feedlot d'Hinimdou)	78
Tableau 3.9	- Test des différences en GMQ par sexe (feedlot d'Hinimdou)	78
Tableau 3.10	- Résultats comparés des rations 2 (1981) et T ₃ (1987) (feedlot d'Hinimdou)	79
Tableau 3.11	- Résultats comparés des performances obtenues au feedlot d'Hinimdou et d'un essai d'alimentation intensive sur le zébu Gobra (Sénégal)	80
Tableau 3.12	- Prix moyen de vente des animaux sortis du feedlot d'Hinimdou de 1980-1986	81
Tableau 3.13	- Evolution des cours des aliments ou des sous-produits utilisés pour l'embouche au feedlot d'Hinimdou	82
Tableau 3.14	- Compte d'exploitation du feedlot d'Hinimdou (1986-1987)	82
Tableau 3.15	- Frais de voyage (MIDEBOM)	85
Tableau 3.16	- Variation des prix d'achat d'animaux maigres en fonction des marchés	85
Tableau 3.17	- Résultats de l'analyse bromatologique des sous-produits utilisés à la MIDEBOM	86
Tableau 3.18	- Adaptation à la mélasse-urée sur 8 jours (kg/tête/j) (MIDEBOM)	88
Tableau 3.19	- Les rations d'embouche à la MIDEBOM	88

X	Tableau 3.20 - Variation de poids et GMQ obtenus en fin d'embouche (MIDEBOM)	89
	Tableau 3.21 - Consommations alimentaires (autour de 60 jours) (MIDEBOM)	90
	Tableau 3.22 - Consommations alimentaires (fin embouche) (MIDEBOM)	91
X	Tableau 3.23 - GMQ obtenus pendant 1981 et 1982 (en g/j) (MIDEBOM)	92
	Tableau 3.24 - Animaux ayant atteint un GMQ supérieur à 800 g à la MIDEBOM	93
	Tableau 3.25 - Caractéristiques des animaux dont les performances en fin d'embouche sont inférieures à 135 kg de carcasse (unité : kg) (MIDEBOM) ...	94
X	Tableau 3.26 - Résultats essentiels d'un essai effectué à WAKWA (Cameroun) sur des zébus Foulbé de 4 ans et nourris avec un apport maximal de mélasse de canne à sucre	95
	Tableau 3.27 - Comparaison des GMQ et des indices de consommation obtenus à la MIDEBOM et à WAKWA lors d'un essai sur des zébus Foulbé avec utilisation maximale de mélasse	95
X	Tableau 3.28 - Comparaison des GMQ obtenus au CEB de Ferkessedougou et à la MIDEBOM (1981)	96
	Tableau 3.29 - Corrélation entre le GMQ et la quantité de mélasse consommée (en 90 j) selon le type animal (MIDEBOM)	97
	Tableau 4.1 - Evaluation des pertes dues au transport (MIDEBOM)	108
	Tableau 4.2 - Pertes dues aux mortalités en cours d'embouche (MIDEBOM)	110

LISTE DES FIGURES

	<u>Page</u>
Figure 1.1 - Le Cameroun dans le continent africain	7
Figure 1.2 - Relief et hydrographie au Cameroun	8
Figure 1.3 - Subdivisions administratives du Cameroun	9
Figure 1.4 - Différentes zones d'embouche intensive au Cameroun	23
Figure 2.1 - Plan d'un GAV ou concession MATAKAM	40
Figure 4.1 - Plan, coupe et façade de la case améliorée	116

TABLE DES MATIERES

A

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : GENERALITES SUR LE CAMEROUN ET SON ELEVAGE BOVIN	4
1.1 - Bref aperçu sur le Cameroun	5
1.2 - Les ressources animales : données générales, statistiques et économiques sur l'élevage bovin au Cameroun	10
1.2.1 - Effectif et évolution du cheptel	10
1.2.2 - Taille et composition des troupeaux	11
1.2.3 - Les races bovines exploitées	12
1.2.3.1 - Les zébus	12
1.2.3.2 - Les taurins	15
1.2.4 - L'exploitation des animaux	15
1.3 - Les modes d'élevage	17
1.3.1 - L'élevage traditionnel	17
1.3.1.1 - La transhumance	17
1.3.1.2 - Le nomadisme	18
1.3.1.3 - L'élevage sédentaire	18
1.3.2 - L'élevage amélioré	19
1.3.2.1 - Le ranching	19
1.4 - Les unités d'embouche intensive	22
1.4.1 - La station d'embouche de la Mission de Développement de l'embouche bovine de M'Bandjock (MIDEBOF)	22
1.4.1.1 - Localisation	22
1.4.1.2 - Le relief	22
1.4.1.3 - Le climat	24
1.4.1.4 - Sols et végétation	24
1.4.1.5 - L'hydrographie	24
1.4.2 - Le parc d'embouche d'Hinimdou (SEMRY)	25
1.4.2.1 - Localisation	25
1.4.2.2 - Le relief	25
1.4.2.3 - Le climat	25
1.4.2.4 - Sols et végétation	25
1.4.2.5 - L'hydrographie	26
1.4.2.6 - Les hommes	26

1.4.3 - La région des Monts Mandara	27
1.4.3.1 - Situation géographique	27
1.4.3.2 - Le relief	27
1.4.3.3 - Le climat.....	27
1.4.3.4 - Pédologie	27
1.4.3.5 - Végétation et pâturages naturels..	28
1.4.3.6 - Hydrographie	28
1.4.3.7 - Les hommes	29
 CHAPITRE II : EMBOUCHE BOVINE PAYSANNE : L'EXEMPLE DU MARAY OU EMBOUCHE BOVINE DE CASE DES MONTS MANDARA	 30
2.1 - Généralités	31
2.1.1 - Données historiques et essai de définition du Maray	31
2.1.2 - Zones d'élevage et importance du Maray	34
2.2 - Approvisionnement en animaux maigres.....	35
2.2.1 - Les critères de choix du futur "boeuf de case"	35
2.2.1.1 - Les critères génétiques	35
2.2.1.2 - Le sexe	35
2.2.1.3 - L'âge	35
2.2.1.4 - Autres critères	35
2.2.2 - Disponibilité en animaux pour l'embouche ...	36
2.2.3 - Les modalités de transaction	37
2.2.3.1 - Les achats à domicile	37
2.2.3.2 - Les achats au marché de bétail ...	37
2.2.3.3 - Les prix et types d'animaux présentés	37
2.3 - L'habitat de l'animal : la case	39
2.3.1 - Description de la case	41
2.3.2 - Hygiène de la case	41
2.4 - L'alimentation du "boeuf de case"	42
2.4.1 - Les ressources alimentaires	42
2.4.1.1 - L'herbe des pâturages	42
2.4.1.2 - Les sous-produits agricoles	42
2.4.1.3 - La drêche de mil	43
2.4.2 - Rationnement pratique du "boeuf de case" ..	44
2.4.2.1 - Exemples de ration de saison pluvieuse.....	45
2.4.2.2 - Exemples de ration de saison sèche	46
2.4.2.3 - La finition	47

2.5 - Les résultats techniques obtenus	48
2.5.1 - Estimation du gain journalier théorique	48
2.5.1.1 - Méthodologie	48
2.5.1.2 - Résultats et discussions	48
2.6 - Les données pathologiques.....	55
2.6.1 - Les affections respiratoires	55
2.6.2 - La Distomatose	55
2.6.3 - Les maladies de la peau	56
2.7 - Analyse économique de l'embouche bovine de case	57
2.7.1 - Les produits de l'embouche	57
2.7.1.1 - Les animaux finis	57
2.7.1.2 - La fumure	57
2.7.2 - Les débouchés.....	57
2.7.3 - Le compte des charges	58
2.7.3.1 - Le temps consacré à l'animal	58
2.7.3.2 - L'alimentation	59
2.7.3.3 - Le coût des traitements sanitaires	60
2.7.3.4 - Le prix d'achat des animaux	60
2.7.4 - Rentabilité d'une opération d'embouche	60
 CHAPITRE III : EMBOUCHE BOVINE INDUSTRIELLE	 63
3.1 - Définition de l'embouche bovine industrielle	64
3.2 - Embouche bovine intensive à la station d'Hinimdou (SEMRY)	64
3.2.1 - Objectifs	64
3.2.2 - Le fonctionnement actuel du feedlot	65
3.2.2.1 - Approvisionnement en animaux maigres	65
3.2.2.2 - Identification des animaux	69
3.2.2.3 - Protection sanitaire.....	69
3.2.2.4 - L'alimentation.....	70
3.2.2.5 - La durée d'embouche	74
3.2.2.6 - Les résultats obtenus	75
3.2.2.7 - Discussions	77
3.2.2.8 - Commercialisation et économie de l'embouche	80
3.2.2.9 - Vulgarisation des techniques d'embouche intensive en milieu paysan	83
3.3 - Embouche bovine à la Station de la Mission de développement de l'embouche bovine de M'Bandjock (MIDEBOM)	84

3.3.1 - Cadre de l'opération	84
3.3.2 - Les objectifs	84
3.3.3 - Bilan technique	84
3.3.3.1 - Approvisionnement en animaux maigres	
3.3.3.2 - L'alimentation	84
3.3.3.3 - Les résultats d'embouche	87
3.3.3.4 - Discussions sur les résultats d'embouche	92
3.3.3.5 - Les problèmes sanitaires	98
3.3.3.6 - La commercialisation	99
3.3.4 - Bilan financier de la MIDEBOM	99
 CHAPITRE IV : LES PERSPECTIVES DE L'EMBOUCHE BOVINE INTENSIVE AU CAMEROUN	
	100
4.1 - Les contraintes à l'intensification de l'embouche bovine au Cameroun	101
4.1.1 - Les contraintes au développement de l'embouche bovine de case	101
4.1.1.1 - Les contraintes techniques	101
4.1.1.2 - Les travaux agricoles	104
4.1.1.3 - Les contraintes climatiques	105
4.1.1.4 - Les contraintes économiques	106
4.1.2 - Les contraintes au développement de l'embouche industrielle	107
4.1.2.1 - Les problèmes d'approvisionnement	
4.1.2.2 - Les contraintes sanitaires	107
4.1.2.3 - Les contraintes économiques	109
4.2 - Quelques suggestions	111
4.2.1 - Actions à mener dans le cadre de l'embouche de case	111
4.2.2.1 - Amélioration de la technique d'embouche	111
4.2.2.2 - Encadrement des emboucheurs	117
4.2.2 - Actions à mener dans le cadre des feedlots .	118
4.2.2.1 - Etude des circuits d'approvision- nement plus rentables	118
4.2.2.2 - Approvisionnement en aliments du bétail	119
4.2.2.3 - La protection sanitaire	119
4.2.3 - Actions générales.....	119
4.2.3.1 - Au niveau du circuit vif	119
4.2.3.2 - Au niveau du circuit mort	121
 CONCLUSION GENERALE	
	123
 BIBLIOGRAPHIE	
	128

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

*
*
*

:

Le problème

L'élevage tel qu'il est pratiqué actuellement dans les pays sous-développés n'est plus en mesure de faire face à la demande de viande d'une population de plus en plus importante et exigeante.

L'herbe qui constituait la seule source de nourriture du bétail est devenue rare depuis que la sécheresse de 1973 a marqué de son sceau indélébile les peuples et l'environnement écologique du Sahel. Par ailleurs, des superficies de plus en plus grandes doivent être utilisées pour les cultures destinées à l'alimentation humaine entraînant une raréfaction des pâturages disponibles, déjà très surchargés.

La survie et plus encore le développement de l'élevage bovin imposent donc l'adoption inéluctable des méthodes d'alimentation plus rationnelles dans des unités d'engraissement de faible superficie utilisant de nouvelles sources alimentaires.

C'est pour relever ce défi que le gouvernement camerounais s'est lancé dès 1978 dans une politique d'embouche bovine intensive tous azimuts créant deux unités de feedlot dans des zones agro-industrielles et octroyant d'importants crédits destinés au développement de l'embouche paysanne dans les Monts Mandara.

Les objectifs

L'objectif global de ce travail est de faire le point sur l'embouche bovine intensive au Cameroun afin de proposer des recommandations susceptibles de l'améliorer.

Les objectifs immédiats sont au nombre de trois :

- présentation des activités d'embouche dans les différentes unités d'engraissement,
- recensement des contraintes à l'intensification de l'embouche,
- propositions de solutions destinées à améliorer les résultats techniques et économiques.

Présentation

Cette étude sera présentée en quatre **chapitres** :

Le premier chapitre traitera des données générales sur la géographie, l'élevage bovin au Cameroun ainsi que les différentes zones d'embouche intensive.

L'embouche paysanne sera abordée au niveau du chapitre II et l'embouche industrielle au niveau du chapitre III.

Les perspectives de l'embouche bovine intensive au Cameroun seront traitées en dernier ressort au chapitre IV.

*
*
*

C H A P I T R E I

*
*
*

GENERALITES SUR LE CAMEROUN ET SON ELEVAGE BOVIN

*
*
*

1.1 - BREF APERCU SUR LE CAMEROUN

De forme grossièrement triangulaire, le Cameroun est situé au fond du Golfe de Guinée et s'étend entre le 2^{ème} et le 12^{ème} degrés de latitude Nord, le 8^{ème} et le 16^{ème} degrés de longitude Est.

Il est limité au Sud par la république de Guinée Equatoriale et le Gabon, au Sud-Ouest par l'Océan Atlantique, au Sud-Est par le Congo, à l'Est par la R.C.A, à l'Ouest par le Nigéria, au Nord et Nord-Est par le Tchad (figure 1.1).

S'étalant de la zone équatoriale à la zone sahélienne, le Cameroun jouit de plusieurs types climatiques et d'une végétation variée. C'est selon DEBEL (1980), toute l'Afrique dans un triangle. En effet, si le Sud du pays est le domaine de la forêt dense avec un climat de type équatorial, l'Extrême-Nord est sahélien et présente un climat chaud et sec avec une végétation steppique à épineux. Le plateau de l'Adamaoua se situe entre les deux zones précédentes et est le domaine de la savane. Il y règne un climat de type soudano-guinéen.

Le relief, comme le montre la figure 1.2 est tout aussi varié et permet de décrire de grands ensembles :

- le plateau central (au Sud)
- la plaine côtière (au Sud-Ouest)
- les hauts plateaux de l'Ouest
- la dorsale de l'Adamaoua (Centre)
- la plaine de la Bénoué (Nord)
- la cuvette du Tchad (à l'Extrême-Nord)

Sur le plan administratif, le pays est divisé en dix provinces (voir figure 1.3).

Pour une superficie de 475.000 km², le Cameroun abrite actuellement environ 8,5 millions d'âmes dont 70 p.100 sont en milieu rural.

L'agriculture et l'élevage représentent à eux seuls 53,1 p.100 de l'activité économique, 40 p.100 du PIB et 70 p.100 des recettes d'exportation.

L'élevage bovin est pratiqué un peu partout mais est surtout développé dans la zone septentrionale, le plateau de l'Adamaoua et les hauts plateaux de l'Ouest comme nous le verrons dans le prochain paragraphe qui présente des données générales et statistiques sur l'élevage bovin au Cameroun.

FIG.1.1. LE CAMEROUN DANS LE CONTINENT AFRICAIN



FIG.1.2. RELIEF ET HYDROGRAPHIE DU CAMEROUN

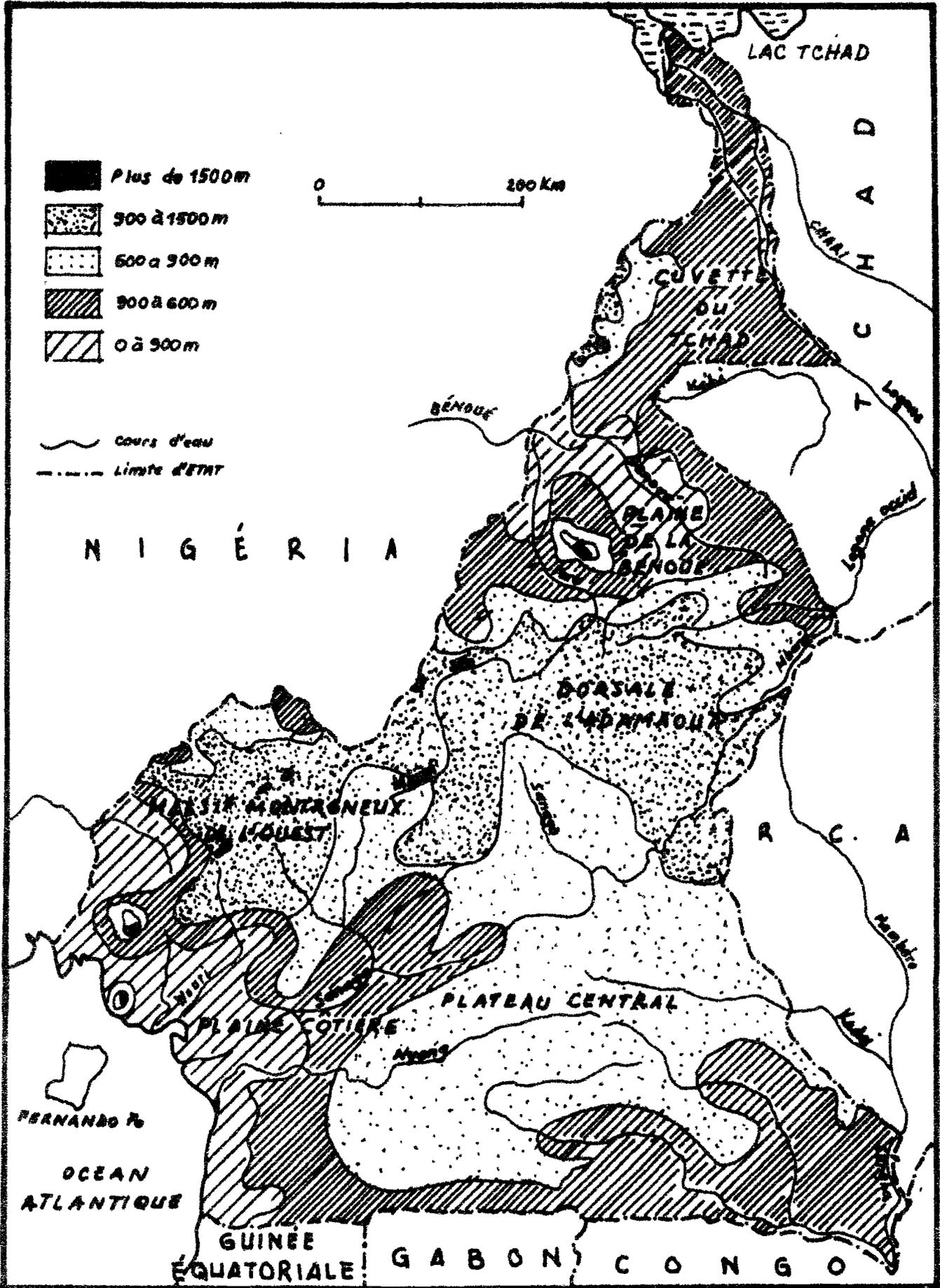
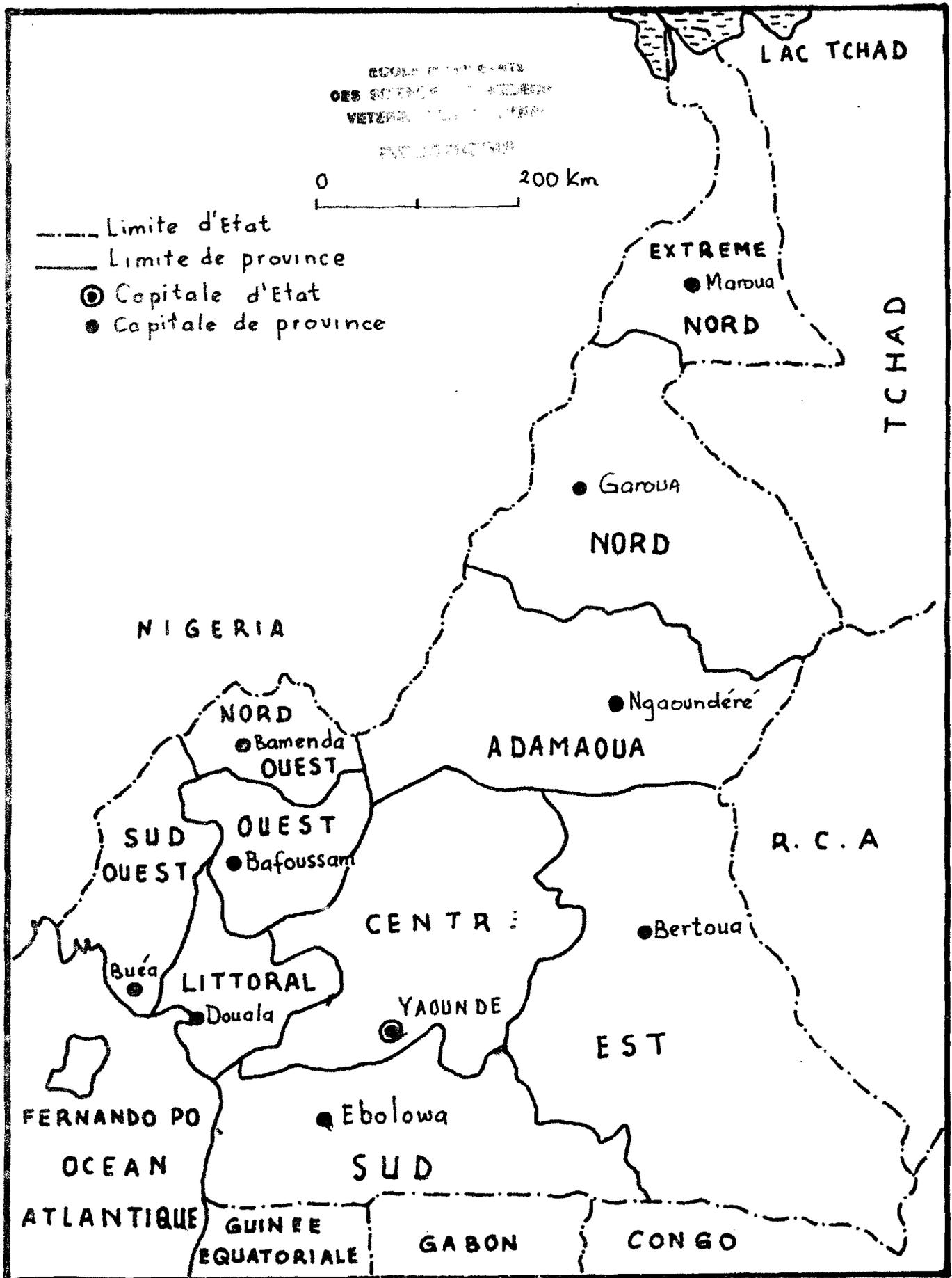


FIG. 13. SUBDIVISIONS ADMINISTRATIVES DU CAMEROUN



1.2 - LES RESSOURCES ANIMALES : DONNEES GENERALES, STATISTIQUES ET ECONOMIQUES SUR L'ELEVAGE BOVIN AU CAMEROUN

1.2.1 - Effectif et évolution du cheptel

Selon le rapport du Ministère de l'élevage, des pêches et des industries animales (MINEPIA) (1984-1985), le cheptel camerounais compterait en 1985, environ 3.561.003 têtes, très inégalement réparties sur le territoire ainsi que le montre le tableau 1.1.

Tableau 1.1 : Répartition du cheptel bovin au Cameroun

Province	Effectif (unités de tête)	p.100 par rapport au cheptel total
Extrême-Nord	932.252	26,17
Nord	506.314	14,21
Adamaoua	1.253.236	35,19
Est	176.350	5
Centre	37.295	1,04
Sud	120	0,03
Littoral	5.166	0,14
Ouest	183.000	5,1
Nord-Ouest	466.900	13,11
Sud-Ouest	9.370	0,26
Total	3.561.003	100

Source : Rapport MINEPIA (1984-1985)

Il est actuellement très difficile compte tenu du caractère traditionnel de l'élevage d'avoir des statistiques très exactes ; les mouvements incontrôlés de certains troupeaux, le refus de déclaration d'animaux sont monnaie courante et sont de nature à fausser les résultats. Le cheptel bovin camerounais dépasse actuellement probablement 4.000.000 de têtes.

En ce qui concerne l'évolution du cheptel au cours de ces dernières années, le tableau 1.2 montre des augmentations annuelles sensibles. Ces augmentations sont le fruit d'une maîtrise efficace des problèmes sanitaires mais également de la vulgarisation de nouvelles techniques d'élevage tel que le ranching.

Tableau 1.2 : Evolution du cheptel camerounais de 1982 à 1985

Année	Effectif (unités de tête)	Taux d'augmentation en p.100
1982 - 1983	3 430 937	
1983 - 1984	3 466 348	1 p.100
1984 - 1985	3 561 003	2,7 p.100

Source : Rapports MINEPIA (1982 à 1985)

1.2.2 - Taille et composition des troupeaux

La taille du troupeau varie énormément selon les groupes d'éleveurs :

- Chez les Toupouri et les Massa venus récemment à l'élevage, la taille du troupeau familial dépasse rarement vingt têtes.

- Chez les éleveurs Peul, la taille moyenne d'un troupeau selon BOUTRAIS cité par MOHAMADOU (1985) est de 60 à 80 têtes alors qu'elle dépasse la centaine chez les M'Bororo.

La composition moyenne d'un troupeau subit également des variations selon qu'on soit en élevage traditionnel ou en système ranching (tableau 1.3).

Tableau 1.3 : Composition moyenne des troupeaux en fonction du mode d'élevage dans l'Adamaoua

Répartition	Elevage traditionnel	Ranching
<u>Selon le sexe</u>		
. Femelles	64,2 p.100	88,5 p.100
. Mâles	22,6 p.100	9,7 p.100
. Mâles castrés	13,2 p.100	1,8 p.100
<u>Selon le groupe d'âge</u>		
. < 1 ans	22,6 p.100	21,8 p.100
. 1 - 3 ans	32,6 p.100	20,1 p.100
. > 3 ans	44,8 p.100	58,1 p.100

Sources : SINGONG'NE (1984)
MOHAMADOU (1985)

1.2.3 - Les races bovines exploitées

Taurins et zébus sont exploités avec cependant une large proportion pour la seconde catégorie.

1.2.3.1 - Les zébus

Ils représentent à eux seuls 95 p.100 de l'effectif bovin camerounais. On distingue principalement 4 races :

a) Le Goudali

Appelé encore zébu peul camerounais, le Goudali a son berceau sur le plateau de l'Adamaoua.

C'est un animal de taille moyenne dont la bosse généralement développée, est tombante. On distingue 2 variétés :

* La variété Ngaoundéré

De robe généralement blanche et rouge acajou, un squelette léger, la bosse très développée et tombante, cette variété est considérée actuellement comme la mieux conformée pour la production de viande.

Les mensurations ci-dessous ont été relevées par LHOSTE à Ngaoundéré.

Tableau 1.4 : Zébus Foulbé var Ngaoundéré : mensurations moyennes

Mensurations	Taureaux	Vaches
Poids (en kg)	563	335,4
Hauteur de la croupe (cm)	142,2	131,8
Hauteur au garrot	132,8	123,2
Hauteur au passage des sangles	62,7	59,7
Longueur du bassin	58,1	48,3
Largeur du bassin	50,6	43,6
Longueur scapulo-ischiale	178,5	145,2
Longueur de la tête	58,6	51,9
Largeur de la tête	27,6	20,5
Périmètre thoracique	193,9	169,6

Source : PAGOT (1985)

La variété Ngaoundéré s'adapte bien à l'embouche intensive et LHOSTE a constaté des gains quotidiens de 600 à 1000 gr sur des périodes de 3 à 4 mois avec des rendements moyens en carcasse de 60 p.100.

* La variété Bamyo

Présente à l'Ouest du plateau dans l'arrondissement du même nom, elle est caractérisée par une stature, un squelette et un cornage plus forts que la variété Ngaoundéré. Sa bosse est moins tombante que celle de la variété précédente.

b) La race M'Bororo

Le zébu M'Bororo est de grand format, de haute taille. Il est porté sur des membres longs ; ses cornes très longues (80 à 120 cm) sont en lyre haute. On le retrouve un peu partout dans le Cameroun mais aussi au Nigéria, au Tchad et en RCA.

Cette race présente 2 variétés :

- la variété *Djaƒoun* à robe rouge acajou uniforme
- la variété *Akou* à robe blanche uniforme.

Les mensurations suivantes ont été effectuées par CAPITAINE (1967) en R.C.A

Tableau 1.5 : Mensurations moyennes M'Bororo femelles - Age moyen 2 ans 1/2

Mensurations	Valeurs
Poids	248,66 ± 6,77
Hauteur au garrot	120,56 ± 0,69
Hauteur aux sangles	63,06 ± 0,54
Largeur de poitrine	25,03 ± 0,41
Périmètre thoracique	142,73 ± 1,33
Longueur scapulo-ischiale	126,50 ± 1,14
Longueur de la partie moyenne	59,06 ± 0,69
Longueur du bassin	42,20 ± 0,36
Largeur du bassin	39,26 ± 0,52
Longueur de la tête	48,36 ± 0,34
Largeur de la tête	19,16 ± 0,15
Périmètre du canon	15,10 ± 0,12

Source : PAGOT (1985)

Les aptitudes bouchères du zébu M'Bororo n'ont pas fait l'objet d'études. Mais dans la plupart des littératures rencontrées, on considère que, compte tenu de son format important, il fournit des carcasses lourdes, mais avec un mauvais rendement.

c) Le zébu Peul sahélien

Appelé encore Pulfuli au Cameroun, le zébu Peul du Sahel se retrouve dans toute la zone sahélienne comme l'indique son nom. C'est un animal de taille moyenne, la bosse est généralement développée et la robe est rarement uniforme. L'adulte a un poids moyen de 350 kg. Bien nourri, il peut prendre facilement 1000 gr/j. Les rendements en viande à l'abattage atteignent 48 à 52 p.100.

d) Le zébu Arabe

Au Cameroun, on le retrouve dans la province de l'Extrême-Nord. De robe généralement blanche et de petite taille, il présente une bonne conformation bouchère.

1.2.3.2 - Les taurins

Les taurins sont peu nombreux et sont représentés par :

- les N'Dama importés (Sud)
- les Kouri des lagunes du Lac Tchad
- les Taurins de Poli ou Nanuchi
- les Muturi (Sud-Ouest)
- les Rumsiki du Margui-Wandala

1.2.4 - L'exploitation des animaux

L'élevage au Cameroun demeure dans une large mesure un élevage traditionnel. Le mode de gestion du troupeau n'a que peu évolué malgré les efforts consentis pour l'encadrement des paysans. Le capital bétail est jalousement conservé et ne fait l'objet de prélèvements qu'en cas d'extrême nécessité.

C'est véritablement dans l'Adamaoua que s'est développé un élevage de rente.

Pour ce qui est des productions animales, un effort important est fait pour l'augmentation quantitative et qualitative de la viande.

Selon DJAO (1983) la consommation annuelle per capita en viande se situerait à 16,2 kg au Cameroun, soit un déficit de 46 p.100 par rapport aux objectifs fixés par le V^{ème} plan quinquennal.

La faible productivité des animaux peut être évoquée pour expliquer cet état de choses mais il apparaît que c'est surtout le faible taux d'exploitation lié à la thésaurisation du capital bétail qui en est la véritable cause. Les abattages clandestins, l'exportation importante et incontrôlée du bétail vers les pays voisins constituent un autre problème et sont de nature à fausser les estimations.

En ce qui concerne le lait, des études sont en cours pour déterminer les voies et moyens d'une exploitation rationnelle de la production laitière sur le plateau de l'Adamaoua.

Les cuirs et peaux sont les seules issues réellement exploitées au Cameroun. Ils sont achetés aux bouchers par la Société de Tannerie et Peausserie du Cameroun (STPC).

Grâce à la maîtrise des problèmes sanitaires et à l'amélioration de l'alimentation du bétail, le cheptel camerounais a régulièrement augmenté au cours de ces dernières années, mais le taux d'exploitation de ce patrimoine reste encore faible du fait des modes de conduite du troupeau.

1.3 - LES MODES D'ELEVAGE

Deux types d'élevage sont actuellement pratiqués au Cameroun : l'élevage traditionnel qui regroupe plus de 95 p.100 du cheptel national et un élevage moderne qui est d'apparition récente.

1.3.1 - L'élevage traditionnel

L'élevage traditionnel est de type extensif et se conduit de trois façons :

- la transhumance
- le nomadisme
- la sédentarisation

1.3.1.1 - La transhumance

Elle consiste en un mouvement saisonnier et cyclique des troupeaux à la recherche d'herbes tendres et d'eau. Au Cameroun, 2 types de transhumance sont observés.

a) La grande transhumance

Elle est pratiquée par les Peul et les M'Bororo dans l'Extrême-Nord, l'Adamaoua et sur les hauts plateaux de l'Ouest. Les facteurs qui déterminent ces mouvements sont dans le cas du Cameroun essentiellement d'ordre physique et sanitaire.

Dans la province de l'Extrême-Nord, c'est surtout le tarissement des points d'eau pendant la saison sèche mais également la pauvreté des pâturages qui obligent les éleveurs à descendre vers les rives du fleuve Logone.

Dans l'Adamaoua, ce sont les facteurs sanitaires qui sont souvent évoqués. Les éleveurs s'éloignent de certaines zones humides qui sont envahies périodiquement par des insectes piqueurs (Tabanidés, Simulidés, Culicidés, Glossines).

Il faut noter que ces mouvements présentent beaucoup d'inconvénients : pertes numériques et pondérales dues aux longs déplacements mais également aux risques sanitaires élevés par rapport à la petite transhumance.

b) La petite transhumance

Elle se pratique surtout dans l'Extrême-Nord chez les agro-pasteurs. Contrairement à la grande transhumance dans cette même région, elle s'effectue pendant la saison pluvieuse où presque tous les parcours naturels sont occupés par les cultures. Les animaux sont rassemblés tôt le matin et amenés à quelques kilomètres du village sur des terrains non défrichés. Le retour se fait le soir.

Selon ABOUBAKAR (1974) : "*Ces mouvements de transhumance selon les besoins du troupeau puis de l'éleveur sont dans le contexte actuel de l'élevage traditionnel, le seul mode d'exploitation "rationnelle" des pâturages sahéliens*".

1.3.1.2 - Le nomadisme

Il est généralement pratiqué par les éleveurs M'Bororo de l'Adamaoua et des Hauts plateaux de l'Ouest. Il est caractérisé par des déplacements incessants à la recherche d'herbes, d'eau ou des débouchés autour des grands centres. Par ces mouvements désordonnés et imprévisibles, le nomadisme ne favorise ni le contrôle sanitaire, ni l'encadrement de ses artisans. Il doit donc être découragé par les pouvoirs publics au profit de l'élevage sédentaire.

1.3.1.3 - L'élevage sédentaire

Il est pratiqué surtout dans l'Extrême-Nord par des tribus tels que les Toupouri, Massa, Moundang ou Mafa venus récemment à l'élevage. Il représente actuellement dans le cadre de l'élevage traditionnel, le stade de perfectionnement le plus élevé. L'association agriculture-élevage trouve ici son expression la plus éclatante. L'agriculture fournit des sous-produits pour l'embouche et l'élevage de la fumure pour la fertilisation des champs qui sont, dans le cas des Monts Mandara, cultivés de façon permanente à cause de la surpopulation des montagnes.

La culture attelée est un autre reflet de cette association. Elle s'est surtout développée dans le pays Toupouri et Moundang grâce à l'encadrement de la société de développement de la culture du coton (SODECOTON).

Mais l'élevage reste rarement une vocation à part entière. Il permet la capitalisation des revenus de l'agriculture. La gestion du troupeau n'a guère évolué sauf qu'ici avec la sédentarisation, l'encadrement technique des éleveurs est plus aisé. Les parcours naturels restent dans la plupart des cas la seule source de nourriture du bétail, les sous-produits agricoles sont peu ou mal utilisés.

Dans le contexte actuel, seule une intégration des pâturages dans les exploitations villageoises et une gestion plus rigoureuse des sous-produits agricoles permettraient l'évolution du système.

L'élevage traditionnel avec ses corollaires (faible productivité du bétail, faible taux d'exploitation des troupeaux, mauvaise gestion des parcours naturels) n'est pas en mesure de faire face à la demande actuelle de viande au Cameroun. C'est pour cela que parallèlement à l'élevage traditionnel, le gouvernement a créé un secteur d'élevage amélioré.

1.3.2 - L'élevage amélioré

Il est d'apparition récente et est représenté par le ranching en Adamaoua et la création de quelques stations d'em-bouche intensive.

1.3.2.1 - Le ranching

C'est un système d'exploitation des troupeaux qui a d'abord été pratiqué en Adamaoua par la station zootechnique de Wakwa, la Compagnie Pastorale Africaine de Goundel et la Compagnie des Cultures et d'Elevage du Cameroun (C.E.C.C) puis vulgarisé en milieu paysan. Il consiste en un élevage extensif ou semi-extensif rationalisé et contrôlé.

Actuellement, le ranching est en pleine extension dans l'Adamaoua. Des 98 ranches homologués dans l'ensemble des provinces en 1984, 93 sont dans l'Adamaoua (rapport MINEPIA 1983-1984). On rencontre en général 2 types de ranch :

- les ranches d'Etat exploités par la Société de développement des productions animales (SODEPA),
- les ranches privés.

a) Les ranches d'Etat

Trois ranches ont été créés :

- le ranch du Faro
- le ranch de N'kokayo
- le ranch de Dumbo.

Dans ces ranches, MOHAMADOU (1985) constate que la gestion des pâturages n'est pas encore bien maîtrisée et que les résultats ne justifient pas les grands investissements effectués ; beaucoup plus rentables sont les ranches privés.

b) Les ranches privés

Deux types sont rencontrés :

- Les grands ranches privés : installés depuis fort longtemps ou récemment, ils donnent actuellement les meilleurs résultats. Ce sont :

- . la Compagnie Pastorale Africaine
- . l'Elevada
- . le ranch des Plateaux.

- Les petits ranches privés : ils se sont développés récemment sur le Plateau de l'Adamaoua, grâce à l'octroi des crédits aux éleveurs par le Fond National de Développement Rural (FONADER). Une étude de SINGONG'NE (1984) sur un échantillon de 13 ranches dans la zone a démontré que si l'engouement des éleveurs pour cette nouvelle technique est réel, beaucoup reste cependant à faire sur le plan technique.

Parallèlement au développement du ranching dans l'Adamaoua, l'Etat a créé dans le cadre du plan viande, des Unités d'embouche bovine intensive à Yagoua et à M'Bandjock.

Un effort remarquable a également été fait dans le secteur de l'embouche paysanne où 46 346 400 F CFA ont été prêtés par le FONADER aux paysans des Monts Mandara.

Nous présenterons dans le paragraphe suivant les Unités d'embouche intensive et les Monts Mandara.

1.4 - LES UNITES D'EMBOUCHE INTENSIVE

1.4.1 - La station d'embouche de la Mission de développement de l'embouche bovine de M'Bandjock (MIDEBOM)

1.4.1.1 - Localisation

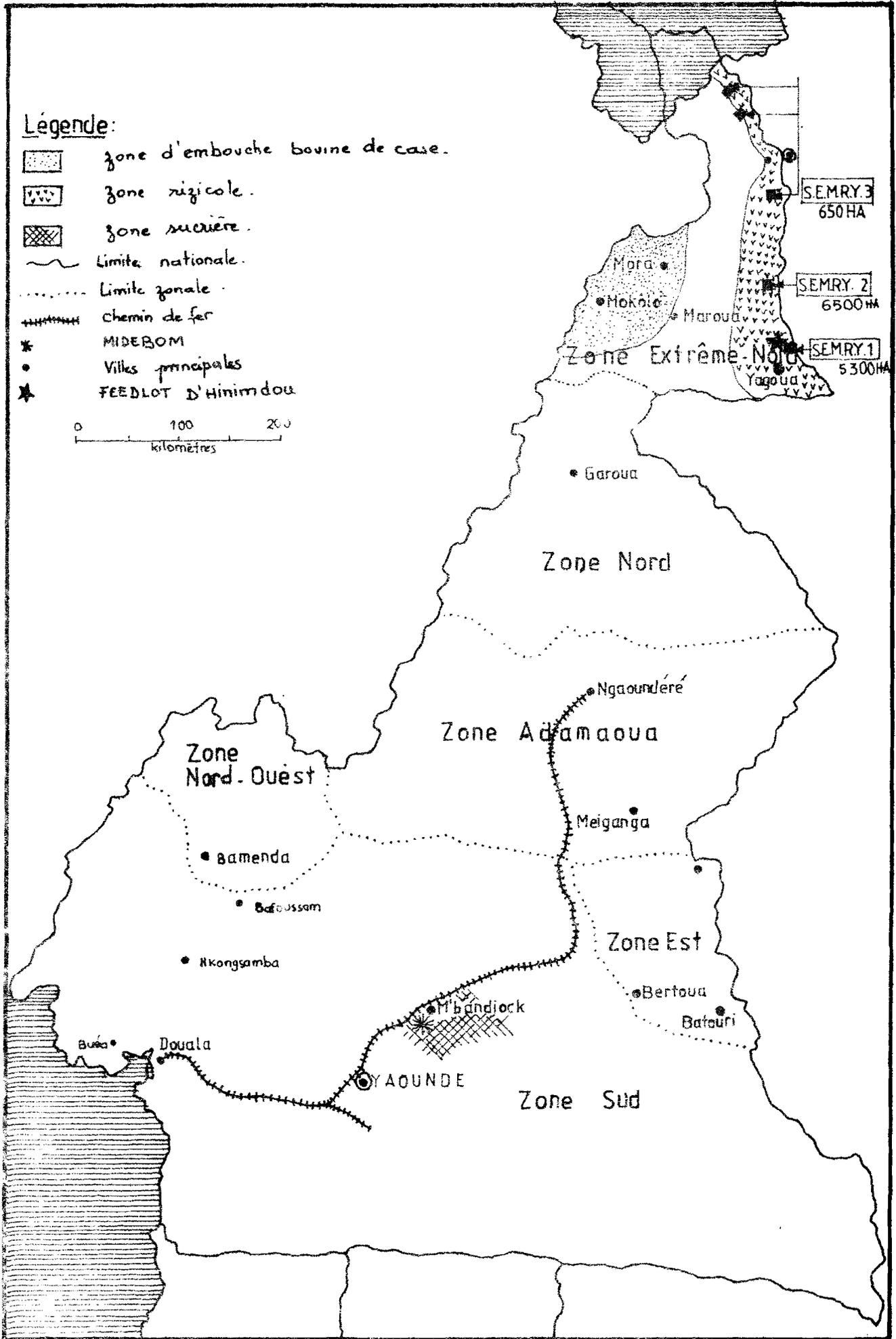
La ville de M'Bandjock est située dans la province du Centre, à 100 km de la ville de Yaoundé (voir figure 1.4). Elle s'est rapidement développée grâce aux deux compagnies sucrières camerounaises qui sont implantées dans la région et au chemin de fer Transcamerounais. C'est sans doute la proximité des grandes villes consommatrices de viande, le chemin de fer et la mélasse produite par la SOSUCAM (Société Sucrière Camerounaise) qui ont poussé les investisseurs à implanter un ranch d'embouche intensive à M'Bandjock.

1.4.1.2 - Le relief

La région de M'Bandjock fait partie d'un grand ensemble appelé le plateau Sud-camerounais. Ce plateau s'étend entre le 2^{ème} et le 6^{ème} parallèle Nord et entre le 10^{ème} et le 16^{ème} méridien Est. Il couvre près de la moitié de la superficie du pays (225.100 km²).

L'altitude s'éloigne rarement de la moyenne de 600 mètres. Cependant la région Sud-Ouest est accidentée. On peut ainsi observer dans la région de Yaoundé de nombreux affleurements : Mbam Minkom (1295 m), Massif du Ntem (1400 m) et vers Kribi, la chaîne du Ngovayang (1043 m).

FIG.14 DIFFENTES ZONES D'EMBOUCHE INTENSIVE AU CAMEROUN



1.4.1.3 - Le climat

Tout le plateau Sud-Camerounais est dominé par un climat dit équatorial guinéen. Il est caractérisé par quatre saisons : deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses.

- La grande saison pluvieuse va de septembre à novembre. Les pluies sont abondantes et durables.

- La grande saison sèche dure également trois mois (décembre à mars). Elle est chaude et sèche avec parfois quelques pluies.

- La petite saison pluvieuse commence en mars et se termine en juin. Les précipitations sont peu abondantes.

- La petite saison sèche dure elle aussi environ deux mois (juillet-août).

La température moyenne est de 23,5° sur tout le plateau sud-camerounais.

1.4.1.4 - Sols et végétation

Tout le plateau sud-camerounais est couvert par la forêt dense. L'agriculture et l'exploitation industrielle du bois ont permis cependant l'apparition en taches d'huile de nombreuses forêts secondaires.

Les sols argileux sont les plus répandus. Ils se présentent sous forme d'argile latéritique sur tout le plateau.

1.4.1.5 - L'hydraulique

La Sanaga, seul fleuve de la région, prend sa source sur le plateau de l'Adamaoua, puis serpente le long du chemin de fer Transcamerounais, créant de nombreuses forêts-galeries. Le plateau sud-camerounais dans son ensemble est peu propice au développement de l'élevage bovin du fait de la menace permanente constituée par les glossines. La trypanosomose est de loin la maladie qui a le plus affecté les animaux au feedlot de M'Bandjock. Selon le rapport annuel de la MIDEBOM (1982-1983) sur 237 cas de maladies déclarés dans le feedlot, 100 étaient des cas de Trypanosomose.

A la ferme d'Hinimdou par contre, la peste bovine reste la maladie la plus redoutée du fait de la proximité de la frontière Tchado-camerounaise. Nous présentons dans les pages suivantes l'étude physique de la région d'Hinimdou.

1.4.2 - Le parc d'embouche d'Hinimdou (SEMRY)

1.4.2.1 - Localisation

Hinimdou est situé dans une étroite zone rizicole qui longe le fleuve Logone depuis Yagoua jusqu'à Kousseri (voir figure 1.4). Au total 12.450 ha de périmètres irrigués sont exploités par la SEMRY (Société d'expansion et de modernisation de la riziculture de Yagoua) dont le siège se trouve à Yagoua, ville se situant à une dizaine de kilomètres d'Hinimdou.

1.4.2.2 - Le relief

La Vallée du Logone appartient à la zone géographique dite Plaine du Tchad. Elle s'incline de plus en plus des Monts Mandara vers la rive du fleuve Logone.

1.4.2.3 - Le climat

Le climat est de type tropical aride avec deux saisons d'inégale importance.

- La saison pluvieuse commence vers début mai et se termine vers mi-septembre. Elle est caractérisée par d'abondantes pluies pendant les mois de juillet et août. Ces dernières années les pluies sont devenues moins abondantes et irrégulières constituant un facteur limitant au développement des activités agro-pastorales.

- La saison sèche est longue et rigoureuse. Elle dure environ huit mois. Il y a une absence totale de pluie. Les températures atteignent leur maximum pendant les mois de mars et avril.

1.4.2.4 - Sols et végétation

Par rapport au reste de l'Extrême-Nord dont la végétation est constituée par l'imposante steppe des zones sahéliennes, la vallée du Logone apparaît comme une "véritable oasis" dans le

désert pendant la saison sèche. En effet, les inondations successives des saisons pluvieuses confèrent à cette zone une humidité rendant possible le développement d'un tapis herbacé de contre-saison.

Ces zones d'épandage des crues du Logone ou "Yaérés" sont pendant la saison sèche le point de convergence des bergers Peul ou M'bororo venant du Nigéria, du Tchad ou de la Plaine du Diamaré à la recherche des pâturages bien fournis pour leur bétail. Les concentrations d'animaux devenant de plus en plus importantes, si aucune politique de gestion des pâturages n'est imposée dans les "Yaérés", l'on risque d'arriver très vite à une destruction du couvert végétal et à une érosion du sol.

OUMATE (1980) rapporte que pendant la grande sécheresse qui a frappé l'Extrême-Nord Cameroun de 1967-1977, les "Yaérés" situés à l'Ouest du district de Waza dans le Logone et Chari ont été complètement dégradés du fait de cette concentration. Il faut souligner d'autre part que le regroupement d'animaux en provenance de plusieurs pays présente des risques sanitaires certains. Ces risques se sont avérés justes lorsqu'en 1983, sont apparus des foyers bovipestiques dans l'Extrême-Nord Cameroun. TAIGA (1986) révèle que *"la plupart des bovins contaminés étaient ceux du Diamaré en transhumance dans les "Yaéré" au sud de Kousséri"*.

1.4.2.5 - L'hydrographie

Le Logone reste le fleuve le plus important de la région. Il prend sa source sur le plateau de l'Adamaoua, pénètre en territoire tchadien puis coule à la frontière Tchado-camerounaise jusqu'à Kousséri où il rejoint le fleuve Chari qui se jette dans le Lac Tchad.

En saison pluvieuse, ses eaux inondent la plaine du Tchad créant des vastes zones marécageuses ou "Yaéré".

1.4.2.6 - Les hommes

Dans sa portion du Mayo-Danaï, la vallée du Logone est habitée par les Massa et les Mousgoum, tribus d'agro-pêcheurs venus récemment à l'élevage bovin.

Quelques têtes de bovins sont entretenues par les familles les plus aisées sur des parcours naturels. Des essais de vulgarisation des techniques d'embouche bovine intensive à partir des sous-produits du riz chez les paysans des environs d'Hinimdou se sont soldés par des échecs. Ces échecs peuvent s'expliquer par le fait qu'ici, comme dans beaucoup de sociétés traditionnelles, l'élevage n'est pas une activité de rente et reçoit par conséquent peu d'intrants. Seule la culture du riz connaît un développement particulier et englobe la quasi-totalité des investissements villageois.

Dans d'autres régions comme les Monts Mandara, on observe une progressive conversion des populations locales à l'élevage de rente.

1.4.3 - La région des Monts Mandara

1.4.3.1 - Situation géographique

Les Monts Mandara sont situés entre le 10^{ème} et le 11^{ème} degrés de latitude Nord, le 13^{ème} et le 14^{ème} degrés de longitude Est. Ils couvrent environ 5000 km², soit sur le plan administratif, les départements du Mayo-Tsanaga, du Mayo Sava et une partie du département du Diamaré (voir figure 1.4).

1.4.3.2 - Le relief

Les Monts Mandara sont formés d'un ensemble de massifs et d'inselbergs dont l'altitude moyenne ne dépasse pas 900 m sauf le mont Tourou qui culmine à 1442m. L'érosion a permis l'apparition dans le pays (apsiki et Rumsiki, des necks et dykes de lave.

1.4.3.3 - Le climat

Le climat est de type sahélien avec les mêmes caractéristiques que celui de la vallée du Logone. Mais ici l'altitude influence quelque peu le diagramme ombrothermique. En effet la pluviométrie est plus importante que dans la plaine du Diamaré et la moyenne des températures plus faible.

1.4.3.4 - Pédologie

Les sols sont peu évolués avec un sous-sol granitique.

1.4.3.5 - Végétation et pâturages naturels

La steppe reste la végétation dominante avec parfois quelques îlots de forêts sèches dans les zones les plus humides : cas de la réserve de Goroko près de Moro.

Les pâturages naturels sont caractérisés par une profonde modification des associations végétales due à l'action de l'homme et du bétail. Les principales espèces fourragères rencontrées çà et là dans les zones des pâturages sont :

a) Les graminées

- *Andropogon gayanus*
- *Cenchrus ciliaris*
- *Echinochloa stagnina*
- *Pennisetum purpureum*
- *Pennisetum clandestinum*

b) Les légumineuses

- *Stylosanthes humilis*
- *Dolichos bifloris*

1.4.3.6 - Hydrographie

Les cours d'eau de la région des Monts Mandara appartiennent à 2 réseaux hydrographiques différents : ceux du Nord et de l'Est sont tributaires du Lac Tchad, ceux du Centre et du Sud dépendent du Bassin de la Bénoué.

Ces cours d'eau sont peu nombreux et reçoivent un grand nombre de petits affluents qui drainent eux-mêmes les eaux provenant de chaque massif. Les grosses précipitations de la saison pluvieuse transforment ces petits affluents en véritables torrents qui ont une action érosive intense. Les "Mayo" essentiels du bassin tchadien sont la Moskota et la Tsanaga, et pour le bassin de la Bénoué, le Mayolouti.

Tous ces "Mayo" sont dépourvus d'eau en saison sèche, ce qui pose de sérieux problèmes d'approvisionnement en eau pour le bétail et les humains. Des barrages de retenue d'eau ont été construits mais ils ne desservent que des zones limitées.

1.4.3.7 - Les hommes

Une dizaine de tribus (Mofou, Kapsiki, Mafa ou Matakam, Podogo, Mandara, Gemdjek, etc.) appartenant au groupe soudanais ont été les premiers à occuper les Monts Mandara. Une grande partie d'elle s'est par la suite, sous la poussée de nouveaux arrivants, retranchée dans les massifs où elle a élaboré selon Jean Yves Martin *"une véritable économie d'assiégés"*.

Aujourd'hui, les Monts Mandara font partie des régions les plus peuplées du Cameroun. Certains massifs comme ceux du pays Matakam dépassent les 100 habitants au km². C'est sans nul doute la conjonction de la surpopulation et d'un milieu naturel ingrat à surface limitée qui a contraint ces tribus à se livrer à une exploitation intensive des ressources pour survivre.

En agriculture, la rotation des cultures, l'utilisation de la fumure et la lutte anti-érosive sont des techniques bien maîtrisées.

En élevage, les Mofou, les Podogo, les Gemdjeck mais surtout les Matakam pratiquent l'embouche bovine de case qui, comme nous le verrons dans le prochain chapitre, est une technique d'engraissement très affinée caractérisée par une utilisation "rationnelle" des sous-produits agricoles.

*
* * *
*

C H A P I T R E I I

*
**
*

EMBOUCHE BOVINE PAYSANNE : L'EXEMPLE DU "MARAY"
OU EMBOUCHE BOVINE DE CASE DES MONTS MANDARA

*
**
*

2.1 - GENERALITES

2.1.1 - Données historiques et essai de définition du *Maray*

La vie religieuse traditionnelle des tribus de l'Extrême-Nord repose essentiellement sur le culte des ancêtres et certaines cérémonies périodiques qui interpellent tous les membres du clan. On ressent crainte et vénération devant les ancêtres qui sont les intermédiaires entre les vivants et Dieu et on leur fait des sacrifices pour concilier leurs bonnes grâces. Ces sacrifices prennent différents aspects : coqs, moutons, etc. Chez la plupart des tribus des Monts Mandara en l'occurrence les Mafa ou Matakam, il s'agit de sacrifier un taureau le jour d'une fête spéciale dite *Maray* ou "fête des taureaux". Le *Maray* se déroule en janvier tous les deux ans dans le clan des Boulahay et tous les trois ou quatre ans chez les autres. Pendant ces deux ou quatre ans, l'animal (le maraydlé) à sacrifier est maintenu en stabulation permanente dans une case et nourri intensivement avec de l'herbe des pâturages et des sous-produits agricoles tels que les fanes d'arachide, les feuilles de patate, les feuilles et tiges de mil, le son de mil, la drêche de mil, etc. Lors de sa sortie l'animal pèse dans les 400 à 500 kg.

Avec la monétarisation de l'économie de subsistance et afin de se procurer du numéraire pour le paiement des impôts et la satisfaction de diverses exigences imposées par la vie moderne, beaucoup de paysans ont converti le *Maray* en une opération de rente.

Dans le cadre de sa politique d'autosuffisance alimentaire et d'assistance au monde rural, le gouvernement camerounais épaulé par la Banque Mondiale a octroyé des milliers de "crédits embouche bovine" aux paysans, dans le but d'encourager et de développer cette pratique qui, sur beaucoup de points, est rationnelle.

Sur le plan purement zootechnique, le *Maray* ou embouche bovine de case des Monts Mandara peut être défini comme une embouche semi-intensive, en stabulation et de longue durée, basée sur l'utilisation des sous-produits agricoles et de l'herbe de pâturage.

Embouche semi-intensive : les rations telles qu'elles sont distribuées sont pauvres en énergie et ne permettent que des gains moyens de 500 grammes par jour pendant la bonne saison. La durée de l'embouche qui est de 2 ans actuellement, ne permet pas de penser à une opération intensive qui est en général de durée courte.

En stabulation : toute l'alimentation est fournie à l'auge qui se situe devant la case-logement de l'animal. Mais cette stabulation est très relative, l'animal pouvant sortir à certaines périodes de l'année, saison sèche par exemple.

Longue durée : Le "Maray religieux" dure trois ou quatre ans comme nous l'avons mentionné plus haut, celui de "rente" dure actuellement deux ans.

Sous-produits agricoles : les aliments de la ration du "bœuf de case" sont constitués essentiellement par les sous-produits des champs à l'exception de l'herbe. Ce sont :

- la fane d'arachide
- les feuilles et tiges de mil
- la drêche de mil
- la fane de haricot
- les feuilles de patate
- les feuilles d'oseille
- tubercules de patate et melons impropres à la consommation humaine.

L'embouche bovine de case ressemble à quelques exceptions près comme le montre le tableau 2.1 à l'embouche des bœufs de fosse décrite par SERRES (1969) sur les plateaux malgaches.

Tableau 2.1 : Comparaison entre embouche des "bœufs de case" (Cameroun) et embouche des bœufs de fosse (Madagascar)

	Embouche bovine de case	Embouche des bœufs de fosse (*)
Type d'embouche	Semi-intensive avec stabulation relative	intensive avec stabulation stricte
Durée moyenne d'embouche	2 ans	7,5 mois
Type d'habitat de l'animal	Case ronde	une fosse profonde de 2 mètres creusée à flanc de colline
Type génétique de l'animal embouché	Zébu Peul sahélien (taureau uniquement)	Zébu malgache (bœufs de réforme)
Aliments de la ration	Herbes de pâturage fanés d'arachide fanés d'haricot feuilles de patate feuilles et tiges de mil son de mil Drêche de mil	Herbes de pâturages paille de riz repousses de riz feuilles et lianes de patates manioc vert courges légumes invendus au marché
Gain journalier moyen	500 gr/jour pendant la bonne saison, perte de poids en saison sèche	510 gr/j
Temps de travail consacré à l'animal par jour	3,37 heures** (moyenne annuelle)	4 heures

* Les données sur l'embouche des bœufs de case sont dues ^{de} à ~~des~~ SERRES (1969)

** Le temps consacré au "bœuf de case" a été évalué par HOLTZMAN (1981).

2.1.2 - Zones d'élevage et importance du Maray

L'embouche bovine de case est pratiquée dans toute la zone des Monts Mandara comme nous l'avons mentionné dans le 4ème paragraphe du chapitre I, avec cependant un développement particulier dans les arrondissements de Mokolo, Mora, Koza et Tokombéré dans le Diamaré.

Un recensement exhaustif des emboucheurs n'a pas été effectué ; ce qui ne nous permet pas d'évaluer la quantité de viande produite par cette technique d'engraissement et de dégager son impact réel sur la consommation de la viande dans la province de l'Extrême-Nord Cameroun. Cependant certains auteurs comme HOLTZMAN (1981) pensent qu'actuellement dans les Monts Mandara, un ménage sur quatre en moyenne possède un "bœuf de case". Cette tendance au développement de l'embouche bovine a été confirmée par les paysans lors de nos enquêtes autour de Mokolo. Tous sont par ailleurs d'accord que cette tendance ne s'explique nullement par la seule recherche du numéraire mais qu'il s'agit beaucoup plus d'un problème de survie.

En effet, la conjonction de hautes densités humaines et d'un milieu géographique défavorable a obligé les Mafa ou Matakam à cultiver leurs champs de façon continue. SAUTER cité par MARTIN (1970) décrit ainsi le paysage et l'agriculture Matakam : *"Le pays Matakam n'est pas seulement partagé avec minutie, mais aussi cultivé sans que la terre ne repose jamais. Et la moindre parcelle cultivée est aménagée, le mil repiqué entre les blocs de granite (qui retiennent la terre), les pentes moins cahotiques sont coupées de murettes sur toute la hauteur"*. On comprend dès lors pourquoi dans cette région la fumure constitue, plus que la production de viande, un impératif vital puisqu'elle permet la restitution et le maintien de la fertilité des sols et donc une production continue.

2.2 - APPROVISIONNEMENT EN ANIMAUX MAIGRES

2.2.1 - Critères de choix du futur "boeuf de case"

2.2.1.1 - Les critères génétiques

Tous les animaux achetés dans les divers marchés de l'Extrême-Nord Cameroun en vue d'une embouche *Maray* appartiennent à la race zébu Peulh sahélien. Le choix particulier de cette race est lié à sa taille moyenne et à ses cornes en lyre basse qui sont des caractères bien adaptés aux dimensions du logement de l'animal.

Les taurins, en nombre non négligeable dans la région ne sont cependant pas embouchés. Deux raisons sont évoquées par les paysans :

- les taurins donnent à l'abattage des carcasses de petit format non conformes aux exigences des bouchers qui recherchent des carcasses de grande taille.

- sur le plan religieux, le sacrifice d'un animal de petite taille constitue une insulte au dieu *Jigilé*.

Les dimensions des cornes du zébu M'Bororo constitue une contrainte quant à sa mise en case ; aussi est-il systématiquement éliminé des animaux candidats à l'embouche.

2.2.1.2 - Le sexe

Les femelles ne sont jamais embouchées. Seuls les mâles entiers sont admis. Cela nous permet de préciser ici que le terme de "boeufs de case" est impropre, les animaux embouchés n'étant choisis que parmi les taurillons ou mâles entiers.

2.2.1.3 - L'âge

Les critères d'âge sont également stricts. Seuls les taurillons de 1 à 3 ans sont embouchés. Les adultes sont exclus.

2.2.1.4 - Autres critères

L'animal doit être en bonne santé et avoir des membres solides.

2.2.2 - Disponibilité en animaux pour l'embouche

Selon le rapport du Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries animales (MINEPIA) (1984-1985), le cheptel bovin de la Province de l'Extrême-Nord Cameroun serait de 932.252. En considérant un taux d'exploitation moyen de 10 p.100, on aura environ 93.225 bovins toute catégorie disponible pour la boucherie.

En ce qui concerne l'embouche bovine de case, en retenant la composition moyenne des troupeaux de la région du tableau 2.2, on aura un disponible de 8.576 taurillons par an. Il est difficile de dire actuellement si ce disponible est faible par rapport à la demande ; aucune statistique sur le nombre des emboucheurs n'étant à jour.

Tableau 2.2 : Composition moyenne des troupeaux de bovins dans le Mayo-Tsanaga

Catégorie	Nombre total (unité de tête)	Moyenne par troupeau	Pourcentage du cheptel
Veaux mâles	262	6,9	11,7
Veaux femelles	283	7,4	12,6
Taurillons	206	5,4	9,2
Génisses	300	7,9	13,4
Taureaux	111	2,9	4,9
Vaches	1082	28,5	48,2
Total	244	59,1	100,0

Source : HOLTZMAN (1981)

2.2.3 - Les modalités de transaction

Les achats d'animaux se font de deux façons :

- les achats à domicile
- les achats au marché à bétail

2.2.3.1 - Les achats à domicile

Les achats d'animaux à domicile se font pendant la saison sèche lorsque les éleveurs Peul et M'Bororo sillonnent tout l'Extrême-Nord à la recherche de pâturages. Ce système présente l'avantage d'être peu fatigant et ne nécessite le paiement d'aucune taxe, ni frais. Mais il présente un inconvénient majeur pour les paysans qui ne sont pas au courant des cours du bétail sur le marché ; ils risquent alors fort bien d'être trompés.

2.2.3.2 - Les achats au marché a bétail

Les marchés à bétail existent en nombre pléthorique dans la région. Mais seuls ceux de Bogo, de Maroua, de Doumou, Gazawa sont les plus importants par le volume d'animaux mis en vente.

Actuellement deux marchés sont particulièrement fréquentés par les emboucheurs *Maray* :

- le marché de Gazawa pour les emboucheurs de la région de Mokolo et Koza,
- le marché de Bogo pour ceux des environs de Mora et Tokombéré.

Les transactions se font à "l'estime" et le prix est payé comptant.

2.2.3.3 - Le prix du bétail et les types d'animaux présentés

Les cours du bétail présentent des fluctuations excessives suivant la saison, les régions et les catégories d'animaux mis en vente.

Les cours sont très élevés pendant la saison sèche, période coïncidant malheureusement avec la descente des paysans sur les différents marchés de la plaine. Le départ des animaux en transhumance vers les rives du Logone est à l'origine de cette hausse.

Par contre, pendant la saison pluvieuse, les ruptures de stocks alimentaires sont fréquentes et les agro-pasteurs acceptent alors de vendre leurs animaux à bas prix.

Concernant les types d'animaux mis en vente, si on considère par exemple le marché de Bogo dans le secteur du Diamaré, sur 1882 bovins présentés le 22 mars 1979, on a dénombré :

- 1383 mâles, soit 73 p.100 du total
- 497 femelles, soit 26,4 p.100.

La répartition par classe d'âge se présente comme l'indique le tableau 2.3.

Tableau 2.3 : Catégories d'animaux mis en vente au marché de Bogo (Unité : 1 bovin)

0 à 1 an		2 à 3 ans		3 à 5 ans		6 à 10 ans		+ de 10ans	
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
81	15	100	6	227	7	739	204	236	265

M : mâle

F : femelle

Source : ABOUBAKAR (1980)

On remarque dans cette répartition, la faible proportion de jeunes animaux mis en vente. Ceci est conforme au décret n° 76/420 du 14 septembre 1976, portant réglementation de l'élevage, de la circulation des animaux et de l'exploitation du bétail et qui vise à préserver les jeunes géniteurs. En effet, ce décret, dans son chapitre 1er, article 17, interdit la mise en circulation comme bétail de boucherie, des animaux de l'espèce bovine de moins de 4 ans pour les mâles et de moins de 10 ans pour les femelles.

Ce décret constitue une contrainte de taille pour les emboucheurs *Maray* car les faibles effectifs de taurillons mis en vente sur le marché provoquent une hausse inéluctable des cours, vu la demande toujours élevée en animaux maigres pendant les périodes de début d'embouche.

2.3 - L'HABITAT DE L'ANIMAL : LA CASE

Il n'est pas fréquent de rencontrer en élevage traditionnel, un habitat spécialisé pour les bovins. Le logement consiste en général, même pendant les périodes les plus défavorables de l'année, en un simple enclos où sont parqués les animaux.

L'existence d'une case-logement pour les animaux en embouche dans les Monts Mandara constitue à juste titre une innovation.

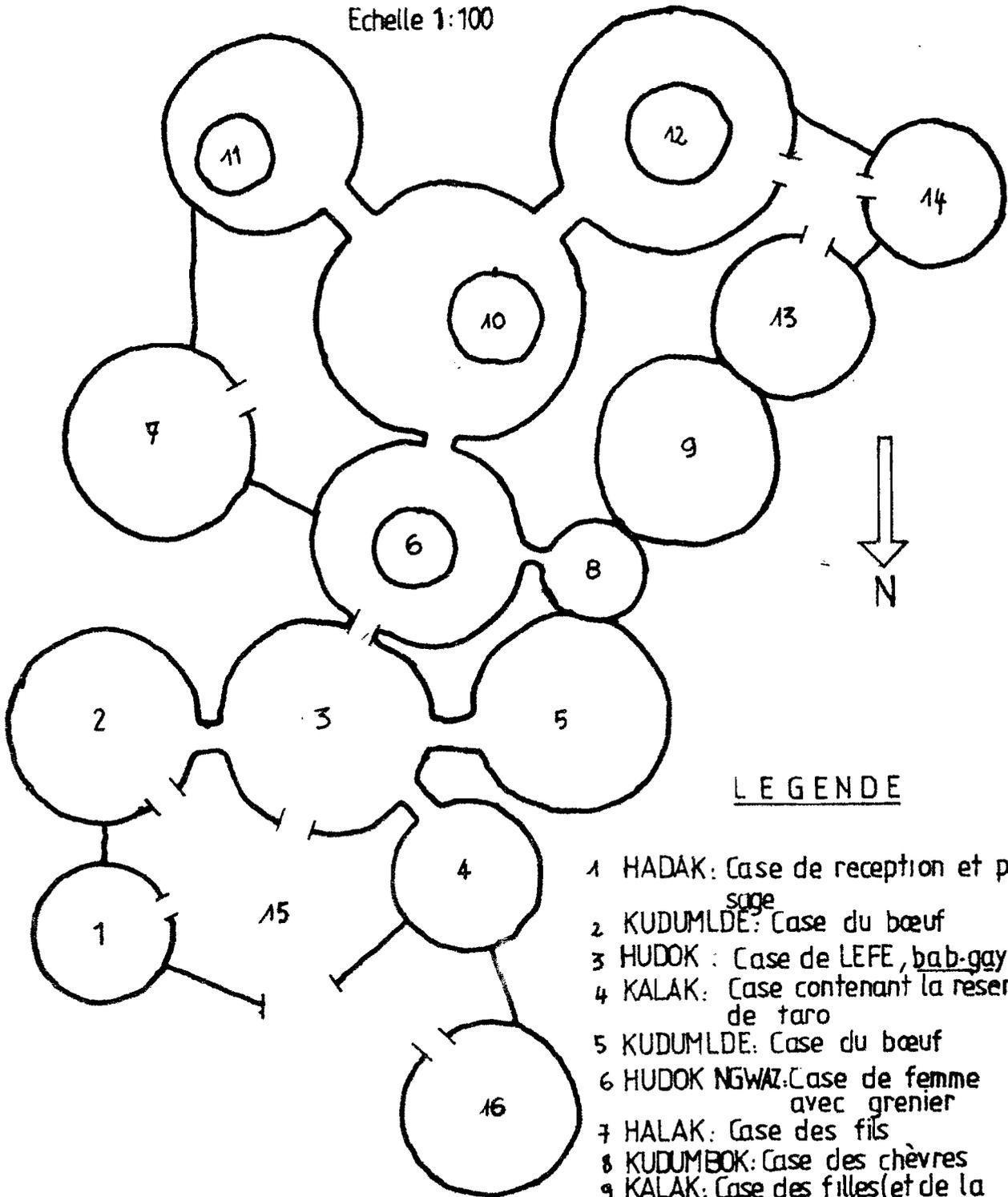
L'animal à emboucher est maintenu en stabulation dans une case ronde qui fait partie intégrante des autres cases du *Gay* ou concession comme le montre la figure 2.4. Interrogés sur le but de la claustration de l'animal, les paysans ont répondu dans la plupart des cas qu'il s'agissait avant tout de soustraire l'animal à l'influence de l'environnement en vue d'accélérer la prise de poids. Ce qui est vrai du point de vue zootechnique. Autrefois, la claustration était très stricte ; l'animal ne sortait qu'en fin d'embouche c'est-à-dire au bout de trois à quatre ans. Aujourd'hui, il est enfermé à des périodes bien précises dictées par le calendrier agricole (Tableau 2.4).

Tableau 2.4 : Calendrier de claustration pour une année

Période	Etat de l'animal	Activités agricoles
Mai	Mise en case	Début des semailles et préparation des champs
Juin	Claustration stricte	Culture des champs
Juillet		
Août		
Septembre		Récolte des champs
Octobre		
Novembre	Sortie de l'animal et pâturage libre	Repos de saison sèche
Décembre		
Janvier		
Février		
Mars		
Avril	Remise en case	Début des semailles
Mai		

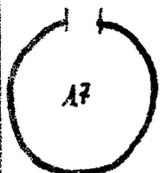
PLAN D'UN VILLAGE GAY ou CONCESSION MATAKAM

Echelle 1:100



LEGENDE

- 1 HADAK: Case de reception et passage
- 2 KUDUMLDE: Case du bœuf
- 3 HUDOK : Case de LEFE, bab-gay
- 4 KALAK: Case contenant la reserve de taro
- 5 KUDUMLDE: Case du bœuf
- 6 HUDOK NGWAZ: Case de femme avec grenier
- 7 HALAK: Case des fils
- 8 KUDUMBOK: Case des chèvres
- 9 KALAK: Case des filles (et de la fiancée du fils)
- 10 HUDOK NGWAZ: Case de femme avec grenier
- 11 HUDOK NGWAZ: Case de femme avec grenier
- 12 HWEB: Grenier du bab-gay
- 13 UTCHED: Cuisine
- 14 UTCHED: Cuisine
- 15 MOZODA: Auvent
- 16 GUIKUSOF: Grange à mil(paille)
- 17 GUIKUSOF: Grange à foin



2.3.1 - Description de la case

C'est une case ronde enfoncée dans le sol d'environ 37 cm. Elle présente deux ouvertures :

- La porte

Elle est orientée vers la cour de la concession et est fermée à moitié par une pile de bois qui ménage une petite ouverture permettant à l'animal d'accéder à l'auge placée tout juste devant l'entrée de la case.

- "L'ouverture sanitaire"

C'est une petite ouverture aménagée dans le mur, à l'opposé de la porte. Elle permet l'écoulement du purin. Le toit est conique et en chaume. Le mur est constitué d'un ensemble de matériaux composés de cailloux et de "banco".

2.3.2 - Hygiène de la case

La case est nettoyée en général une fois par ^{an} ~~an~~.
L'opération consiste à enlever les déjections de l'animal et les refus alimentaires. Ils seront stockés derrière la case en attendant d'être répandus dans les champs en début des semailles.

2.4 - L'ALIMENTATION DU "BOEUF DE CASE"

2.4.1 - Les ressources alimentaires

Les aliments de la ration du "bœuf de case" sont constitués essentiellement par l'herbe des pâturages et les sous-produits agricoles.

2.4.1.1 - L'herbe des pâturages ou Mandaĩ

Elle constitue l'aliment de base du "bœuf de case" pendant la saison pluvieuse. Les individus actifs (enfants et hommes) vont la chercher très tôt dans la matinée et une autre fois dans l'après-midi. Les herbes coupées sont amassées en bottes de 28 à 35 kilogrammes et ramenées sur la tête jusqu'au village. La coupe de l'herbe occupe à elle seule environ trois heures par jour, soit environ 89 p.100 du temps consacré à l'animal pendant la saison pluvieuse.

Vers début décembre, les pâturages commencent à s'appauvrir sur le plan qualitatif et quantitatif. Les paysans préparent et stockent du foin (*Kousof*) pour la saison sèche qui est très longue et très épouvante pour le bétail.

2.4.1.2 - Les sous-produits agricoles

Ce sont principalement :

- les feuilles et tiges de mil (*Pandar ndao*)
- les fanes d'arachide (*Kousof vanda*)
- les fanes de haricot
- les feuilles de patate (*Kousof dankalaĩ*)
- les tubercules de patates (*Dankalaĩ*)
- le son de mil (*Ndeb ndao*)
- le melon (*Vaĩ*)

La disponibilité de ces produits est fonction des saisons et du calendrier agricole comme le montre le tableau 2.5.

Tableau 2.5 : Disponibilité des sous-produits agricoles en fonction du calendrier agricole

Période	Aliments	Activités agricoles
Juillet Août Septembre	Herbe de pâturage Drêche de mil Feuilles de mil Sel ou natron	Travaux champêtres
Octobre Novembre Décembre Janvier	Herbe de pâturage Drêche de mil Feuilles de patate Fanés d'arachide Fanés de haricot Feuilles et tiges de mil Tubercules (patate) Melon, natron Epis de mil	Récoltes de mil, d'arachide Préparation et stockage de foin
Février Mars Avril	Pâturage toute la journée + complément de foin, drêche de mil ou fane d'arachide le soir Natron ou sel	Fêtes Mariages Réparation des cases Achat des "bœufs" pour embouche
Mai Juin	Foin Drêche de mil Fane d'arachide Sel ou natron	Préparation des champs et semailles

2.4.1.3 - La drêche de mil ou Chéenne ndao

C'est un résidu très énergétique provenant de la fabrication, à l'échelon artisanal, de la bière locale à partir du mil. Elle est surtout disponible pendant la saison sèche lors des fêtes et diverses autres cérémonies.

Compte tenu de sa richesse en glucides et son faible taux de matière sèche, la drêche de mil fraîche fermente rapidement. C'est pour cela que les paysans l'utilisent en général aussitôt. Lorsque la quantité est importante, on la sèche sur des nattes.

L'analyse bromatologique des différents aliments cités ci-dessus a été effectuée par le Laboratoire de Chimie de l'Ecole Supérieure d'Agronomie (ENSA) de Dschang (Cameroun). Les résultats se trouvent consignés dans le tableau 2.6.

Tableau 2.6 : Valeurs nutritionnelles des principaux aliments destinés aux "boeufs de case"

Aliments	M.S (p.100)*	MAD gr/kg/MS	UF/kg M.S	Ca gr/kg MS	P gr/kg MS
Drêches de mil	30,6	147,5	1,03	1,5	3
Feuilles de haricot	96,4	57,6	0,35	6,7	3,3
Feuilles et tiges de mil	22,5	45,5	0,39	6,3	1,8
Fanes d'arachide	92,7	69,5	0,45	10,2	1,1
Feuilles de patate	15,8	82,4	0,49	12,7	3
Herbe de savane	20	62,6	0,42	4	2,5
Son de mil	92,3	90	0,86	1,5	7,8
Foin	90	62,6	0,42	4	2,5

Source : THYS, DINEUR et OUMATE (1982)

* Les pourcentages en matière sèche sont approximatifs et ont été tirés dans le Manuel d'Alimentation des Ruminants en Milieu Tropical (RIVIERE, 1978).

2.4.2 - Rationnement pratique du "boeuf de case"

Il n'est pas possible d'établir un catalogue précis de toutes les rations distribuées aux animaux pendant la durée de l'embouche car elles varient énormément en quantité et en composition en fonction des disponibilités des sous-produits mais également en fonction des emboucheurs. Il n'y a donc pas de plan précis de rationnement en embouche *Maray*.

Nous présenterons cependant ci-dessous pour illustrer notre étude, quelques exemples de rations que nous avons rencontrées chez les emboucheurs dans l'arrondissement de Mokolo.

2.4.2.1 - Exemples de ration de saison pluvieuse

Les rations de saison pluvieuse sont surtout constituées d'herbes fraîches et occasionnellement l'on y ajoute de la drêche de mil, du son de mil, des feuilles et tiges de mil, du sel ou du natron.

Nous avons pu peser quelques aliments chez des paysans autour de Mokolo.

a) Ration_1

. 60 kg d'herbe fraîche

. Eau à volonté

Cette ration apporte :

12 kg de M.S

751,2 gr de MAD

5,04 UF

48 gr de Ca

30 gr de P.

b) Ration_2

. 47 kg d'herbe fraîche

. 6 kg de drêche de mil

. 1 kg de son de mil

Tableau 2.7 : Apports en nutriments de la ration 2

Aliments	Quantité d'aliments (kg)	M.S (en kg)	MAD (gr)	U.F	Ca (gr)	P (gr)
Herbe fraîche	47	9,4	588,4	3,94	37,6	23,75
Drêche de mil	6	1,83	270	1,88	2,74	5,5
Son de mil	1	0,92	82,8	0,8	1,38	7,17

2.4.2.2 - Exemples de ration de saison sèche

a) Ration 3

Cette ration a été distribuée en décembre. Pendant cette période l'animal n'est pas encore sorti de la case.

Tableau 2.8 : Composition et apport en nutriments de la ration 3

Aliments	Quantité d'aliments (en kg)	M.S (kg)	MAD (gr)	UF	Ca (gr)	P (gr)
Fanes d'arachide	8	7,41	515	3,33	75,6	8,15
Feuilles de haricot	3	2,9	167	1,01	19,43	9,57
Drêche de mil	5	1,53	225,67	1,57	2,3	4,6
Foin	5	4,5	281,7	1,9	18	11,25
Total	21	16,34	1190	7,81	115,44	33,57

b) Ration 4

C'est une ration qui est fréquemment distribuée de février à mai. Pendant cette période l'animal pâture toute la journée et reçoit le soir au retour un complément de 10 kg de foin ou 8 kg de fane d'arachide.

Lorsqu'on utilise de la fane d'arachide, les apports en nutriments sont les suivants :

7,41 kg de M.S
 515 gr de MAD
 3,33 UF
 75,6 gr de Ca
 8,15 gr de P

Lorsqu'il s'agit de 10 kg de foin, les apports en nutriments sont

9 kg de M.S
 563,4 gr de MAD
 3,78 U.F
 52,2 gr de Ca
 20,7 gr de P.

c) Ration 5

Cette ration est distribuée pendant les mois de Mai et de Juin, période où les paysans sont très occupés à défricher leurs champs. L'animal pendant cette période ne va plus au pâturage.

Tableau 2.9 : Composition et apport en nutriments de la ration 5

Aliments	Quantité d'aliments (kg)	Quantité de M.S (kg)	MAD (gr)	UF	Ca (gr)	P (gr)
Foin	10	9	563,4	3,78	52,2	20,7
Fane d'arachide	8	7,41	515	3,33	75,6	8,15
Total	18	16,41	1078,4	7,11	127,8	28,85

d) Ration 6 (Mai-Juin)

Elle est composée de 2 bottes de foin pesant chacune 10 kg. Cette ration apporte :

18 kg de M.S
 1126,8 gr de MAD
 72 gr de Ca
 45 gr de P
 7,56 U.F

2.4.2.3 - La finition

La finition des nimaux intervient en général vers la fin de Janvier, période où les sous-produits sont très abondants. La claustration devient alors plus stricte, l'alimentation plus variée. Les animaux en fin d'embouche atteignent 400 à 500 kg.

2.5 - LES RESULTATS TECHNIQUES OBTENUS

2.5.1 - Estimation du gain journalier théorique

2.5.1.1 - Méthodologie

Nous avons pu peser les différents aliments des rations qui ont été citées précédemment. Mais la disposition de l'auge et l'étroitesse de la case rendent difficile et même parfois impossible la pesée des refus alimentaires. L'existence dans la région des structures permettant la pesée des animaux constitue une autre contrainte majeure. C'est pour cela que nous nous limiterons dans cette étude à vérifier si les rations distribuées permettent de couvrir les besoins d'un animal de 300 kg et s'il reste un supplément de nutriments pour la production de viande. A partir de ce supplément, nous envisageons déterminer le gain journalier théorique, c'est-à-dire le poids susceptible d'être gagné si les aliments consommés sont entièrement métabolisés.

2.5.1.2 - Les résultats et discussions

Le calcul des gains journaliers théoriques donne les résultats récapitulés au tableau 2.10.

Tableau 2.10 : Gains journaliers théoriques estimés des différentes rations étudiées

Rations	MAD (en gr)	UF	Ca (en gr)	P (en gr)	Gain journalier théorique (en gr)	Coefficient d'encumberement 13/UF	$\frac{MAD}{UF}$
1	563,4	3,78	36	22,5	478,48	2,38	149,04
2	697,18	4,90	30,9	26,97	334,52	1,93	142,28
3	655,4	4,30	63,52	18,19	693,54	2,00	152,4
4	-	-	-	-	-	-	-
5	591,44	3,89	70,09	14,32	405	2,51	152,4
6	563,4	3,78	36	22,5	478,48	2,38	149,04

Le calcul a été effectué en tenant compte des valeurs alimentaires des sous-produits du tableau 2.6 et en considérant que l'animal (zébu de 300 kg) ingère 3 kg MS/100 kg de poids vif.

Nous constatons de façon générale que les aliments de la ration du "bœuf de case" sont caractérisés par leur relative pauvreté en énergie. Les animaux cherchent à compenser ce déficit énergétique de la ration en ingérant de grandes quantités de matière sèche. Cela se traduit par les coefficients d'encombrement élevés, observés dans le tableau 2.10.

THYS, DINEUR et OUMATE (1982) ont ainsi pu observer des consommations de l'ordre de 3 kg MS/100 kg lors d'une étude sur l'alimentation des "bœufs de case" aux environs de Mokolo.

La drêche de mil qui constitue l'aliment le plus énergétique n'est pas disponible à tout moment, le mil étant utilisé pour l'alimentation humaine.

Le son de mil, lorsqu'il est disponible, est assez énergétique.

a) La couverture des besoins

* En saison pluvieuse

Les rations de saison pluvieuse sont surtout constituées d'herbes vertes. Elles apportent en moyenne 3,78 U.F permettant un gain de poids journalier théorique de l'ordre de 478 grammes.

L'apport inconstant mais bénéfique de la drêche ou du son de mil permet d'obtenir des gains de l'ordre de 600 à 700 g par jour.

* En saison sèche

Des gains de poids importants sont observés pendant la période allant d'octobre à janvier du fait de l'abondance des sous-produits agricoles. Par contre dès février, l'essentiel de l'alimentation du "bœuf de case" se réduit au pâturage avec cependant un complément de foin ou de fanes d'arachide au retour des parcours.

On observe pendant cette période une perte importante de poids liée à la mauvaise qualité des pâturages et des problèmes d'abreuvement. De plus, aux besoins d'entretien s'ajoutent les pertes d'énergie dues aux déplacements.

b) Comparaison des performances avec des résultats obtenus ailleurs

THYS, DINEUR et OUMATE (1982) ont travaillé sur l'alimentation des "bœufs de case" dans un village des Monts Mandara. Quelques vingt animaux ont été choisis pour l'expérimentation et soumis à deux types de rations (tableaux 2.11 et 2.12) : une de saison pluvieuse et une autre dite de saison sèche. Quoiqu'ayant des compositions différentes, les deux rations ont la même valeur énergétique. Les résultats des pesées effectuées au cours de la première année d'embouche ont donné les résultats suivants présentés dans les tableaux 2.13 et 2.14.

On constate que les meilleurs résultats sont obtenus en saison pluvieuse, le gain journalier est de l'ordre de 542 grammes. La ration de saison sèche, quoiqu'égale en richesse énergétique, donne des gains journaliers plus faibles, soit en moyenne 71,66 grammes. Les difficultés d'approvisionnement en eau pendant cette période expliquent en partie ces faibles résultats.

Nos résultats quoique relatifs présentent les mêmes tendances que ceux de THYS, DINEUR et OUMATE (1982).

A Madagascar, SERRES (1960) a fait une étude sur l'embouche des boeufs de fosse. Les rations du tableau 2.15 ont été observées. On constate que :

- le niveau énergétique de la ration se situe autour de 5 UF/j,
- le coefficient d'encombrement est satisfaisant,
- le gain moyen quotidien (GMQ) est de l'ordre de 510 grammes et est comparable à celui des "bœufs de case" pendant la saison pluvieuse.

Tableau 2.11 : Ration de saison sèche

Aliments	Quantité en p.100
Foin de pâturage	43,5
Fane d'arachide	23,5
Feuilles et tiges de mil	16
Feuilles de patate	13,5
Feuilles de haricot	2,5
Drêche de mil	1

Source : THYS, DINEUR et OUMATE (1982)

Tableau 2.12 : Ration de saison pluvieuse

Aliments	Quantité en p.100
Herbe de pâturage	64
Feuilles et tiges de mil	12,5
Fane d'arachide	12
Feuilles de patate	9,3
Drêche de mil	1,9
Feuilles de haricot	0,3

Source : THYS, DINEUR et OUMATE (1982)

Tableau 2.13 : Résultats de pesée du 6 décembre 1930 au 22 mai 1931

N°	Poids le 6/12 (en kg)	Poids le 22/5 (en kg)	Gain total (en kg)	Gain journalier (en gr)
1	165,5	185	19,5	116
2	219	204	-15	-89
3	217	233	36	214
6	216	237,5	21,5	128
9	186,5	190	3,5	21
14	211	204	-7	-42
17	168,5	181,5	13	77
19	204,5	206,5	2	12
20	177,5	212,5	35	208

Source : THYS, DINEUR et OUMATE (1932)

Tableau 2.14 : Résultats de pesée du 23 mai 1931 au 20 octobre 1931

N°	Poids le 23/05 (en kg)	Poids le 20/10 (en kg)	Gain total (en kg)	Gain journalier (en gr)
1	185	271	86	570
2	204	278	74	490
3	253	364	111	735
6	237,5	334	96,5	639
9	190	271,5	81,5	540
14	204	245,5	41,5	275
17	181,5	265	83,5	553
19	206,5	294,5	88	583
20	212,5	287,5	75	497

Source : THYS, DINEUR et OUMATE (1932)

Tableau 2.15 : Types de ration "Bœuf gros" observés en embouche de boeufs de fosse sur les plateaux malgaches

	Milieu de l'embouche				Période terminale			
	Herbe verte	Paille de riz	Fanes d'arachide	Manioc	Herbe verte,	Paille de riz	Fanes d'arachide	Manioc
Kg distribués	20	1,5	4	4	15	1,5	10	6
UF/kg brut	0,11	0,26	0,12	0,40	0,11	0,26	0,12	0,40
Matières azotées (en g/kg de brut)	24	-	30	-	24	-	30	-
Matières sèches totales (en kg)	3	1,35	0,8	1,6	3,0	1,35	2,0	2,4
Matières azotées totales (en gr)	480	-	120	-	360	-	300	-
UF dans la ration	2,2	0,4	0,48	1,6	1,65	0,48	1,2	2,4

Total UF # 4,68

$$\frac{\text{MAD}}{\text{UF}} = 100$$

M.S = 6,75

Coefficient d'encombrement = 1,4

Total UF # 5,7

$$\frac{\text{MAD}}{\text{UF}} = 80$$

M.S = 6,75

Coefficient d'encombrement = 1,5

Source : SERRES (1969)

Au Sénégal, FAYE et LANDAIS (1985) ont effectué des enquêtes sur l'embouche bovine paysanne dans le Centre-nord du Bassin Arachidier, les résultats techniques sont récapitulés au tableau 2.16.

Tableau 2.16 : Caractéristiques techniques de l'embouche bovine paysanne dans le Bassin Arachidier (Sénégal)

	Lot n°1 mâles 1982 n=20			Lot n°2 mâles 1983 n=29			Lot n°3 mâles 1983 n=12		
	Moy	Min	Max	Moy	Min	Max	Moy	Min	Max
Poids vif initial W_0 (kg)	232	145	370	253	130	452	241	183	280
Poids vif final W_1 (kg)	280	174	456	290	170	472	274	195	315
Age A (année)	3,4	1,5	6,0	3,7	1,5	7,0	8,8	6,0	12,0
Durée embouche D (jours)	63	51	70	60	45	69	63	45	69
G.M.Q réalisé DW (g/j)	754	371	1339	621	217	1178	524	174	846

Source : FAYE et LANDAIS (1985)

Il ressort de ce tableau que :

- la durée d'embouche est courte (en moyenne 47 j).
- les GMQ sont plus importants que dans le cas de l'embouche des bœufs de fosse ou des "bœufs de case". Ceci peut s'expliquer par le fait qu'ici les rations sont plus riches. En effet, en plus des sous-produits tels que la fane d'arachide ou la paille de mil, les emboucheurs utilisent des tourteaux d'arachide, du son de blé mélassé, des issues de blé et des éléments minéraux.

2.6 - DONNEES PATHOLOGIQUES

Le rassemblement dans les parcs d'embouche d'animaux de provenances diverses constitue, malgré les quarantaines qui sont appliquées, un risque sanitaire avec parfois des retombées économiques importantes. En embouche de case, ce problème est en partie résolu par l'isolement de l'animal dans la case pendant une bonne partie de l'année. Les maladies contagieuses, lorsqu'elles ne sont pas contractées avant l'achat de l'animal, apparaissent rarement en cours d'embouche. Les mortalités en cours d'embouche sont également rares.

Les pathologies les plus rencontrées restent dans une large mesure dominées par les affections respiratoires, les maladies de la peau et la Distomatose.

2.6.1 - Les affections respiratoires

Elles sont très fréquentes pendant l'hivernage. L'humidité et la chaleur de la case sont en partie responsables de ces affections. D'autre part, la pollution de l'atmosphère de la case par une concentration élevée d'ammoniac issu des excréments et des déjections de l'animal est de nature à provoquer des irritations permanentes au niveau des voies respiratoires. Cela expliquerait sans doute la fréquence élevée de toux observée par les paysans pendant cette période.

2.6.2 - La Distomatose

Elle est l'un des motifs de saisie les plus rencontrés à l'abattoir municipal de Mokolo. L'existence de nombreux barrages de retenue d'eau et les marécages de saison pluvieuse expliquent sa fréquence élevée dans la région.

Les paysans pensent lutter contre ce mal en faisant bouillir l'eau distribuée aux animaux, mais le cycle de développement du parasite montre que les formes infestantes se retrouvent plutôt au niveau des herbes coupées dans les marigots.

2.6.3 - Les maladies de la peau

Elles sont fréquentes pendant la saison pluvieuse en raison de la mauvaise hygiène et de l'humidité.

On rencontre principalement :

- la gale chorioptique, responsable des lésions observées sur les membres et à la base de la queue.

- les teignes

- la dermatophilose est également présente dans la région. Elle est responsable d'une perte importante de poids et de la dépréciation du cuir.

Pour toutes ces maladies, les emboucheurs utilisent en général de l'huile de vidange lorsqu'ils en disposent. Les résultats sont bons dans le cas des gales et de la teigne.

2.7 - ANALYSE ECONOMIQUE DE L'EMBOUCHE BOVINE DE CASE

2.7.1 - Les produits de l'embouche

2.7.1.1 - Les animaux finis

Du fait du manque de recensement des emboucheurs, il est impossible de connaître actuellement le nombre réel d'animaux finis par an par la technique d'embouche des "bœufs de case" et les tonnages de viande qui en résultent. Mais il ne fait l'ombre d'aucun doute que ce nombre peut se chiffrer par milliers de têtes par an.

Il est sûr qu'une connaissance exacte de leur nombre permettrait de déterminer l'impact réel de cette production sur la consommation de viande dans la province de l'Extrême-Nord.

Les statistiques fournies par le Fond National de Développement Rural (FONADER) ne concernent que quelques emboucheurs qui ont bénéficié des prêts dans le cadre du FSAR I et FSAR II.

2.7.1.2 - La fumure

Il s'agit en fait de la poudrette provenant du nettoyage mensuel des cases. Elle ne subit aucun traitement particulier et est stockée derrière la concession en attendant d'être répandue dans les champs au début des semailles.

TOM ZALA cité par HOLTZMAN (1981) estime qu'un "bœuf de case" produit en moyenne 3,8 tonnes de fumier par an. Cette quantité de fumure augmenterait selon le même auteur, la production de céréale d'au moins 285 kg.

2.7.2 - Les débouchés

A la sortie des cases, les animaux finis sont directement vendus aux bouchers locaux ou à des commerçants qui les revendent au Nigéria où les cours de bétail sont à certaines périodes de l'année très élevés.

Les bouchers de la ville de Mokolo achètent de moins en moins des "bœufs de case". En effet le kilogramme de

poids vif coûte de plus en plus cher alors que celui de la viande connaît une certaine stagnation sur le marché.

Actuellement, la quasi-totalité des animaux abattus à l'abattoir de la ville de Mokolo proviennent de l'élevage extensif et sont dans la plupart des cas des animaux fatigués et des vieilles vaches de réforme alors que des centaines de "bœufs de case" produisant une viande de meilleure qualité sont abattus et consommés dans les villages environnants.

Devant la réticence des bouchers, les emboucheurs, de plus en plus abattent eux-mêmes leurs animaux et les revendent au détail aux autres villageois. Ce système tend d'ailleurs à se développer du fait des avantages qu'il présente :

- la viande se vend en tas et n'est jamais pesée,
- le prix du tas est déterminé de façon fantaisiste.

Le bénéfice réalisé est en général nettement supérieur à celui des bouchers.

Les limites du système résident dans le nombre réduit des consommateurs et leur faible pouvoir d'achat.

2.7.3 - Le compte des charges

2.7.3.1 - Le temps de travail consacré à l'animal

Le temps journalier consacré au "bœuf de case" varie énormément en fonction de la structure des ménages mais également des saisons. Des enquêtes effectuées à Magoumaz par HOLTZMAN (1981) chez les paysans ont donné les moyennes annuelles suivantes (tableau 2.17).

S'il est possible d'évaluer grossièrement le temps pour entretenir l'animal, on n'a pas d'éléments concrets pour déterminer la valeur de l'heure de travail effectué.

Nous allons donc, dans l'analyse considérer la main-d'œuvre familiale comme gratuite.

Tableau 2.17 : Heures de travail par animal consacrées à l'élevage des "boeufs de case" à Mavoumay

Catégorie	Heures par ménage (N = 16)	Heures par boeuf (N = 18)	Pourcentage
Moyenne annuelle	1 232	1 095	100
Moyenne - couper et donner l'herbe	526	468	43
Moyenne - chercher et donner l'eau	486	432	39
Moyenne - entasser et enlever le fumier	27	24	2
Moyenne - activités diverses	137	122	11
Moyenne - sécher et stocker l'herbe	56	50	5

Source : HOLTZMAN (1981)

2.7.3.2 - L'alimentation

La ration journalière du "boeuf de case" est essentiellement constituée de sous-produits agricoles qui sont prélevés directement des champs au fur et à mesure de leur disponibilité. Les aliments ne sont donc pas achetés exception faite du sel et du natron. Il apparaît donc difficile de déterminer le coût de l'alimentation.

Il serait intéressant d'assimiler le coût de l'alimentation à la valeur totale de ces sous-produits s'ils étaient vendus par le paysan au marché local. Mais là également beaucoup de contraintes apparaissent :

- Certains aliments comme l'herbe des pâturages n'ont aucune valeur

- D'autres tels que les fanes d'arachides, le foin, la drêche de mil, les feuilles et tiges de mil, les fanes de haricot peuvent être vendus sur le marché local mais leur prix varie énormément en fonction de la saison, de la demande, du point de vente et même du tempérament du vendeur. Par ailleurs, il est

impossible de déterminer les quantités consommées en fin d'em-
bouche, les rations variant énormément en composition et en
quantité au cours de l'année. S'il est normal de considérer
que la quantité d'aliments injectée par le paysan dans l'opé-
ration embouche constitue un investissement, un placement de
capital, il apparaît cependant difficile de déterminer la
valeur de cet investissement ou le coût de cet effort. C'est
pour cela que nous ne tiendrons compte dans le coût de l'ali-
mentation que des aliments qui ont été véritablement achetés
par le paysan.

2.7.3.3- Le coût des traitements sanitaires

Seuls les emboucheurs bénéficiant de crédits déparasiti-
tent leurs animaux.

2.7.3.4 -Le prix d'achat des animaux

Dans le compte des charges, il constitue le seul para-
mètre qui est véritablement connu.

Il apparaît donc difficile de calculer le revenu net
de l'opération dans le contexte de l'embouche paysanne en
raison des contraintes que nous avons citées plus haut. Par
conséquent nous ne tiendrons compte dans l'analyse que des
paramètres bien connus.

2.7.4 - Rentabilité d'une opération d'embouche

Sur la base des renseignements recueillis chez deux
emboucheurs de Mofolé (Mokolo), nous avons établi les résultats
économiques (tableau 2.18).

Nous constatons que le paysan n° 1 qui a bénéficié
d'un prêt auprès du FSAR présente un coût de production
(33 701 F CFA) plus élevé que le paysan n° 2 non bénéficiaire
(10 000 F CFA).

On remarque d'autre part que le paysan n° 1 dont
l'investissement est le plus élevé (73 701 F CFA) a une marge
bénéficiaire plus faible (66 299 F CFA) que le paysan n° 2 qui
a peu investi (65 000 F CFA) mais qui a une marge bénéficiaire
supérieure (75 000 F CFA).

Tableau 2.18 : Résultats économiques de deux emboucheurs de "bœuf de case"

	Paysan n°1	Paysan n°2
Durée d'embouche (en mois)		
Prix de vente animal P_1	140 000	140 000
Valeur du fumier produit		
Prix d'achat de l'animal P_0	40 000	55 000
Frais totaux P_2	33 701	10 000
a) frais alimentaires	22 235	10 000
b) frais médicaux	1 131	0
c) Amortissement du matériel habitat	1 135	0
d) frais d'inscription et assurance	1 800	0
e) coût de l'intérêt	7 400	0
Marge brute MB = $P_1 - P_0$	100 000	85 000
Marge nette* MN = MB - P_2	66 299	75 000
Investissement	73 701	65 000

N.B* - La marge nette que nous avons calculée ci-dessus tient compte des différents frais qui sont mentionnés dans le tableau. Elle est relative car la main-d'oeuvre familiale, la valeur du fumier produit et le coût des sous-produits n'ont pas été pris en compte.

Il apparaît donc que les marges bénéficiaires des emboucheurs indépendants (n'ayant pas reçu de crédits) sont plus élevées que celles des paysans ayant contracté des crédits auprès du FSAR.

Dans les conditions qui ont été fixées dans l'analyse économique, nous pouvons conclure que l'embouche bovine de case est une spéculation rentable.

Cette rentabilité trouve son explication dans le faible coût de production et des cours élevés du bétail à certaines périodes ou pendant certaines années.

En ce qui concerne les feedlots, nous le verrons au chapitre prochain, les marges bénéficiaires sont faibles compte tenu d'un coût de production élevé dû à l'alimentation et aux amortissements des bâtiments d'embouche et du matériel agricole.

*
*
*
*

C H A P I T R E I I I

*
* * *
*

EMBOUCHE BOVINE INDUSTRIELLE

*
* * *
*

.

.

3.1 - DEFINITION DE L'EMBOUCHE INDUSTRIELLE

Selon RIVIERE (1973), l'embouche bovine industrielle en feedlot est une "Technique d'embouche dans laquelle l'alimentation est entièrement apportée à l'auge des animaux, c'est l'embouche en zéro-grazing à partir de tous les sous-produits disponibles. La durée qui doit être définie, est fonction du type de l'animal à emboucher et surtout de l'âge".

Il s'agit donc, d'une manière générale de fournir sur place en un laps de temps donné, à un nombre d'animaux élevé, des aliments de haute valeur nutritive et de l'eau à volonté, de manière à obtenir le meilleur gain de poids dans un minimum de temps.

Deux stations d'embouche répondant à ces critères, ont été créées au Cameroun en 1976. Ce sont :

- la Mission de Développement de l'Embouche Bovine de M^eBandjock (MIDEBOM) ;
- le parc d'embouche intensive d'Hinimdou (SEMRY).

Nous essayerons dans les prochains paragraphes de faire le point sur l'état actuel de ces centres d'embouche.

3.2 - EMBOUCHE BOVINE INTENSIVE A LA STATION D'HINIMDOU (SEMRY)

3.2.1 - Objectifs

La station d'Hinimdou a été créée en 1976 au titre de la Convention 272/C/DDE/76/0 dans le cadre du projet FAC 239/C/D/78/VI/0/15/B.

Deux objectifs principaux avaient guidé les initiateurs :

- production de viande à grande échelle par le système feedlot, à partir de fourrage et des issues de riz produites en grande quantité par la Société d'Expansion et de Modernisation de la Riziculture de Yagoua (SEMRY).

- vulgarisation de techniques d'embouche intensive en milieu paysan.

La phase expérimentale a débuté en 1976 et a pris fin en 1979.

Il fallait en effet dans un premier temps tester les performances des races locales vis-à-vis des rations et déterminer les types d'animaux à emboucher. Cinq rations furent expérimentées. Le bilan final des essais fut établi en 1979 par le Docteur M. PETOT. L'essentiel de ces résultats est présenté dans le tableau 3.1.

Sur le plan commercial, l'insuffisance de débouchés fut vite perçue par la mission d'évaluation du projet. La Société Camerounaise de Conserverie (SOCAMCO) qui était considérée comme un débouché potentiel fit faillite. L'on décida alors d'ajourner l'extension du parc d'Hinimdou et la création d'une autre grande unité d'engraissement à Maga, ville située également dans la zone rizicole exploitée par la SEMRY.

3.2.2 - Le fonctionnement actuel du feedlot

3.2.2.1 - Approvisionnement en animaux maigres

a) Les marchés d'approvisionnement

Le rapport du MINEPIA (1984/85) estime à 133.540 environ, le nombre de bovins mis en vente sur les marchés publics de la province de l'Extrême-Nord Cameroun pendant l'année 1985. Selon le même rapport, le nombre des abattages contrôlés de bovins s'élevait pendant la même année à 29.886 ; ce qui laisse donc un disponible théorique de 103.624 animaux toutes catégories confondues pour l'embouche.

Actuellement, la capacité d'accueil du parc d'embouche d'Hinimdou ne dépasse guère 500 bovins par an. En principe les problèmes d'approvisionnement en animaux maigres ne devraient donc pas se poser.

Tableau 3.1 : Comparaison des âges : tableau des résultats les plus essentiels

	Lot J3	Lot V3	Lot V2	Lot J2	J3+J2	V3+V2
Cumul des jours de présence	994	994	1204	1 204	2 198	2 198
Effectif du lot	11	11	13	13	24	24
Séjour moyen par sujet (j)	90,36	90,36	92,61	92,61	91,58	91,58
Coût du kg d'aliment concentré	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72
Coût du kg d'aliment de lest	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Poids individuel initial (kg)	233,73	242,79	263,5	244,88	239,77	254,01
Poids individuel final (kg)	299,09	314,18	329,01	306,55	303,13	322,21
Gain de poids du groupe (kg)	719	785,25	851,75	801,75	1 520,75	1 637
Gain de poids individuel (kg)	65,35	71,38	65,51	61,67	63,36	68,2
Gain quotidien moyen (g)	723	789	707	665	691	744
Consommations (kg)						
Aliment concentré :						
. pour le lot	8 330	8 825	12 462	10 584	18 914	21 287
. par tête	757,2	802,2	958,6	814,15	788,08	886,95
. par tête/j	8,38	8,87	10,35	8,79	8,60	9,68
. indice de consommation	11,58	11,23	14,63	13,20	12,43	13
Aliment de lest par tête	135,5	135,5	138,9	138,9	137,4	137,4
Prix d'achat individuel	35 113	36 454	36 692	33 961	34 490	36 583
Prix de vente individuel	54 663	56 454	56 807	52 692	53 596	56 595
Plus value individuelle	19 550	19 891	20 115	18 731	19 106	20 012
Coût de l'alimentation	4 712	4 969	5 873	5 046	4 893	5 459
Plus value aliments déduits	14 838	14 922	14 242	13 685	14 213	14 553

J3 (sujet jeune, aliment 3) J2 (sujet jeune, aliment 2)

V3 (sujet vieux, aliment 3) V2 (sujet vieux, aliment 2)

Source : PETOT (1982)

L'éloignement des marchés d'approvisionnement (Bogo et Doumrou sont à environ 100 km d'Hinimdou, Kay-Kay, Hougno et Gobo à environ 50 km) et la variation des effectifs d'animaux mis en vente constituent les seules contraintes. Mais il semble qu'actuellement la création du marché de bétail de Yagoua, ville située à une dizaine de kilomètres du feedlot a définitivement résolu ces problèmes.

b) Le système des prix pratiqués

Comme dans tous les marchés à bétail du Cameroun, les animaux sont vendus à l'estime et par lots. Les cours connaissent une fluctuation saisonnière. Contrairement à la région des Monts Mandara, les cours du bétail sont plus élevés pendant la saison pluvieuse.

Pendant cette période, les activités des marchés à bétail sont minimales car les pistes deviennent impraticables empêchant ainsi commerçants de bétail et éleveurs de se déplacer. On assiste alors à une réduction du volume d'animaux mis en vente et par conséquent à une hausse des prix.

Le tableau 3.2 montre l'évolution du prix du kilogramme de poids vif depuis 1980. On remarque une hausse progressive du prix du bétail sauf pendant les années 1983, 1984, 1985 où la sécheresse avait provoqué une rupture importante de stocks alimentaires obligeant les agro-éleveurs à vendre à vil prix leurs animaux.

Tableau 3.2 : Variation du prix du kg de poids vif de 1980 à 1986

Année	Nombre d'animaux (unité : 1 bovin)	Poids vif total en kg	Prix d'achat en F CFA	Prix du kg de poids vif
1980	293	74 886	11 061 000	147,7
1981	240	63 876	13 934 600	218,15
1982	412	63 876	29 987 000	253,75
1983	464	132 867	26 015 500	195,84
1984	546	141 495	24 535 900	173,40
1985	339	-	-	-
1986	483	143 788	23 054 000	229,38

Source : Rapports d'activité de la SEMRY (Service élevage)

c) Types d'animaux achetés

Les animaux engraisés dans le parc d'Hinimdou appartiennent à trois races et leurs croisements :

- le zébu Peul sahélien
- le zébu Arabe
- le zébu M'Bororo

La majorité de ces animaux sont des mâles entiers et ont un âge compris entre 4 et 8 ans. Les vaches hors d'âge sont rarement embouchées.

Ces différentes races donnent des rendements en viande très variables, comme le souligne le tableau 3.3.

Le zébu Arabe et le zébu Peul donnent les meilleurs rendements. Leurs croisements donnent également de bonnes performances, mais plus faibles.

Le zébu M'Bororo donne les plus faibles rendements en viande.

Tableau 3.3 : Rendements en viande à l'abattage de différentes races embouchées au feedlot d'Hinimdou

Race	Age	Durée de la diète (H)	Rendement (p.100)
Peul	9	14	54,82
Peul	8	19	56,2
Peul	3	15	54,57
Peul	2	15	55,15
Peul	3	23	56,42
Arabe	8	15	56,17
Arabe	9	15	52,87
M'bororo	3	15	49,82
M'bororo	2	17	54,5
Croisement Arabe-Peul	4	15	52,93
Croisement Arabe-Peul	7	23	51,96
Croisement Arabe-Peul	6	14	52,98

Source : PETOT (1982)

3.2.2.2 - Identification des animaux

Elle comprend :

- le marquage des animaux au niveau du flanc à l'aide d'un marqueur à feu,
- la pesée avant embouche,
- la détermination de la race, de l'âge et du sexe.

3.2.2.3 - La protection sanitaire

Les animaux avant leur entrée dans le feedlot sont déparasités et vaccinés contre le charbon bactérien, la peste bovine et la Pasteurellose. La prévention contre la trypanosomose est également effectuée par administration de Bérénil ou de Trypamidium.

La quarantaine n'est pas appliquée malgré les risques que cela comporte.

En ce qui concerne les maladies sévissant dans le feedlot, la coccidiose et l'anaplasmose sont fréquentes. La septicémie hémorragique est à craindre pendant la saison pluvieuse.

D'une façon générale, les risques de contagion sont permanents avec les animaux en provenance du Tchad où la protection sanitaire du bétail n'est plus assurée.

Les **météorisations** étaient très fréquentes avec la ration 2. Sa fréquence a beaucoup baissé avec la nouvelle ration (tableau 3.4).

Tableau 3.4 : Composition des rations 2 et T₃ (nouvelle ration)

Aliments	Composition en p.100 de la ration 2	Composition en p.100 de la ration T ₃
Farine basse de riz	28	35
Son de riz	66	60
Tourteau de coton	4	3
Calcaire	1,5	1,5
Sel	0,5	0,5

Source : PETOT (1982)

3.2.2.4 - L'alimentation

a) Les ressources alimentaires

Les aliments de la ration sont constitués essentiellement par les sous-produits du riz provenant des usines de SEMRY I et II. En raison de deux récoltes annuelles, l'usine travaille toute l'année. Des arrêts pour entretien ont lieu par courtes périodes de 8 jours.

En conséquence de ce fonctionnement, l'on produit des issues toute l'année. Ce sont :

- La farine basse de riz

C'est un aliment énergétique, riche en protéines, en vitamines B et E. Mais sa teneur très élevée en matières grasses, surtout en acides gras insaturés limite sa conservation dans le temps à cause du rancissement. Elle faisait partie des dotations accordées aux emboucheurs de case bénéficiaires de crédit mais les difficultés de conservation ont été à l'origine de son rejet.

- Le son de riz

Il est produit par les usines de la SEMRY II à Maga. D'après PETOT (1982), il présenterait plusieurs inconvénients liés aux conditions d'usage :

- . présence indésirable d'un excès de silice (15 - 22 p.100) due à des réincorporations de balles au cours de l'usage,
- . abondance de brisures dans les issues,
- . variation du taux d'extractif non azoté de 31 à 40 p.100.

L'éloignement des usines de Maga du feedlot pose souvent des problèmes d'approvisionnement en son.

- La paille de riz

La production de paille de riz est considérable, même si les variétés cultivées (IR₈, IR₂₄, IR₉₄) ne sont pas à paille très longue.

Elle est brûlée sur place avant la remise en culture. Sa grande caractéristique est sa pauvreté en protéines digestives.

Son stock pose de sérieux problèmes pendant la saison pluvieuse. La conservation sous bâches a donné de bons résultats.

- Le tourteau de coton

Le tourteau de coton utilisé à Yagoua est produit par les usines de la Société de Développement du Coton (SODECOTON) à Kaélé. Sa qualité est considérée comme bonne. C'est le sous-produit agro-industriel le plus utilisé par les paysans comme complément alimentaire du bétail pendant la saison sèche.

Son approvisionnement pose quelquefois des problèmes à cause de l'éloignement de Kaélé et le manque de structure de stockage.

- Le calcaire

Le calcaire est disponible à Figuil.

- Le sel

Le sel peut être acheté un peu partout.

- La production fourragère

Elle est constituée du Pennisetum purpureum var Kizozi. Environ 0,8 ha est aménagé non loin du parc d'embouche.

Les récoltes sont effectuées tous les 45 jours et la production moyenne est de 265,87 tonnes/ha lors d'apport de fumier.

b) Disponibilités en unités fourragères pour l'embouche

Le tableau 3.5 montre le nombre total d'unités fourragères disponibles dans les aliments utilisés en embouche. Il est considérable et largement supérieur aux besoins totaux en UF des animaux susceptibles d'être embouchés par le feedlot par an. On peut dire qu'actuellement 2,37 p.100 seulement du disponible en U.F sont utilisés par la station d'embouche.

c) Principe de l'alimentation

La ration journalière des animaux est constituée par un concentré plus de la paille de riz ou du Pennisetum purpureum var Kizozi.

La composition du concentré est donnée au tableau 3.4. Mais elle est fréquemment modifiée lors de rupture de stocks de tel ou tel composant.

Les aliments sont distribués sans ordre particulier chaque jour dans des mangeoires communes. Les quantités suivantes sont en général distribuées :

Concentré	7 kg
Paille de riz	1,5 kg
ou	
Pennisetum	6 kg

Tableau 3.5 : Disponibilités en unités fourragères (UF) des aliments utilisés pour l'embouche à la SEMRY I

	Rendement moyen en tonne/ha	Valeur UF/kg MS	Rendement moyen en UF/ha	Surface en ha	Disponibilité en UF
Paille de riz	6,523*	0,42	2 466,04	5 300	13 070 030
Son de riz	0,195	0,63	111,9	5 300	588 151 ,36
Farine basse de riz	0,391	1	352,3	5 300	1 867 147,2
Pennisetum	265,8	0,51	21 960,4	0,7953	17 465,10
Tourteau de coton	-	-	-	-	-
Total					15 542 793

N.B : Ces données ont été calculées à partir des tonnages de paddy commercialisé par la SEMRY I en 1986-1987.

* Nous avons estimé globalement que la quantité de paille de riz est égale à celle du paddy produit. Dans la réalité elle est supérieure.

Les valeurs alimentaires des différents sous-produits utilisés sont récapitulées au tableau 3.6.

Tableau 3.6 : Valeurs alimentaires des sous-produits utilisés en embouche à Hinimdou

	M.S g/kg produit	UF/kg MS	MAD g/kg MS	Ca g/kg MS	P g/kg MS
Farine basse de riz					
1°C	900	0,85	97	0,7	18,8
2°C	900	1	94	0,7	18,8
Son meule	900	0,63	68	1,5	7,8
Paille de riz	900	0,3-0,42	0	1,9	0,8
Tourteau de coton	950	1,25 0,79-1,19	408 ou moins	2,2 (1,5)	15,2 (7,9)
Urée			2000		
Chaux				420	

Source : Rapport d'activités du Service élevage SEMRY I (1981)

3.2.2.5 - La durée d'embouche

Elle est généralement d'environ trois mois. Mais à cause des périodes de mévente en saison pluvieuse, certains animaux restent parfois jusqu'à quatre mois dans le feedlot.

3.2.2.6 - Les résultats obtenus

a) Etude de la variation du poids et calcul du gain moyen quotidien (GMQ)

Pour préciser l'étude de la variation de poids, nous présentons au tableau 3.7 les données suivantes :

- poids de l'animal en début d'embouche
- poids en fin d'embouche
- variation de poids (kg)
- gain de poids journalier (g).

Nous obtenons les résultats moyens suivants :

Effectif	= 12
Poids initial moyen	= 340,16 ± 51,05
Poids final moyen	= 418,58 ± 54,32
GMQ	= 949,83 ± 366,97

b) Les consommations alimentaires et l'indice de consommation

Le cahier des charges du feedlot donne pour l'échantillon d'animaux que nous avons choisi les informations suivantes :

Nombre d'animaux	= 12
Nombre de jours	= 81,66 j
Quantité totale de concentré consommée	= 7 274,32 kg
Quantité de concentré consommée par animal/j	= 7,42 kg
Quantité totale de paille de riz consommée	1 488 kg
Consommation moyenne de paille par animal/j	= 1,5 kg

Si nous exprimons l'indice de consommation en kg d'aliment concentré par kg de gain pondéral, nous obtenons un indice de consommation moyenne de 7,71.

Tableau 3.7 : Variation de poids et gains de poids quotidiens

N° Animaux	Race	Age (an)	Sexe	Durée embouche (en j)	Poids initial (kg)	Poids final (kg)	Gain de poids total (kg)	Gain journalier (g)	IC
492	ZA	6	C	85	323	411	88	1 023	7,71
493	ZA	5	C	86	275	330	55	647	7,71
494	MBX	4	T	81	356	438	82	1 000	7,71
495	MB	7	T	81	426	463	37	451	7,71
496	MB	4	T	81	413	488	75	914	7,71
497	MBX	3	T	81	320	355	35	426	7,71
498	ZP	6	T	81	378	497	119	1 451	7,71
499	ZP	4	T	81	373	426	53	646	7,71
500	ZP	7	T	81	352	465	113	1 378	7,71
501	ZA	6	T	81	281	360	79	963	7,71
502	MBX	4	T	81	285	410	125	1 524	7,71
503	ZA ZA	6	C	81	300	380	80	975	7,71

ZA : zébu Arabe

MB :M'bororo

C : mâle castré

ZP : zébu Peul

MBX :M'bororo croisé

T : taureau

Source : Ces données proviennent des résultats des pesées que nous avons effectuées au feedlot de la SEMRY.

3.2.2.7 - Discussions

a) Comparaison des performances individuelles

Le tableau 3.7 montre que les gains de poids journaliers varient d'un individu à l'autre en fin d'embouche. Nous avons cherché à déterminer l'influence de divers facteurs sur le gain journalier par l'analyse statistique des données au laboratoire d'informatique de l'E.I.S.M.V.

- Influence du poids initial

L'influence du poids initial sur le gain journalier s'est avérée non significative ($P > 0,05$). On note cependant que les animaux présentant des faibles poids au départ ont dans la plupart des cas obtenu les meilleurs gains journaliers.

- Influence du poids final

Elle n'est pas significative non plus ($P > 0,05$)

L'influence de la race, de l'âge et du sexe sur le gain journalier n'a pas été étudiée à cause de l'insuffisance des données fournies par l'échantillon. Mais des études effectuées par DELATE, OUYAN, THEANDER (1986) sur un échantillon de 1938 animaux du feedlot ont donné les résultats suivants :

Influence de l'âge

Les comparaisons ont été faites entre les trois groupes suivants :

- . de 0 à 3 ans
- . de 4 à 7 ans
- . de 8 à + 10 ans

La méthode de SNEDECOR a été utilisée pour cette comparaison avec des degrés de liberté 2 et 1936. Les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-dessous (tableau 3.8).

Tableau 3.8 : Test de signification entre trois groupes d'âges

Groupe d'âges	0 - 3	4 - 7	8 -10
Nombre d'animaux	363	978	597
G.M.Q.	530,8	652,3	539,4
Variance	128 852	149 485	170 962
Ecart-type	359,0	386,6	413,5

Il résulte de ce tableau que :

- . les meilleures performances sont obtenues avec des animaux de 4 à 7 ans.

- . les autres tranches d'âge donnent des résultats plus faibles.

Il apparaît donc important lors des achats d'axer le choix sur les animaux adultes (4 à 7 ans) et d'éviter les autres.

- Influence de la race

Pour ce qui est de la race, les résultats montrent que :

- . la race Arabe donne les meilleures performances.

- . les croisements zébu Arabe × zébu Peul et zébu Arabe × zébu M'bororo donnent des résultats supérieurs à celui du zébu Peul × zébu M'bororo.

- Influence du sexe

L'étude de ce facteur sur le GMQ donne les résultats suivants (tableau 3.9).

Tableau 3.9 : Test des différences en GMQ par sexe

Sexe	Taureau	Bœuf	Vache
Nombre d'animaux	1274	371	293
GMQ (g)	659,9	538,2	383,0
Comparaison	T > B	B > F	F < T
Test à 95 p.100	Significatif	Significatif	Significatif

Source : DELATE, OUYAN, THEANDER (1986)

Il en résulte que :

- les mâles entiers donnent les meilleurs résultats
- les femelles donnent des résultats moins bons
- les mâles castrés donnent des résultats intermédiaires.

En ce qui concerne les indices de consommation, ils sont très intéressants et reflètent une bonne valorisation des sous-produits par les animaux.

b) Comparaison des résultats obtenus avec ceux d'ailleurs

- Comparaisons des résultats obtenus avec les rations 2 (1980) et T₃ (actuelle) (voir tableau 3.10)

Tableau 3.10 : Résultats comparés des rations 2 (1981) et T₃ (1987)

	Ration 2	Ration T ₃
Effectif du lot	11	12
Séjour moyen par animal (jour)	92,9	81,66
GMQ (g)	1008	949,97
Consommation (kg) par tête et par jour	10,51	7,42
Indice de consommation	10,47	7,71
Composition du concentré (en p.100):		
. farine basse de riz	28	35
. son de riz	66	60
. tourteau de coton	4	3
. calcaire broyé	1,5	1,5
. sel	0,5	0,5

La ration T₃ présente un indice de consommation faible et des bons gains journaliers. Par ailleurs, elle a fait baisser sensiblement la fréquence des diarrhées dans le feedlot.

- Comparaison des résultats obtenus à la SEMRY et d'un essai d'alimentation des zébus Gobra mâles âgés de 3 à 5 ans avec les sous-produits du riz (Sénégal).

Tableau 3.11 : Résultats comparés des performances obtenues au feedlot d'Hinimdou et d'un essai d'alimentation intensive sur le zébu Gobra (Sénégal)

	Sénégal*	SEMRY
Durée d'embouche (j)	111	81,66
Nombre de têtes	10	12
Poids moyen initial (kg)	271	340,16
Poids moyen final (kg)	346	418,58
Gain moyen total (kg)	74	78,41
GMQ (g)	672	949,83
Indice de consommation	9,1	7,47

* CALVET et VALENZA (1971)

Les rations distribuées dans les 2 cas ont la même valeur énergétique. Mais les résultats de la SEMRY sont plus intéressants.

3.2.2.8 - Commercialisation et économie de l'embouche

a) Les débouchés

Actuellement, la quasi-totalité de la production du feedlot est achetée par les bouchers de Maroua (ville située à 100 km du feedlot) et Yagoua (à 10 km). Mais il faut noter que ces achats sont irréguliers ; les bouchers ne respectant pas toujours leurs engagements. On observe ainsi une période de mévente générale pendant la saison pluvieuse ; les bouchers préférant acheter des animaux chez les éleveurs transhumants qui leur accordent des facilités de paiement.

L'abattage régulier d'animaux au Personnel de la SEMRY est un débouché d'appoint et devrait être maintenu.

b) Les prix pratiqués

Le tableau ci-dessous donne une idée de la variation des prix de vente des animaux sortant du feedlot.

Tableau 3.12 : Prix moyens de vente des animaux sortant du feedlot de 1980 - 1986

Année	Prix d'achat moyen par animal (F CFA)	Prix de vente moyen par animal (F CFA)	Marge brute (en F CFA)
1980	37 750,8	55 565	17 814,2
1981	58 060,8	68 132	10 071,2
1982	72 784	99 051	26 267
1983	56 645,6	89 662,7	33 017,1
1984	55 695	84 291	28 596
1985	44 937	72 026,90	27 089,2
1986	67 767	95 075	27 308

Source : Rapports d'activités du service élevage SEMRY I (1980-1986)

c) Economie de l'embouche

L'examen des prix du bétail dans les différents marchés de l'Extrême-Nord Cameroun montre que jusqu'à maintenant, le prix d'achat du kilogramme de poids vif de l'animal maigre est toujours inférieur à celui de l'animal fini.

Dans le cadre du feedlot d'Hinimdou , ce différentiel reste presque constant d'année en année comme le montre le tableau 3.12 alors que le cours des sous-produits ne cesse d'augmenter (tableau 3.13).

Dans ces conditions, l'entreprise risque, si des solutions ne sont pas trouvées dans l'immédiat, d'avoir des résultats de plus en plus négatifs. Le bilan de l'exercice 1986-1987 (tableau 3.14) donne déjà une idée de ce que sera cette évolution dans le futur.

Tableau 3.13 : Evolution des cours des aliments
ou des sous-produits utilisés pour l'embouche à
la SEMRY

Aliments	1980	1981	1982	1983	1984	1986	1987
Farine basse de riz	10	10	11	-	13	23	23
Son de riz	0	0	1	-	2	13	13
Tourteau de coton	29	24,5	35,75	-	52	50	50
Calcaire broyé	23	16,4	40	-	32	40	40
Sel	80	74	80,3	-	110	110	110

Source : Rapports Elevage SEMRY I

N.B : Les prix de revient du kg de fourrage et de paille de riz sont estimés
actuellement à respectivement 1,5 et 2 Frs CFA.

Tableau 3.14 : Compte d'exploitation du feedlot d'Hinimdou
(exercice 1986-1987)

Libellé	Débit	Crédit
Achat d'animaux	32 731 500	
Charges salariales	6 527 272	
Achat de produits vétérinaires	1 487 180	
Aménagement	838 035	
Convoyage d'animaux	186 750	
Frais véhicule	1 747 209	
Alimentation	7 290 811	
Vente d'animaux		43 010 480
Stock des produits vétérinaires		1 186 185
Vente d'aliments		807 700
Recette pension		630 900
Variation stock cheptel		2 243 500
Amortissement	611 805	3 542 497
Résultat négatif	51 421 262	51 421 262

Source : Rapport du service élevage SEMRY I (1986-1987)

3.2.2.9 - Vulgarisation des techniques d'embouche intensive en milieu paysan

Les activités de vulgarisation ont commencé en 1979 et avaient pour but d'initier à côté de l'élevage traditionnel un élevage essentiellement de rente.

Les animaux étaient attachés à des piquets sous un arbre ou à l'intérieur d'un enclos et recevaient les mêmes rations que les animaux du feedlot.

Les performances obtenues étaient nettement inférieures à celles du feedlot :

- . Les animaux présentaient un développement insuffisant de l'arrière train.
- . Les gains moyens quotidiens (GMQ) étaient en moyenne de 700 g contre 950 g en moyenne dans le feedlot.

Les premiers résultats furent décevants ; peu de paysans s'intéressèrent à cette spéculation.

Actuellement, le volet vulgarisation reste peu développé. Quelques paysans continuent à pratiquer de l'embouche intensive dans un contexte de plus en plus difficile. En effet, les prix des intrants en l'occurrence ceux des sous-produits du riz ont fortement augmenté ces dernières années et amenuisent considérablement des plus-values déjà faibles.

Notons également le fait que beaucoup de paysans achètent des sous-produits non pas pour faire de l'embouche intensive mais pour compléter leurs animaux pendant la saison sèche.

La thésaurisation du capital bétail reste donc de règle et constitue une contrainte de taille au développement de l'embouche intensive paysanne dans cette zone.

3.3 - EMBOUCHE BOVINE A LA STATION DE LA MISSION DE DEVELOPPEMENT DE L'EMBOUCHE BOVINE DE M'BANDJOCK (MIDEBOM)

3.3.1 - Cadre de l'opération

Rappelons que le feedlot de la MIDEBOM est situé à M'Bandjock, ville sucrière située en pleine zone équatoriale et à quelques 100 km de la ville de Yaoundé.

3.3.2 - Les objectifs

La MIDEBOM a été créée par décret N° 75/742 du 29 Novembre 1975 dans le cadre du plan viande.

L'objectif du projet était la production de viande à grande échelle par embouche intensive à partir de la mélasse produite par la SOSUCAM.

- La phase intérimaire dura 4 ans et avait pour buts de :
- "réaliser en vraie grandeur des essais d'alimentation à base de mélasse ;
 - évaluer les résultats de ces essais en vue de mettre sur pied une production de viande à grande échelle".

Une mission d'évaluation des résultats conduite par le Docteur G. TACHER séjourna au Cameroun du 17 mai au 15 juin 1983.

En 1984, les activités du feedlot furent suspendues jusqu'à ce jour. Nous ne dégagerons donc dans cette étude que les différents résultats techniques et financiers qui ont été obtenus.

3.3.3 - Bilan technique

3.3.3.1 - Approvisionnement en animaux maigres

L'approvisionnement du feedlot pendant la période intérimaire n'a pas posé de problèmes. Les animaux étaient régulièrement achetés dans les marchés à bétail de l'Adamaoua (Meiganga) ou de la province de l'Est (Batouri, N'Dokayo). Plus de 3000 animaux appartenant aux deux races locales (zébu Goudali et M'Bororo) furent embouchés.

Les prix d'achat des animaux présentent des variations saisonnières importantes. Ils varient également en fonction du marché comme le montre le tableau 3.16.

L'éloignement des centres d'approvisionnement est un facteur important à considérer à cause des frais liés à l'achat et à l'acheminement des animaux. Ces frais varient en fonction du mode de transport (train ou camion) mais également de la distance. Le tableau 3.15 donne une idée de ces frais.

Tableau 3.15 : Frais de convoyage

Année	Rassemblement convoyage	Prix transport	Taxes	Prophylaxie	Frais responsables mission	Primes acheteurs	Divers	Total	Coût moyen par tête
1980/81	1 154 960	2 655 720	112 030	64 550	1 250 045	548 700	47 300	5 873 305	8 537
1981/82	1 014 900	2 390 880	-	62 700	1 204 335	658 000	96 985	5 410 100	8 323
1982/83	1 339 100	4 354 770	142 000	57 000	339 400	-	10 000	6 242 270	6 959

Source : LACROUTS et TACHER (1983)

Tableau 3.16 : Variation des prix d'achat en fonction des marchés

Marchés	Nombre d'animaux	Coût total (F CFA)	Moyenne (F CFA)
Meiganga	722	78 648 300	108 931
Batouri	179	14 563 000	81 358
NDokayo	105	10 803 500	102 890
MBandjock	76	8 502 000	111 868

Source : rapport MIDEBOM (1982/83)

3.3.3.2 - L'alimentation

a) Les aliments de la ration

Les aliments de la ration sont :

- La mélasse de canne à sucre

Elle est produite en grande quantité par deux sociétés sucrières installées à M'Bandjock. Elle est distribuée à forte dose ("méthode Preston") aux animaux du feedlot. Son approvisionnement ne pose pas de problème. Le transport est assuré par un camion citerne.

- Le tourteau de coton

C'est la seule source d'azote protéique que l'on puisse trouver au Cameroun en quantité suffisante et à bon marché. Il provient des usines de décorticage du coton installées dans les provinces septentrionales du pays.

- L'urée

Elle permet l'apport d'azote non protéique et est mélangée avec la mélasse dans la proportion de 2 à 2,5 p.100.

- La production fourragère

Environ 45 ha de Pennisetum purpureum var sisongo ont été aménagés à la MIDEBOM. La production selon LACROUTS et TACHER (1983) était de 24 tonnes/ha en 1983.

Les résultats de l'analyse bromatologique des différents aliments sont récapitulés au tableau 3.17.

Tableau 3.17 : Résultats de l'analyse bromatologique des sous-produits utilisés à la MIDEBOM

Aliments	Matière sèche p.100	UF/kg MS	MAD g/kg MS	Ca p.100	P p.100
Mélasse	82	1	-	1,02	0,108
T. coton	91	0,9	350	0,19	1,48
Pennisetum	20	0,5	70	0,20	0,10
Urée	100	-	2000	-	-

Source : PELETON (1981)

b) Méthode d'alimentation

Le rationnement des animaux est basé sur la "méthode Preston" mise au point à Cuba et qui suggère une utilisation maximale de mélasse dans la ration.

Le rationnement se fait en deux phases :

- La phase d'adaptation

Il s'agit au départ d'adapter les animaux à la consommation de la mélasse. Puis on augmente progressivement la quantité de mélasse dans la ration comme l'indique le tableau 3.18.

- La phase d'embouche

En fonction du taux d'urée incorporé dans la mélasse, on distingue trois types de ration (voir tableau 3.19).

Dans cette étude nous ne tiendrons compte que de la ration 1. C'est une ration très énergétique.

Théoriquement, elle devrait permettre, pour un animal de 300 kg, un croît journalier de plus d'un kilogramme. Mais comme on le dit fréquemment en alimentation, il ne suffit pas, lors des calculs de rationnement, de composer une ration équilibrée qui couvre tous les besoins, faudrait-il encore s'assurer que l'animal sera en mesure de la consommer. Les résultats de gains moyens quotidiens (GMQ) obtenus à la MIDEBOM vérifient cette assertion.

3.3.3.3- Les résultats d'embouche

- Variation de poids - GMQ

Pour effectuer cette étude, nous avons choisi au hasard 11 lots d'animaux sur les 29 qui ont été embouchés pendant l'exercice 1982/83.

Les animaux appartiennent tous à la race zébu M'Bororo et sont classés en quatre groupes :

- . animaux jeunes
- . animaux d'âge moyen
- . animaux adultes
- . vaches

Tableau 3.18 : Adaptation à la mélasse-urée sur 8 jours
(kg/tête/j)

Jours	Fourrage	Mélasse	Urée	Tourteau de coton	Sel	Phosphate bicalcique
1	15	0,5	0,0125	0,2	0,1	0,1
2	14	1	0,025	0,3	0,2	0,2
3	13	1,5	0,0375	0,4	0,3	0,3
4	12	2	0,05	0,5	0,4	0,4
5	11	2,5	0,0625	0,6	0,5	0,5
6	10	3	0,075	0,7	0,5	0,5
7	8	3,5	0,0875	0,7	0,5	0,5
8	7	4	0,1	0,7	0,5	0,5
9 et fin de la période d'adaptation						
Autres jours	6	à volonté	2,5p.100	0,7	0,5	0,5

Source : PELETON (1981)

Tableau 3.19 : Les rations utilisées (rations moyennes)

Type	Aliments	Kg MS	Kg MS	uf total	MAD total	uf/kg MS	MAD/uf	MAD nI% MAD MAD nP% MADP
1 2% Urée	Fourrage	8,5	2,125	0,85	127,5	0,82	94	40
	Mélasse	6,48	5,31	5,31	-			
	Urée	0,129	0,129	-	258			
	Tourteau	0,8	0,72	0,65	254,8			
	Total	15,90	8,28	6,81	640,3			
2 2,5% Urée	Fourrage	6	1,5	0,6	90	0,84	101	48,6
	Mélasse	5,95	4,879	4,879	-			
	Urée	0,148	0,148	-	296			
	Tourteau	0,7	0,637	0,56	222,95			
	Total	12,79	7,16	6,03	608,95			
3 3% Urée	Fourrage	6	1,5	0,6	90	0,83	105	57
	Mélasse	6,34	5,19	5,19	-			
	Urée	0,19	0,19	-	380			
	Tourteau	0,6	0,54	0,48	189			
	Total	13,13	7,42	6,28	659			

Source : Rapport MIDEBOM (1982)

Les résultats des pesées au début et en fin d'embouche sont inscrits dans le tableau 3.20.

Les GMQ varient d'un lot à l'autre.

Tableau 3.20 : Variation de poids et GMQ obtenus au cours de l'embouche

N° du lot	Nombre d'animaux	Race	Poids moyen initial (kg)	Poids moyen final (kg)	Gain de poids	GMQ (en kg)	Durée d'embouche
23 J	46	MB	214,32	342,22	127,90	0,540	238,83
25 J	43	MB	193,76	319,07	123,31	0,482	259,84
28 J	47	MB	214,36	331,66	117,30	0,504	232,68
38 A	37	MB	348,97	354,81	5,84	0,097	104,76
39 A	59	MB	307,56	344,98	37,42	0,69	53,98
43 A	21	MB	311,44	350,66	39,22	0,49	82,66
44 Mo	23	MB	295,5	346,34	50,84	0,62	78,95
46 Mo	36	MB	298,5	337,5	39	0,43	70,41
35 V	20	MB	286	311,20	26,30	0,23	104,45
37 V	44	MB	317,91	335,59	17,68	0,14	125,06
40 V	25	MB	256,6	309,60	53	0,81	66,12

J : animal jeune Mo : animal d'âge moyen MB : M'bororo
 A : animal adulte V : vache

Source : Rapport MIDEBOM 1982/83

- Les consommations alimentaires et l'indice de consommation

Nous donnons aux tableaux 3.21 et 3.22 les consommations alimentaires en 60 jours et en fin d'embouche. Les données statistiques sur les consommations en 75 jours, 90 jours, 105 jours, 120 jours, 135 jours et 150 jours sont incomplètes, aussi, nous ne les avons pas mentionnées.

Les résultats des tableaux cités plus haut, nous permettent de dégager les observations suivantes :

- Les consommations moyennes varient entre les différents lots.

- Les consommations de fourrages, très importantes au début, diminuent en fin d'embouche.

- Les consommations de mélasse augmentent régulièrement au cours de l'embouche.

En ce qui concerne les indices de consommation, ils sont très élevés et variables.

Tableau 3.21 : Consommations alimentaires (autour de 60 jours)

N° lot	Nombre d'animaux	Nombre de jours	Fourrage (kg)	Mélasse (kg)	Tourteau (kg)	UF	GMQ (kg)	IC
23 J	50	62	5,02	6,17	0,576	6,41	0,73	8,78
25 J	50	60	4,93	5,75	0,47	5,97	0,659	9,05
28 J	50	65	6,79	6,11	0,48	6,61	0,71	9,30
38 A	40	55	8,26	6,51	0,56	7,26	0,247	29,39
39 A	60	54	7	7,13	0,57	7,56	0,925	8,17
43 A	-	63	4,73	7,59	0,54	7,01	0,39	17,97
44 Mo	-	61	4,88	9,25	0,53	8,87	0,95	9,33
46 Mo	-	64	5,21	7,41	0,57	7,46	0,65	11,47
35 V	21	67	8,16	6,09	0,46	6,79	0,29	23,41
37 V	-	59	7,86	6,78	0,55	-	-	-
40 V	26	66	6,15	6,53	0,55	-	-	-

J : jeune animal Mo : animal d'âge moyen
A : animal adulte V : vache

Source : Rapport MIDEBOM (1982/83)

N.B : Tous les animaux appartiennent à la race M'Bororo

Tableau 3.22 : Consommations alimentaires (fin embouche)

N° du lot	Nombre d'animaux	Nombre de jours	Fourrage (kg)	Mélasse (kg)	Tourteau (kg)	UF	GMQ (kg)	IC
23 J	48	228	6,63	6,90	0,50	7,31	0,53	13,79
25 J	43	236	7,07	6,29	0,50	6,82	0,484	14,09
28 J	47	207	7,6	6,47	0,48	7,04	0,5	14,08
38 A	-	131	7,67	6,99	0,59	7,58	0,097	78,1
39 A	-	79	6,81	6,88	0,57	7,32	0,69	10,60
43 A	-	102	4,74	7,44	0,55	7,39	0,49	15,08
44 Mo	-	82	4,86	8,90	0,55	8,60	0,62	13,87
46 Mo	-	79	5,16	7,46	0,57	7,49	0,48	15,60
35 V	20	318	6,50	6,88	0,55	7,25	0,22	32,95
37 V	44	117	7,76	7,31	0,57	7,84	0,12	65,33
40 V	-	80	6,05	7,0	0,55	7,26	0,810	8,06

J : jeune animal

A : animal adulte

Mo : animal d'âge moyen

V : vache

Source : Rapport MIDEBOM (1982/83)

N.B : Tous les animaux appartiennent à la race M'Bororo

3.3.3.4 - Discussions sur les résultats d'embouche

a) Comparaison des résultats zootechniques des différents lots

Nous constatons de façon générale que les gains moyens quotidiens (GMQ) calculés en fin d'embouche sont faibles. Nous n'avons pas pu, par insuffisance des données statistiques sur les lots choisis, calculer les GMQ en 90 jours, 120 jours ou 150 jours. Cela aurait permis de déterminer la corrélation entre le GMQ et la durée d'embouche selon le type d'animal. Mais les GMQ des années 1980/81 et 1981/82, calculés par LACROUTS et TACHER (1983) et récapitulés au tableau 3.23 nous donnent une idée de cette corrélation

Tableau 3.23 : Gains quotidiens moyens durant les années 1980/81 et 1981/82
(unité : g/j)

Type d'animal	Année	60 jours	75 jours	90 jours	105 jours	120 jours	135 jours	150 jours	Fin embouche
Mâles adultes	1980/81	671		725	637	637			616
	1981/82	632	621	601	552	524	511	545	436
Mâles moyens	1980/81	830		710	720	694			693
	1981/82	627	634	639	626	614	559	545	544
Taurillons	1980/81	705		645	644	664			617
	1981/82	767	770	727	617	642	589	618	546
Vaches	1980/81	389		511	487	466			449
	1981/82	523	554	651	562	500	493	420	347

Source : LACROUTS et TACHER (1983)

On constate que le GMQ est maximal chez

- les mâles adultes à 90 jours
- les mâles moyens à 105 jours
- les taurillons à 135 jours
- les vaches à 90 jours.

Au-delà de ces périodes, les GMQ baissent progressivement et les rations ne sont plus rentabilisées.

En ce qui concerne l'âge des animaux, on constate que les mâles moyens, adultes et les taurillons donnent les meilleures performances. Les vaches (10 ans ou plus) donnent des mauvais résultats. Ces résultats sont confirmés dans le tableau 3.24 qui rassemble les caractéristiques des animaux ayant eu un GMQ supérieur à 700 gr. Quant au tableau 3.25, il donne une idée sur les animaux n'ayant pas fourni en fin d'embouche 135 kg de carcasse.

Tableau 3.24 : Animaux ayant atteint un GMQ supérieur à 700 g

	Race	Nombre	p.100 de l'effectif total	Nombre corrigé	Par grandes classes Chiffres corrigés
Mâles 4 ans et plus	Mb	21	31,4	76,4	Mâle de 4 ans et plus 72
	G	3			
Castrés 4 ans et plus	Mb	3	18,6	64,5	
	G	9			
Taurillons entiers 3 ans et moins	Mb	16	25	73,1	Taurillons 73
	G	1			
Taurillons castrés 3 ans et moins	Mb	2	11,4	17,5	Femelle
	G	1			
Femelles 10 ans et plus	Mb	2	13,6	22,0	
Femelles moins de 10 ans	Mb	3			20

Source : LACROUTS et TACHER (1983)

G : Goudali

Mb : M'Bororo

Tableau 3.25 : Caractéristiques des animaux dont la performance en fin d'embouche est inférieure à 135 kg de carcasse (Unité : kg)

Race	Type	Age	Poids à l'achat
Mb	F	10	252
Mb	F	HA	214
Mb	F	HA	268
Mb	C	3	193
Mb	M	2	144
Mb	C	2	122
Mb	C	3	132
Mb	C	3	180
Mb	M	2	164

b) Comparaisons des performances zootechniques obtenues avec celles obtenues ailleurs

- Résultat d'un essai effectué à Wakwa (Cameroun)

RIVIERE (1978) rapporte qu'un essai effectué à Wakwa (Cameroun) avec des bœufs Foulbé (Gondé) d'environ 4 ans et pesant en moyenne 346 kg a donné les résultats suivants (tableau 3.26).

Les résultats obtenus par le lot 2 prouvent qu'une augmentation du niveau de consommation de fourrage améliore la prise de poids. Ce lot se rapproche beaucoup des animaux de la MIDEBOM par les niveaux de consommation en aliments. Les comparaisons des performances sont récapitulées au tableau 3.27.

Tableau 3.26 : Résultats essentiels d'un essai effectué à Wakwa (Cameroun) sur des zébus Foulbé de 4 ans et nourris avec un apport maximal de mélasse de canne à sucre

	Lot 11	Lot 2
<u>Consommations alimentaires</u>		
- mélasse (kg/j/an)	5,2 à 5,7	5,1 à 5,3
- fourrage (kg/j/an)	3 (1ère phase)	4,1 (1ère phase)
	2 (2ème phase)	4,5 (2ème phase)
- tourteau de coton	1,5	1,5
<u>GMQ (gr/j)</u>		
- 1ère phase (48 j)	910 g/j	1160
- 2ème phase (35 j)	865 g/j	662
	} 891 g	} 950 gr/j
<u>Indice de consommation</u>		
- 1ère phase (48 j)	6,9	6,9
- 2ème phase (35 j)	9,6	9,6

Source : RIVIERE (1978)

Tableau 3.27 : Comparaison des gains moyens quotidiens et des indices de consommation obtenus à la MIDEBOM et à Wakwa lors d'un essai sur des zébus Foulbé avec utilisation maximale de mélasse

	N°	Jours	Age	Mélas- se	Tour- teau	Four- rage	UF	GMQ (g)	IC
MIDEBOM	49*	76	Moyen	6,95	0,57	5,46	7,13	780	9,14
WAKWA	2**	83	4 ans	5,2	1,5	4,3	7,4	950	8,25

* Les animaux sont de race M'Bororo

** Les animaux sont de race Goudali

Les résultats de l'essai sont plus intéressants. Ceci confirme le fait que le zébu Goudali présente des aptitudes bouchères plus élevées que le M'Bororo.

- Résultats obtenus à Ferkessedougou (Côte d'Ivoire)

Nous avons comparé les résultats obtenus au Centre d'Embouche de Ferkessedougou (CEB) et ceux de la MIDEBOM dans le tableau 3.28. Il en ressort que les gains journaliers obtenus à la MIDEBOM sont sensiblement plus intéressants. Mais cela est relatif étant donné que les animaux sont de types génétiques très différents. A Ferkessedougou on embouche des taurins N'Dama, à la MIDEBOM des zébus Goudali ou M'Bororo.

Tableau 3.28 : Comparaison des GMQ obtenus au CEB de Ferkessedougou et à la MIDEBOM (1981)

Nombre de jours	60 jours		90 jours		120 jours		150 jours	
	CEB*	MIDEBOM**	CEB	MIDEBOM	CEB	MIDEBOM	CEB	MIDEBOM
G.M.Q (kg)	0,645	0,711	0,563	0,666	0,586	0,666	0,567	0,629
Nbre d'animaux	2099	-	1804	-	1954	-	1503	-

Sources : * Afrique Agriculture (1981)

** Rapport MIDEBOM (1982)

c) Les consommations alimentaires et l'indice de consommation

Nous l'avons déjà mentionné dans les pages précédentes, le niveau de consommation en mélasse augmente régulièrement au cours de l'embouche. TRUNET a étudié la corrélation entre le gain quotidien moyen et la quantité de mélasse consommée (en 90 j) selon le type d'animal. Il apparaît (tableau 3.29) que :

. les jeunes animaux qui ont un niveau de consommation plus élevé que les autres, présentent cependant des gains journaliers plus faibles.

. Les individus adultes ou moyens, avec un niveau de consommation moyen de 5,7 kg présentent les meilleures performances.

. A même niveau de consommation que les individus adultes, les vaches présentent les gains journaliers les plus faibles.

. Les indices de consommation des animaux que nous avons choisis pour notre étude sont très élevés, traduisant des mauvaises performances.

Tableau 3.29 : Corrélation entre le GMQ et la quantité de mélasse consommée (en 90 j) selon le type d'animal

N° de lot	Mélasse consommée par animal en 90 j (kg)	GMQ (kg)	Type d'animal
1	5,93	0,755	Goudali moyen
2	6,99	0,674	Goudali jeune
3	6,71	0,674	M'Bororo jeune
4	6,34	0,545	M'Bororo jeune
5	4,88	0,460	Goudali jeune
6	5,79	0,664	M'Bororo adulte
7	5,76	0,706	M'Bororo moyen
8	5,76	0,610	M'Bororo moyen
9	5,3	0,449	M'Bororo (vache)

Source : LACROUTS et TACHER (1983)

3.3.3.5 - Les problèmes sanitaires

Les maladies qui ont le plus sévi dans le feedlot restent la Trypanosomose, le Heart Water et les météorisations.

* La Trypanosomose

Malgré l'administration systématique du Bérénil ou du Trypanidum aux animaux entrant dans le feedlot, la Trypanosomose a provoqué beaucoup de pertes à la MIDEBOM, soit par des pertes de poids ou par mortalité. Le rapport MIDEBOM 1983 chiffre à 100 les cas et/ou les suspicions de trypanosomose et 3 mortalités.

La fréquence élevée de la maladie est liée au fait que la MIDEBOM et les différents marchés d'approvisionnement en bétail se trouvent dans la zone de répartition des glossines.

* Le Heart-water

L'Adamaoua et la province de l'Est sont dominées par un climat subéquatorial caractérisé par d'abondantes pluies pendant le 2ème semestre. Pendant cette période, l'humidité importante provoque le développement et la pullulation des tiques principaux vecteurs des Rickettsioses.

La maladie apparaît brutalement et est foudroyante. Les déparasitages fréquents baissent l'incidence de la maladie mais ne la font point disparaître.

* Les météorisations

Les météorisations étaient fréquentes. Elles sont dues à une forte ingestion du mélange mélasse-urée. Elles apparaissaient en général vers le 45ème jour.

En ce qui concerne les taux de mortalité dus à ces maladies, les rapports MIDEBOM les chiffrent à 4 p.100 en 1983 et 3 p.100 en 1984.

3.3.3.6 - La commercialisation

A la sortie du feedlot, les animaux sont vendus soit aux bouchers de M'Bandjock, soit ils sont acheminés jusqu'à Yaoundé où ils sont vendus aux chevillards.

En 1982, la MIDEBOM a ouvert deux boucheries à Yaoundé. La vente de la viande a donné malgré les prix pratiqués, des bénéfices plus importants que ceux de la vente des animaux à la cheville.

On note dans tous les cas que les marges brutes moyennes par animal à la MIDEBOM sont supérieures à celles obtenues par la Station d'embouche de la SEMRY lors de la vente.

3.3.4 - Bilan financier de la MIDEBOM

Les bilans de la MIDEBOM pour les exercices 1979/80 et 1980/81 établis par l'agence de Yaoundé de la Caisse Centrale et repris dans le rapport final d'évaluation du projet par LACROUTS et TACHER (1983) font apparaître des pertes par exercice de 30 et 50 millions de F CFA.

Ces pertes sont très importantes mais peuvent s'expliquer en partie par les contraintes liées à la recherche, la MIDEBOM étant en effet à cette époque dans sa phase expérimentale.

Nous remarquons de manière générale que l'embouche bovine intensive, malgré les investissements importants qui ont été effectués par le gouvernement camerounais, n'a pas connu le développement souhaité :

- Les activités de la MIDEBOM ont été suspendues jusqu'à ce jour.
- Le feedlot d'Hinimdou (SEMRY) a réduit la capacité de ses installations.

Nous essayerons dans le prochain chapitre de déterminer les contraintes à l'intensification de l'embouche bovine et de faire quelques suggestions dans le cadre du Cameroun.

C H A P I T R E I V

*
*
*

LES PERSPECTIVES DE L'EMBOUCHE BOVINE AU
CAMEROUN

*
*
*

Dans ce chapitre, nous proposons de déterminer d'une part les contraintes à l'intensification de l'embouche bovine au Cameroun et d'autre part de proposer des solutions.

4.1 - LES CONTRAINTES A L'INTENSIFICATION DE L'EMBOUCHE BOVINE AU CAMEROUN

4.1.1 - Les contraintes au développement de l'embouche bovine de case

4.1.1.1 - Les contraintes techniques

Autrefois, l'embouche bovine de case avait un caractère essentiellement religieux et on ne tenait point compte du côté rentabilité. On "gavait" l'animal pendant des années entières pour le plaisir du dieu *Jigilé*. Aujourd'hui, les emboucheurs continuent d'appliquer la même technique et de fournir les mêmes efforts malgré les nouvelles orientations qui ont été données à cette pratique. Certains aspects de la technique d'engraissement, en l'occurrence ceux que nous allons présenter ci-dessous, sont incompatibles avec une opération de rente.

a) La durée d'embouche

La durée d'embouche variait dans le temps avec la tribu et même le clan. Aujourd'hui, on peut considérer que la plupart des paysans engraisent leurs animaux pendant deux longues années au cours desquelles les performances zootechniques enregistrées présentent des fluctuations saisonnières importantes.

Ainsi les travaux de THYS, DINEUR et OUMATE (1982) ont montré que pendant la saison pluvieuse des gains de poids moyens de 500 grammes étaient obtenus mais qu'en saison sèche, ils n'étaient plus que de l'ordre de 71 grammes.

Ces pertes importantes de poids constatées en saison sèche sont dues à la pauvreté qualitative et quantitative des pâturages mais également au crucial problème d'approvisionnement en eau qui se pose dans les Monts Mandara pendant cette période. Il apparaît donc indispensable de réduire la durée d'embouche de manière à éliminer au maximum les périodes de saison sèche.

Par ailleurs de nombreuses études ont déjà montré l'influence négative d'une embouche de longue durée sur les performances de l'animal (LHOSTE, BUMAS et HAON (1971)).

Il apparaît qu'au cours d'une embouche de longue durée :

- les gains moyens quotidiens diminuent de façon significative,
- les indices de consommation augmentent vite au cours de l'embouche, indiquant que l'animal consomme beaucoup plus d'énergie (UF) pour gagner le même kilogramme de poids vif qu'en début d'embouche.

Il s'avère donc indispensable de raccourcir la durée d'embouche pour rendre l'opération moins fatigante et moins onéreuse.

b) Les critères de choix de l'animal

Il n'est pas possible de raccourcir la durée d'embouche sans modifier en amont les critères de choix du futur "bœuf de case".

Le critère âge est très important à considérer. En effet, le décret n° 76/420 du 14 septembre 1976, portant réglementation de l'exploitation du bétail, interdit dans son chapitre 1er, article 17 l'abattage en boucherie des animaux de l'espèce bovine de moins de 4 ans pour les mâles et moins de 10 ans pour les femelles. Les animaux maigres doivent donc être choisis de telle sorte qu'en fin d'embouche, ils soient âgés de plus de 4 ans. D'autre part sur le marché de la viande les bouchers préfèrent en général les grandes carcasses.

c) L'alimentation

En ce qui concerne l'alimentation, trois contraintes sont observées :

- Les aliments de la ration

Les aliments de la ration sont pauvres en énergie mais en général riches en matières azotées. La drêche de mil qui constitue le seul sous-produit énergétique n'est pas disponible en grande quantité, le mil étant utilisé pour l'alimentation humaine. Des sous-produits tels que le tourteau de coton ou la farine basse de riz devraient être mis à la disposition des emboucheurs. Cependant les problèmes soulevés par le coût de ces sous-produits et de leur transport incitent à mettre beaucoup plus l'accent sur les ressources villageoises.

- L'approvisionnement en eau

L'approvisionnement en eau dans les Monts Mandara est très difficile pendant la saison sèche. Or c'est pendant cette période que les besoins en eau des animaux sont les plus élevés du fait de l'importance de la sudation et de la faible teneur en eau des aliments.

RIVIERE (1978) estime à 50 l par jour les besoins en eau d'un zébu pendant les périodes très chaudes.

Ces besoins sont loin d'être satisfaits dans les Monts Mandara, la priorité étant donnée aux besoins ménagers. Une intensification de l'embouche bovine de case passe donc nécessairement par une recherche de solution au problème d'eau.

- Les pâturages

Pendant la saison sèche qui dure huit mois, les pâturages des Monts Mandara sont déficitaires en azote, énergie et minéraux. Cela se traduit par des répercussions graves sur la carrière des animaux. Or c'est précisément à ce moment que les "bœufs de case" sont libérés dans les pâturages pour chercher leur nourriture. La mauvaise qualité de l'herbe et les longs déplacements entraînent alors des pertes de poids importantes.

d) La case

Comme le dit si bien LATTEUR (1964) : "L'économie des productions animales ne peut s'épanouir que par l'exploitation d'animaux sains dans un milieu salubre". Un logement adéquat s'avère donc indispensable pour une exploitation rationnelle des animaux domestiques. Il doit satisfaire à toutes les conditions d'hygiène et être spacieux. La case du "bœuf de case" dans les Monts Mandara présente certes quelques-unes de ces caractéristiques mais malheureusement les défauts sont appréciables. La case est exigüe et manque d'ouvertures d'aération. Cela est à l'origine d'un confinement de la case responsable sans doute des affections respiratoires fréquemment rencontrées chez les "bœufs de case". Il faut noter d'autre part l'humidité élevée régnant dans la case pendant l'hivernage et qui peut être à l'origine des pullulations de parasites de toute sorte et des dermatoses (teignes, gales) constatées pendant cette période.

4.1.1.2 - Les travaux agricoles

A propos des rapports entre l'agriculture et l'élevage dans les systèmes agraires villageois traditionnels du Nord de la Côte-d'Ivoire, LANDAIS (1983) écrit : "Les relations entre l'agriculture et l'élevage bovin au sein des systèmes agricoles villageois sont, en première analyse, dominées par l'existence d'un nombre de situations de concurrence, le plus souvent tranchées au profit de l'agriculture, qui constitue par excellence le secteur productif des économies villageoises". Ceci est également vrai dans le cas spécifique des sociétés traditionnelles des Monts Mandara. L'essentiel de la production vient de l'agriculture. Pendant la saison pluvieuse, tous les individus actifs s'organisent autour du chef de famille pour tirer du sol ingrat, le maximum de céréales.

L'embouche bovine de case reste, malgré son importance, une activité secondaire. Elle est considérée comme un moyen permettant l'amélioration des rendements agricoles par apport de fumure indispensable à la restauration de la fertilité des sols qui sont cultivés dans ces zones de façon permanente.

Toute tentative d'intensification de l'embouche bovine de case doit tenir compte de ces tendances.

Il est actuellement impossible de : "... porter l'effectif par unité d'embouche d'une tête à 2-3 ou plus..." comme cela est mentionné dans "Autosuffisance Alimentaire au Cameroun" (1984) sauf bien sûr le cas des familles polygames avec plusieurs individus actifs.

En effet, le paysan consacre pendant la saison pluvieuse environ trois heures de temps à l'alimentation du "bœuf de case" sur les huit heures de travaux journaliers. L'entretien de deux animaux prendrait théoriquement six heures de temps. Il ne restera alors que deux heures pour les travaux champêtres. Dans ces conditions, les champs seront mal entretenus et défrichés. Cela se traduira à long terme par une baisse de la production des céréales mais aussi des sous-produits pour l'embouche. Ce ne sont non seulement les activités agricoles et d'embouche qui seront compromises mais également la survie du paysan qui sera menacée.

"L'équilibre" entre élevage et agriculture est donc très fragile et devrait être maintenu.

4.1.1.3 - Les contraintes climatiques

Le climat influence la productivité des pâturages et des cultures vivrières par sa composante pluviométrique.

Des faibles précipitations s'accompagnent indubitablement d'une pauvreté générale des pâturages et d'une raréfaction des sous-produits agricoles rendant impossible toute opération d'embouche.

Un autre aspect du problème qui peut être considéré est l'influence des saisons sur les activités pastorales. Pendant la saison sèche, les pâturages sont pauvres quantitativement et qualitativement, les sous-produits rares ; et l'abreuvement des animaux difficile, l'embouche des animaux pendant cette période ne peut donner que des résultats dérisoires.

La dégradation du climat constitue actuellement l'une des contraintes majeures à l'intensification de l'embouche de case.

4.1.1.4 - Les contraintes démographiques

Avec la saturation des massifs (plus de 100 habitants/km²) on a noté, ces dernières années, des migrations massives des montagnards vers la plaine.

La conséquence de cette migration est une extension des surfaces cultivées et une réduction des pâturages.

4.1.1.5 - Les contraintes économiques

a) La marge de trésorerie des paysans

L'environnement montagneux et la démographie n'ont pas permis le développement dans les Monts Mandara d'une culture de rente comme dans la plaine du Diamaré.

La culture de l'arachide qui avait été introduite par le gouvernement colonial français a connu une nette régression au profit du mil. C'est dire donc que les revenus monétaires du paysan montagnard sont faibles. Ce manque de numéraire limite considérablement le développement de l'embouche bovine de case. Le paysan ne possédant pas "le capital piston" nécessaire pour acheter l'animal maigre.

L'octroi des "crédits embouche" par les pouvoirs publics a résolu en partie ce problème.:

b) Le manque de débouchés aux produits de l'embouche

Il s'agit là d'un problème extrêmement important et qui est la conséquence logique de la politique de fixation du prix de vente de détail de la viande pratiquée par les pouvoirs publics.

En effet dans la fixation du prix du kilogramme de viande au Cameroun, on ne tient pas compte des critères de qualité ni du coût des facteurs de production. Les prix varient en fonction des régions et du pouvoir d'achat des habitants. Autrefois ce système était bien adapté à l'élevage extensif.

L'herbe était abondante et il n'y avait point de sécheresse ; l'animal pâturait à longueur de journée et présentait tout au cours de l'année un bon embonpoint. Actuellement l'élevage nécessite beaucoup d'intrants (aliments complémentaires pendant la saison sèche, frais sanitaires, taxes diverses) et le coût de production du kilogramme de viande est donc devenu plus élevé. Le prix de vente des animaux devrait connaître la même tendance mais la stagnation du prix de la viande rend ce processus difficile. Les bouchers qui sont directement frappés par le blocage des prix de la viande cherchent à rééquilibrer leur bilan par l'achat d'animaux malades ou accidentés coûtant moins cher. La conséquence finale est que généralement, les emboucheurs se retrouvent avec un stock d'animaux gras invendus et qu'ils sont obligés dans tous les cas de vendre à perte.

Toutes les voies et moyens devraient donc être explorés pour lever cette contrainte majeure qu'est la politique en matière de fixation du prix de détail de la viande.

4.1.2 - Les contraintes au développement de l'embouche industrielle

4.1.2.1 - Les problèmes d'approvisionnement

L'approvisionnement, qu'il intéresse les animaux maigres ou les aliments du bétail, constitue un volet important pour le feedlot. Mais malheureusement, sa maîtrise est toujours partielle dans nos pays.

a) Approvisionnement en animaux maigres

Dans certains pays africains, l'approvisionnement des feedlots en animaux maigres pose de sérieux problèmes. C'est ainsi que dans son rapport annuel de 1986, le Directeur Général de la SODEPRA Nord (Côte-d'Ivoire) indique que la part d'animaux ivoiriens dans l'approvisionnement du centre d'embouche de Ferkessedougou a régulièrement chuté ces dernières années : 30 p.100 en 1984, 20 p.100 en 1985 et 1,7 p.100 en 1986. Cette situation est fort préoccupante. En effet, la simple fermeture des frontières des pays voisins entraînerait à coup sûr la mise en veilleuse des activités du feedlot.

Au Sénégal, MBAYE (1982) rapporte que l'atelier d'em-bouche de Bambylor d'une capacité de 6000 bovins environ a été fermé à la suite de problèmes d'approvisionnement en animaux et en composants de la ration.

En ce qui concerne le Cameroun, nous l'avons déjà mentionné, la disponibilité en animaux maigres ne fait pas défaut et la plupart des marchés à bétail (du moins les plus importants) sont toujours fournis. Mais l'éloignement des marchés d'approvisionnement entraîne un coût d'approvisionnement important du fait des frais élevés d'acheminement des animaux et des pertes subies en route.

Le tableau 4.1 montre les pertes dues à la mortalité et aux fuites d'animaux subies par la MIDEBOM lors de l'acheminement des animaux.

En ce qui concerne les frais de voyage et les diverses taxes d'achats se reporter au tableau
On constate que ces taxes sont très élevées.

Il ressort donc que le coût d'approvisionnement est très important surtout pour la MIDEBOM. Cela amenuise énormément les marges bénéficiaires de l'entreprise compte tenu du prix bas de la viande.

Tableau 4.1 : Evaluation des pertes dues au transport

Année	Nombre d'ani- maux	Valeur en F CFA	p.100 perte
1980/81	30	1 819 000	4
1981/82	16	1 010 260	3
1982/83	43	4 574 292	3,9
1983/84	8	885 690	0,51

Source : Rapports d'activités MIDEBOM (1981-1984)

b) Approvisionnement en sous-produits pour l'embouche

En ce qui concerne les sous-produits agro-industriels, cela ne fait aucun doute, les quantités actuelles sont importantes, mais la hausse des cours de ces dernières années compromet énormément leur utilisation en tant que composants d'une ration d'embouche économique.

Au feedlot d'Hinimdou, le kilogramme du concentré revenait en 1982 à 10 francs CFA, aujourd'hui il vaut 30 francs CFA. Parallèlement, le coût de la ration journalière est passé de 78 frs (1982) à 228 frs (1988). Une stabilisation des prix est nécessaire. Il faut dire que le handicap causé par les sous-produits au développement de l'embouche bovine n'est pas particulier au Cameroun. Le problème se pose également au Sénégal comme l'indique cet extrait de l'interview accordée par le P^r Lamine NDIAYE à Afrique Agriculture (1981) :

"... dès qu'un sous-produit s'avère intéressant pour l'embouche, on voit aussitôt ses cours monter. Le cas typique est celui de la coque d'arachide. Elle n'était autrefois pas utilisée et les huileries nous faisaient la cour pour qu'on les en débarrasse. Nos collègues du Laboratoire de recherche vétérinaire du parc de Hann ont fait des recherches et ont montré comment les bovins pouvaient valoriser la coque d'arachide. Aujourd'hui, il est pratiquement impossible d'en trouver. Dans un premier temps, elle est devenue d'un seul coup très chère et dans un second temps, à cause de la crise de l'énergie, elle est devenue un combustible de remplacement se posant en concurrence de l'élevage. A 23 frs/kg, elle nous est inaccessible".

4.1.2.2 - Les contraintes sanitaires

La nature même de l'embouche bovine courte implique des risques sanitaires permanents dans la mesure où l'on est obligé d'introduire de façon incessante dans le troupeau, des animaux maigres. Un animal atteint de peste bovine ou de pasteurellose hémorragique est introduit dans le feedlot et voilà des centaines d'animaux qui meurent entraînant des pertes économiques importantes. Si la plupart des grandes épizooties ont disparu

du Cameroun, une foule d'autres maladies sévissent à l'état enzootique et baissent la productivité du cheptel. La trypanosomose et les rickettsioses sévissent de façon permanente sur le plateau de l'Adamaoua et les savanes de l'Est et ont causé d'importantes mortalités dans le feedlot de M'Bandjock. La peste et la péripneumonie menacent toujours le feedlot d'Hinimdou situé à la frontière Tchado-camerounaise.

Il reste les causes de mortalité dues au stress et aux modifications alimentaires.

A la MIDEBOM, près de la moitié des cas de mortalité en phase d'embouche était due aux météorisations. Le tableau 4.2 donne une idée des pertes d'animaux par mortalité en cours d'embouche.

Tableau 4.2 : Pertes dues aux mortalités en cours d'embouche

Année	Nombre d'animaux	Valeur en F CFA	p.100 de perte
1982/83	56	8 269 857	4
1983/84	48	7 769 600	3,6

Source : Rapports MIDEBOM (1982-1984)

4.1.2.3 - Les contraintes économiques

Il s'agit de la politique de fixation du prix de vente de la viande au détail. Nous l'avons déjà mentionné dans le cadre de l'embouche paysanne. Mais ici, elle prend un caractère plus dramatique du fait des coûts de production plus élevés dans les feedlots.

Que ce soit en embouche paysanne ou industrielle, les contraintes sont nombreuses. Certaines sont irréductibles, d'autres par contre peuvent être levées. C'est pour cela que nous proposons dans le prochain paragraphe quelques solutions.

4.2 - QUELQUES SUGGESTIONS

4.2.1 - Actions à mener dans le cadre de l'embouche de case

4.2.1.1 - Amélioration de la technique d'embouche

a) Embouche de longue durée (18 mois)

Deux facteurs sont essentiellement défavorables à une finition précoce (avant huit mois) de taurillons en embouche *Maray*.

- Les bouchers recherchent toujours les grandes carcasses.

- Le décret n° 76/420 du 14 septembre 1976, interdit l'abattage des jeunes animaux (moins de 4 ans).

Il apparaît donc difficile de raccourcir au maximum la durée d'embouche.

THYS, DINEUR et OUMATE (1982) proposent 18 mois.

L'embouche se ferait pendant deux années consécutives et on éliminera la saison sèche de la seconde année.

L'inconvénient de ce type d'embouche reste la persistance d'une autre saison sèche au cours de laquelle se poseront les problèmes d'abreuvement et les pertes de poids liées à la mauvaise qualité des pâturages.

Le développement d'un tel type d'embouche passe nécessairement par la résolution des problèmes d'abreuvement et alimentaires.

Solutions au problème d'abreuvement

Le Génie civil du Cameroun a réalisé deux barrages de retenue d'eau à Mokolo et à Djinglia. Mais malheureusement, ces barrages ne desservent que certaines zones privilégiées. Les pouvoirs publics doivent donc prospecter de nouveaux sites de barrages de moyenne dimension et définir une nouvelle politique de creusement de forage dans la région.

Solutions au problème alimentaire

Le tableau 2.4 du calendrier de claustration du "bœuf de case" montre que pendant la saison sèche les animaux passent la journée dans les pâturages et ne sont maintenus en stabulation que pendant la nuit. Ce système présente trois inconvénients majeurs :

- pertes importantes d'énergie liées aux longs déplacements et à la chaleur ambiante,
- ingestion par les animaux d'une importante quantité d'une herbe de faible qualité nutritive,
- exacerbation des problèmes d'abreuvement à cause des longs déplacements et de la chaleur.

Une modification du calendrier de claustration des animaux doit donc être opérée.

Les animaux doivent être maintenus en stabulation permanente dans la case pendant cette période. Toutefois des sorties d'une à deux heures pourraient être effectuées autour des concessions en début de matinée pour faire prendre de l'exercice aux animaux. Toute l'alimentation sera apportée à l'auge. Un complément en tourteau de coton sera bénéfique.

Ce système du "zéro-grazing" suppose que pendant cette période, les emboucheurs puissent disposer des quantités importantes de foin constituées pendant la saison favorable. Cela est possible mais demande beaucoup de travail de la part des paysans.

Le creusement de forages et la constitution de quantités importantes de foin demandent des investissements et des efforts certains de la part des pouvoirs publics et des emboucheurs. Des solutions plus simples et moins onéreuses devraient donc être recherchées. C'est dans cette optique que nous proposons dans les lignes suivantes différents types d'embouche permettant de contourner ces contraintes.

b) Embouche "courte"

Elle présente les caractéristiques suivantes :

- Epoque et durée de l'embouche : l'embouche durera 9 mois. Elle commence vers mi-mai et se terminera vers fin janvier de l'année suivante.

- Age de l'animal : 4 à 5 ans. L'âge de l'animal permet de lever les contraintes liées au décret n° 76/420 et aux exigences du marché.

- sexe : mâle entier

CALVET et PUGLIESE (1973) ont travaillé sur l'influence de la castration sur les performances en embouche. Ils sont arrivés à la conclusion que *"l'embouche se traduit par un gain essentiellement quantitatif sur les animaux entiers alors que l'amélioration est davantage qualitative pour les animaux castrés"*. La qualité n'étant pas payée, il vaut mieux rechercher un supplément de ppids vif par le choix d'animaux entiers.

- Stabulation

L'animal restera en claustration dans la case. Cependant 30 mn à 1 heure de sortie par jour pour exercice serait très profitable.

- Alimentation

Pendant la saison pluvieuse, deux bottes de 25 kilogrammes d'herbe de pâturage et un apport assez régulier de drêche et de natron devraient donner de bons gains journaliers.

A partir de mi-octobre, les récoltes sont terminées et les sous-produits sont abondants.

Chaque paysan pourra utiliser les sous-produits dont il dispose. Vers décembre, la ration doit être plus riche. On donnera :

- . 5 kg de drêche, soit le contenu de l'agoda traditionnel
- . 1 kg de son de mil
- . épis de céréales n'ayant pas réussi et tubercules de patate impropre à la consommation humaine.

En fonction des disponibilités on pourra assurer l'encombrement avec :

- . 1 botte de 5 kg de fanes d'arachide ou de fanes de haricot
- . 1 botte de 10 kg de feuilles de patate
- . 1 botte de 5 kg de foin
- . etc.

Avantages du système

- La période difficile est écartée avec ses corollaires (problèmes d'abreuvement et pertes de poids).

- La finition se fait à une période où les sous-produits sont abondants.

- Le paysan-emboucheur n'aura pas à constituer une grosse réserve de foin ou de sous-produits, les aliments étant disponibles en quantité suffisante tout au long de la période d'embouche.

- En janvier les animaux issus de l'embouche *Maray* sont les seuls à présenter un bon embonpoint sur les différents marchés de la région.

Inconvénients

- La période d'embouche coïncide avec les travaux agricoles. Le paysan emboucheur doit travailler environ huit heures par jour pour s'occuper de ses champs et de l'animal. Il est donc très surchargé alors que pendant la saison sèche il est libre.

- A cause de ses multiples occupations journalières, le paysan ne peut maximiser son profit par l'engraissement de deux animaux à la fois.

C'est pour décongestionner l'emploi du temps du paysan et lui donner la possibilité d'emboucher deux animaux à la fois que nous proposons l'alternative suivante :

c) Embouche "très courte"

Elle présente les caractéristiques suivantes :

- Durée et époque de l'embouche

Durée : 4 mois

Elle débute en octobre et finit en janvier.

- Age de l'animal : 4 à 5 ans

- Stabulation

A part les 30 minutes à une heure de sortie par jour pour exercice, l'animal devrait rester dans la case.

- Alimentation

Le rationnement pourra être effectué de la même façon que dans le schéma précédent pendant la même période.

Avantages

- La période d'embouche se situe tout juste après les récoltes ; le paysan pendant cette période est un peu libéré du poids des travaux agricoles et peut donc se consacrer entièrement à son animal.

- Le paysan peut engraisser deux animaux à la fois, les activités agricoles ne constituant plus une contrainte.

- Pas de problème d'eau et les sous-produits ne manquent point.

Inconvénients

En octobre, les animaux présentés en général sur les différents marchés de l'Extrême-Nord Cameroun coûtent cher.

d) Amélioration de l'habitat de l'animal

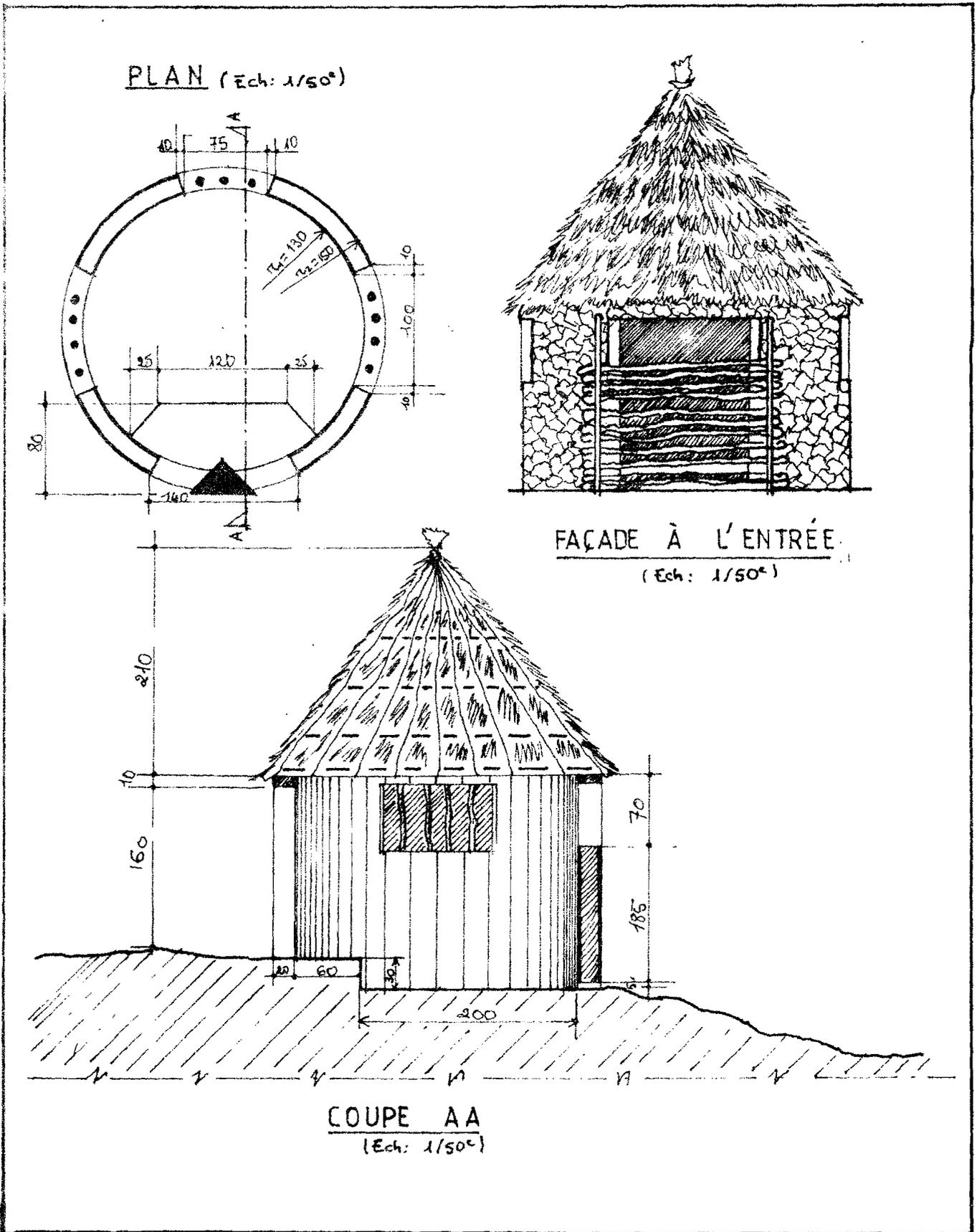
La case présente deux inconvénients :

- elle est étroite

- elle n'est pas aérée.

Nous proposons une case améliorée qui présente les caractéristiques résumées sur la figure 1.1.

FIG.4.1. PLAN, COUPE ET FACADE DE LA CASE AMELIOREE



On notera que la nouvelle case :

- est plus spacieuse
- présente des fenêtres d'aération
- est plus haute.

Il n'est pas possible d'adjoindre une "courette d'exercice" pour l'animal à la case compte tenu de l'architecture générale des concessions Mafa (voir figure 4.2).

4.2.1.2 - Encadrement des emboucheurs

L'octroi des "crédits embouches" par le FONADER aux paysans constitue une solution heureuse au problème des faibles revenus monétaires. Mais le nombre des crédits alloués reste jusqu'à présent faible par rapport à la demande. Le rapport d'activité (1986) du FONADER, Agence de Maroua note que dans le cadre du FSAR I qui a duré huit ans (1977-1985), 2000 prêts avaient été prévus, mais seulement 1394 correspondant à une enveloppe de 62 745 060 frs CFA ont été accordés. Pour FSAR II, 2000 prêts avaient été prévus, seulement 88 ont été débloqués.

Une augmentation du nombre de prêts est donc indispensable et permettrait de donner un souffle nouveau à l'embouche bovine de case.

Nous l'avons déjà mentionné, toute tentative d'augmentation de la production régionale de viande par la technique d'embouche de case dans les conditions actuelles ne peut passer que par l'augmentation du nombre des emboucheurs et non celle des animaux à emboucher par paysan. Ceci compte tenu des "équilibres" existants entre l'agriculture et l'élevage.

Notons cependant que les familles nombreuses peuvent envisager l'engraissement de plusieurs animaux à la fois.

En ce qui concerne l'encadrement technique des emboucheurs, on peut considérer actuellement qu'il est inorganisé ou même inexistant. Les structures mises en place au niveau de différentes "antennes" s'occupent beaucoup plus des problèmes d'octroi et du recouvrement des crédits que des problèmes techniques qui sont plus importants.

Un effort doit donc être fait dans la formation des paysans-emboucheurs. Cela passe par :

- des stages de formation à l'endroit des encadreurs pour les imprégner des nouvelles techniques d'embouche et de notions de sociologie rurale,
- un renforcement du personnel encadreur et surtout de la redéfinition de leurs rôles.

Le nouveau encadreur doit s'occuper :

- . des problèmes sanitaires des animaux,
- . de la vulgarisation des nouvelles techniques d'embouche de case en milieu paysan,
- . du suivi des crédits
- . de l'enseignement de rudiments d'économie familiale aux emboucheurs en vue de les familiariser à la notion de rentabilité et leur permettre d'établir un compte d'exploitation.

Pour cela chaque emboucheur devrait disposer d'un cahier des charges dans lequel seront mentionnés tous les intrants achetés, leurs quantités et les prix correspondants. Des écoliers existent dans tous les villages et peuvent faire ce travail.

4.2.2 - Actions à mener dans le cadre des feedlots

4.2.2.1 - Etude des circuits d'approvisionnement plus rentables

L'éloignement des marchés d'approvisionnement en animaux maigres provoque des pertes très élevées liées aux frais et diverses taxes d'acheminement mais également à la mortalité pendant les voyages.

A l'avenir, les feedlots devraient être créés à côté des marchés à bétail ou vice-versa.

4.2.2.2 - Approvisionnement en aliments du bétail

Les cours des sous-produits agro-industriels deviennent de plus en plus élevés et ne permettent plus la constitution de rations d'embouche économique. Si les pouvoirs publics veulent continuer leur politique d'intensification de l'embouche bovine, tout en considérant le prix de vente au détail de la viande comme une contrainte, ils devraient subventionner les facteurs de production, en particulier les sous-produits agro-industriels. Les prix des sous-produits seront alors fixés en tenant compte de leur fonction et non de leur coût de production. LOA (1988) pense que la méthode du Docteur DIALLO pourrait être utilisée dans le cas du Cameroun.

4.2.2.3 - La protection sanitaire

Pour les seules années 1983 et 1984, les pertes dues à la mortalité en cours d'embouche s'évaluent de 16 039 457 F CFA à la MIDEBOM, soit environ 3,8 p.100 de la valeur totale des animaux mis en embouche. La protection sanitaire des animaux est donc une priorité absolue. Elle ne doit pas être seulement menée dans le feedlot mais surtout dans les zones de production dans le cadre global de l'intervention des services vétérinaires afin de mettre à la disposition des feedlots, un matériel animal fiable sur le plan sanitaire.

4.2.3 - Actions générales

4.2.3.1 - Au ni eau du circuit vif

L'objectif général d'une politique officielle des prix est de promouvoir le développement économique et la prospérité des producteurs et des consommateurs.

Dans nos pays, les contrôles officiels sont généralement effectués au niveau du prix à la consommation alors qu'il n'existe aucune réglementation concernant le prix à la production et la chaîne de commercialisation. Il est évident que ce système ne garantit pas les intérêts des producteurs contrairement à la chaîne de la commercialisation qui accapare l'essentiel de la plus-value.

Il s'avère donc impératif que les pouvoirs publics interviennent dans la fixation des prix à la production en vue de stimuler cette production et de permettre aux éleveurs d'améliorer leurs techniques et aux entreprises d'embouche de faire face à des coûts de production de plus en plus élevés.

Pour cela, il faudrait équiper les marchés de bascules pèse-bétail. Ces investissements peuvent être réalisés par les entreprises d'embouche elles-mêmes, les sociétés de développement telle que la SODEPA ou les pouvoirs publics. On pourra alors fixer des prix du kilogramme de poids vif. Ce système, s'il était adopté, permettrait d'assainir la chaîne de commercialisation en décourageant les intermédiaires. Mais la difficulté réside dans l'appréciation objective des paramètres qui déterminent ces prix. Les experts de la SODEPA pourraient faire des enquêtes en ce qui concerne la catégorisation des animaux en tenant compte des éléments tels que :

- le mode d'élevage
- l'âge de l'animal
- le sexe de l'animal
- l'éloignement de la zone de production
- etc.

Un contrôle strict sera assuré le jour des marchés par les services vétérinaires ou par les services de la stabilisation des prix.

Au Sénégal, la Société de développement de l'élevage dans la zone sylvo-pastorale (SODESP) achète depuis sa création les animaux au poids aux éleveurs et d'après le Docteur GUEYE (1983), le système ne poserait pas de problème et serait à son avis, le seul moyen de relancer le développement de l'élevage extensif au Sénégal.

4.2.3.2 - Au niveau du circuit-mort

Les prix de vente de la viande tels qu'ils sont pratiqués actuellement, ne permettent pas l'essor de l'embouche bovine. En effet, qu'il s'agisse des feedlots ou du paysan, l'embouche est une opération difficile qui nécessite beaucoup d'intrants et qui présente beaucoup de risques. Or dans la fixation du prix du kilogramme de viande, les pouvoirs publics ne tiennent compte ni du coût des facteurs de production ni de la qualité de la carcasse finale.

Pour que l'embouche soit rentable, nous proposons trois solutions:

- fixation du prix de la viande en fonction de la qualité

Cette politique suppose l'existence d'un barème de classification. Un barème simple et pratique peut être établi et appliqué au niveau des abattoirs. On pourrait par exemple retenir tout simplement deux catégories :

. Viandes de 1ère qualité : on rangera dans cette catégorie les carcasses des animaux d'embouche ou de l'élevage extensif dont la surface est recouverte d'une couche uniforme de graisse.

. Viandes de 2ème qualité : ces viandes proviennent des carcasses d'animaux n'ayant pas réussi leur embouche ou de l'élevage extensif et qui ne présentent pas les critères cités plus haut.

A l'intérieur d'une même catégorie, les prix des morceaux pourraient éventuellement varier en fonction de leurs valeurs.

Pour éviter les risques de fraude par substitution des catégories de viande au niveau des bouchers détaillants, le système sera appliqué dans un premier temps au niveau des feedlots et coopératives d'emboucheurs paysans qui devraient alors posséder des "boucheries démoins".

Des dérogations pourraient être accordées à des bouchers particuliers qui, dans ce cas, ne vendraient que la viande de 1ère qualité pour éviter les substitutions.

Des contrôles seront appliqués aux points de vente. Si les prix sont assez rémunérateurs, ce système pourrait avoir trois conséquences :

- . développement de l'embouche industrielle et paysanne
- . amélioration des pâturages par destockage des animaux
- . amélioration du circuit de vente traditionnel.

- Exportation des animaux finis ou de la viande vers des marchés où les prix sont plus rémunérateurs.

- Subventions du prix du kilogramme de viande grasse.

Ce système peut être appliqué dans le cas où les pouvoirs publics ne veulent pas modifier la politique actuelle de fixation du prix de la viande. En fait l'Etat doit, comme le disent si bien LACROUTS et TACHER (1983) "*payer le prix de sa politique*".

Au Botswana, FENN (1979) note que la Commission de la viande dispose d'un fond de stabilisation des prix et garantit pour l'année entière, les prix qu'elle payera à ses fournisseurs. Ce système met donc les fournisseurs à l'abri des fluctuations défavorables du marché.

Conclusion

Il apparaît donc que les contraintes à l'intensification de l'embouche bovine sont nombreuses au Cameroun.

A moins d'une modification de la politique des prix de la viande tenant compte de la qualité, le marché intérieur ne permet pas de valoriser les animaux maigres.

L'embouche paysanne se développe progressivement mais des contraintes socio-économiques et nutritionnelles doivent être levées.

C O N C L U S I O N G E N E R A L E

*
*
*

Autrefois, l'élevage extensif ne posait pas de problèmes. Les pluies étaient abondantes, les vastes pâturages ne manquaient point de bonne herbe et les animaux présentaient tout au long de l'année un embonpoint satisfaisant. Mais les bouleversements enregistrés au cours de ces dernières décennies ont rendu impossible ce mode de pâturage.

La sécheresse s'est abattue sur les pays sahéliens entraînant une baisse générale de la productivité des sols. Puis, la démographie est venue compliquer la situation, provoquant une extension des surfaces cultivables au détriment des parcours naturels.

Pour valoriser le bétail et faire face à la demande croissante en viande, la seule alternative, pensait-on, était l'alimentation intensive ou "zéro grazing", technique consistant à apporter toute l'alimentation des animaux à l'auge de manière à les soustraire à l'influence néfaste des variations qualitatives et quantitatives des pâturages au cours de l'année.

Notre étude qui s'est intéressée aux résultats obtenus dans ce secteur, dans le cas particulier du Cameroun, a permis de dégager les constatations suivantes :

a) sur le plan de l'embouche industrielle

En embouche industrielle, les résultats techniques enregistrés sont en général intéressants.

Au feedlot d'Hinimdou, nous avons effectué des pesées sur un échantillon de 12 animaux et avons obtenu des gains moyens quotidiens de l'ordre de 950 g avec un indice de consommation moyen de 7,71. A la Mission de Développement de l'Embouche Bovine de M'Bandjock (MIDEBOM), les gains moyens quotidiens sont de l'ordre de 666 g et l'indice de consommation de 13 en moyenne.

Sur le plan économique, les feedlots n'ont pas donné entière satisfaction. Les marges bénéficiaires restent faibles et ne justifient pas les importants investissements effectués. C'est sans doute pour cette raison que les activités du feedlot de la MIDEBOM ont été suspendues en 1984 et que les installations du parc d'embouche d'Hinimdou restent modestes contrairement à ce qui était prévu.

L'analyse des causes des difficultés rencontrées par ces projets met en relief les contraintes suivantes :

- un manque de débouchés lié à un système défavorable de fixation du prix de la viande de détail,
- une mauvaise organisation du circuit vif,
- un coût de plus en plus élevé des facteurs de production.

La relance de l'embouche bovine industrielle au Cameroun devra donc passer inéluctablement par une réforme des méthodes de commercialisation du bétail et de la viande de manière à assurer une double garantie des prix aux producteurs et aux consommateurs. Ce qui permettrait non seulement aux feedlots mais également aux éleveurs d'apprécier sérieusement leur marge de manœuvre pour investir ou améliorer leur technique et la qualité du produit fini.

La fixation du prix de la viande en fonction de sa qualité et la détermination d'un prix au producteur nous semblent les piliers de cette réforme.

Une autre alternative s'offrant aux pouvoirs publics, au cas où les modifications proposées plus haut ne peuvent pas être envisagées, est la subvention des feedlots. En fait, comme l'ont si bien dit TACHER et LACROUTS (1983) "*l'Etat doit payer le prix de sa politique*".

Mais les subventions constituent un problème aigu car elles augmentent les charges de l'Etat et réduisent les possibilités d'investissement nécessaires au développement. Elles ne sont donc pas très souhaitables, surtout dans le contexte économique actuel.

b) sur le plan de l'embouche paysanne

En ce qui concerne l'embouche paysanne, contrairement à l'embouche industrielle, elle s'est fortement développée ces dernières années grâce à l'appui des pouvoirs publics par le truchement de crédits et au fait qu'elle nécessite peu d'intrants coûteux. Un exemple frappant de cette réussite est le *Maray* ou embouche bovine de case des Monts Mandara.

Le *Maray* est une technique consistant à engraisser un animal enfermé dans une case pendant 2 ou 3 ans, à l'aide des sous-produits agricoles et de l'herbe des pâturages.

Cette pratique présente plusieurs avantages :

- elle est la seule à produire dans la région de la viande de qualité. Les tonnages produits ne sont malheureusement pas connus. Un recensement des emboucheurs permettrait donc de déterminer l'impact réel de cette spéculation dans la production de viande à l'Extrême-Nord Cameroun,

- elle représente un exemple concret de l'intégration agriculture-élevage,

- elle présente un intérêt économique pour les paysans qui la pratiquent. Les marges bénéficiaires sont en général supérieures à 40.000 F CFA.

Mais, pour qu'elle puisse être vraiment une activité économiquement rentable, il faudra comme dans le cadre de l'embouche industrielle, reviser l'actuel système de fixation des prix de la viande et apporter des modifications au niveau des techniques traditionnelles d'engraissement tout en gardant intacte l'architecture initiale.

En effet, il serait plus judicieux, à notre avis, de ramener la durée d'embouche à 9 ou 3 mois de façon à éviter les fluctuations pondérales saisonnières néfastes.

Les rations devront être enrichies en aliments énergétiques tels que le tourteau de coton ou la farine basse de riz ; mais la hausse régulière des cours des sous-produits constitue une

limite à ce projet. Un effort devra également être fait sur le plan sanitaire, notamment en ce qui concerne les déparasitages avant embouche et la modification des caractéristiques du logement de l'animal conformément à "la case modèle" de la figure 4.1.

Toutes ces innovations doivent être diffusées en milieu paysan dans le cadre de la formation des paysans-emboucheurs et sous l'égide du Fond National de Développement Rural (FONADER) qui doit continuer sa politique d'octroi de crédits.

*
* * * * *
* * * * *
* * * * *
*

BIBLIOGRAPHIE

ABO (S.J), 1986

Rapport annuel de la Direction régionale de la SODEPRA Nord
(Côte-d'Ivoire).

ABOUBAKAR (O.), 1980

Contribution à l'étude des circuits de commercialisation
de la viande au Cameroun.

Th. Méd. Vét : DAKAR, 76 p.

AFRIQUE AGRICULTURE, 1981

Alimentation animale : le cas du CEIB de Ferkessedougou
(Côte d'Ivoire), n° 70, p. 39-41.

CALVET (H), PUGLIESE (P.L), 1973

Type d'animal à traiter en embouche intensive, résultats de
quatre années d'expériences au Sénégal.

Actes du colloque de Dakar sur l'embouche bovine intensive
en Afrique et à Madagascar, 3-4 déc. 73.

Maisons-Alfort IEMVT, p. 107-113.

CALVET (H), VALENZA (J), ORUE (J), CHAMBON (J), 1972

Engraissement intensif de zébu Peul sénégalais (Gobra)
4ème partie.

Embouche en région rizicole. Mâles entiers ou castrés - poids
moyen 250 kg.

Rev. Elev. Méd. Pays Trop., 1972, 25 (1) : 85-100

DEBEL (A), 1980.

Le CAMEROUN, aujourd'hui.

Paris : Editions J.A, 225 p.

DELATE (J.J), OUYAN (H), THEANDER (S), 1986

Influence de l'âge, du sexe, de la race sur l'embouche des
zébus nourris avec des sous-produits rizicoles dans le Nord-
Cameroun.

Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop., 1986, 39 (1) : 89-95.

DINEUR (B), THYS (E), OUMATE (O), 1982

Embouche bovine dans les Monts Mandara (Nord-Cameroun)
Rapport final.

DJAO (D), 1983

Les motifs de saisie de viande les plus fréquemment rencontrés à l'abattoir de Yaoundé (Cameroun) : Incidences économique et sociale.

Th. Méd. Vét. Dakar, 80 p.

DJONWE (G), 1986

Notes sur le *Maray* ou embouche bovine intensive des Monts Mandara (Extrême-Nord Cameroun).

Rapport de stage-EISMV, 25 p.

FAYE (A), LANDAIS (E), 1985

L'embouche bovine paysanne dans le Centre-Nord du bassin arachidier au Sénégal.

Communication présentée au séminaire "Relation agriculture élevage DSA-CIRAD Montpellier, 10-13 septembre 1985, 16 pages.

FENN (M.G), 1979

Commercialisation du bétail et de la viande.

Rome : FAO, 219 pages.

GUEYE (I.S), 1983

L'élevage au Sénégal : sa relance et son développement passent peut-être par la SODESP.

L'Éleveur de France n° 9, Mars 1983, p. 18-20.

HOLTZMAN (J), 1981

L'élevage et la commercialisation des bovins dans le Margui-wandala.

East Lansing, Michigan State University.

LACROUTS (M), TACHER (J), 1983

Embouche bovine de M'Bandjock : évaluation et perspectives d'avenir.

Maisons-Alfort : IEMVT, 250 p.

LANDAIS (E), 1983

Analyse des systèmes d'élevage bovin sédentaire du Nord de la Côte d'Ivoire.

Tome I, Maisons Alfort-IEMVT, 336 p.

LATTEUR (J.P), 1964

Hygiène des animaux domestiques

Paris : GAMMA, 724 p.

LHOSTE (Ph), 1969

Races bovines de l'Adamaoua.

Colloque OCAM sur l'élevage du 8-13 déc. à Fort-Lamy (Tchad)

Maisons-Alfort - IEMVT, 950 p.

LHOSTE (Ph), DUMAS (R), HAON (P), 1972

Embouche intensive des zébus de l'Adamaoua (Cameroun)

II Influence de la durée de la période d'embouche.

Rev. élev. méd. vét. Pays trop. 1972, 25 (2) : 281-293.

MARTIN (J.Y), 1970

Les Matakam du Cameroun : essai sur la dynamique d'une société pré-industrielle.

Paris - ORSTOM, 215 p.

M'BAYE (A), 1982

Analyse d'une méthode d'approche du paysan dans un programme d'intensification de la production bovine.

Th. Méd. Vét. Dakar, 82 p.

MELINGUI (A) et coll., 1983

Géographie du Cameroun

EDICEF-Paris, 119 p.

MIDEBOM, 1980

Rapport annuel d'embouche, 20 p.

MIDEBOM, 1983

Rapport annuel d'embouche

MIDEBOM, 1984

Rapport annuel d'embouche

MINEPIA, 1983

Rapport annuel

MINEPIA, 1984

Rapport annuel

MOHAMADOU (B), 1985

Contribution à l'étude de la dermatophilose bovine sur le plateau de l'Adamaoua (Cameroun) : essais de traitements et choix d'une méthode de lutte.

Th. Méd. Vét. Dakar, 134 p.

NDIAYE (A.L), 1981

Les sous-produits agricoles pour l'alimentation animale :
une question plus politique que technique.

Journal AFRIQUE AGRICULTURE, n° 76, p. 12-13.

OUMATE (O), 1980

Incidence de la "Sécheresse" sur l'élevage : exemple de
l'Extrême-Nord Cameroun.

Th. Méd. Vét. Dakar, 109 p.

OUYAN (H), 1983

Rapport annuel du service élevage SEMRY I

OUYAN (H), 1984

Rapport annuel du service élevage SEMRY I

OUYAN (H), 1985

Rapport annuel du service élevage SEMRY I

OUYAN (H), 1987

Rapport annuel du service élevage SEMRY I

PAGOT (J), 1985

Elevage dans les pays tropicaux

Paris : ACCT, 513 p.

PELETON (H), 1981

Cellule d'appui technique auprès de la Mission de Développe-
ment de l'Embouche Bovine de M'Bandjock (Rapport final)

Maisons-Alfort - IEMVT, 82 p.

PETOT (M), 1982

Rapport général de fin de mission sur le projet d'élevage
à la SEMRY (Cameroun)

Maisons-Alfort, IEMVT, 157 p.

RIVIERE (R), 1978

Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu
tropical.

Maisons-Alfort, IEMVT, 525 p,

SEDES , 1969

Embouche bovine sur les plateaux malgaches
Maisons-Alfort, IEMVT, 220 p.

SERRES (H), 1969

Engraissement des zébus dans la région de Tananarive selon
la technique du "boeuf de fosse".
Rev. élev. méd. vét. Pays trop., 1969, 22 : 4 (529-539).

SERRES (H), 1979

Mission d'appui à l'élevage à la SEMRY (Cameroun)
Maisons-Alfort - IEMVT, 31 p.

SINGONG'NE (P), 1984

Présentation du ranching camerounais en Adamaoua
Th. Méd. Vét. Dakar, 90 p.

TAIGA , 1986

Contribution à l'étude de la peste bovine au Cameroun :
Epizootie de 1983, lutte et perspectives.
Th. Méd. Vét., 140 p.

Anonyme

Food self sufficiency in Cameroon, 1984.

Document édité à l'occasion du Comice agro-pastoral de Bamenda,
250 pages.

S E R M E N T D E S V E T E R I N A I R E S D I P L O M E S

D E D A K A R

*"Fidèlement attaché aux directives de Claude BOURGELAT,
Fondateur de l'Enseignement Vétérinaire dans le monde, je promets
et je jure devant mes maîtres et mes aînés :*

- D'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la Profession Vétérinaire.*
- D'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code déontologique de mon pays.*
- De prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire.*
- De ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.*

"QUE TOUTE CONFIANCE ME SOIT RETIREE S'IL ADVIENNE QUE JE ME PARJURE".

LE CANDIDAT

VU

LE DIRECTEUR
DE L'ÉCOLE INTER-ÉTATS
DES SCIENCES ET MÉDECINE
VÉTÉRINAIRES

LE PROFESSEUR RESPONSABLE
DE L'ÉCOLE INTER-ÉTATS DES
SCIENCES ET MÉDECINE
VÉTÉRINAIRES

VU

LE DOYEN
DE LA FACULTE DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE

LE PRÉSIDENT DU JURY

VU ET PERMIS D'IMPRIMER _____

DAKAR, LE _____

LE RECTEUR PRÉSIDENT DU CONSEIL PROVISOIRE DE L'UNIVERSITÉ
CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR