

le bétail trypanotolérant
en afrique occidentale et centrale
volume 2 - etude par pays



**le bétail trypanotolérant
en Afrique occidentale et centrale
volume 2 - étude par pays**

préparée par
l'organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
en collaboration avec
le centre international pour l'élevage en Afrique
et
le programme des Nations unies pour l'environnement

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et du Programme des Nations Unies pour l'environnement aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

M-21

ISBN 92-5-200978-7

Reproduction interdite, en tout ou en partie, par quelque procédé que ce soit, sans l'autorisation écrite de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, détentrice des droits avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement. Adresser une demande motivée au Directeur de la Division des publications, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie, en indiquant les passages ou illustrations en cause.

© FAO et PNUE 1980

PREFACE

Le Tome 1 de ce document présente de façon intégrée, pour l'ensemble de la zone d'étude, les informations recueillies sur le bétail trypanotolérant d'Afrique Occidentale et Centrale. Y sont également examinées les possibilités d'évaluation et de recherches à entreprendre sur le potentiel, l'utilisation et la conservation du bétail trypanotolérant.

Le Tome 2 présente des informations détaillées sur chacun des 18 pays étudiés: Sénégal, Gambie, Guinée Bissau, Guinée, Sierra Leone, Liberia, Mali, Haute-Volta, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Bénin, Nigéria, Cameroun, République Centrafricaine, Gabon, Congo et Zaïre. Chaque chapitre donne des informations générales, les effectifs et la répartition géographique du bétail, la description des bovins, ovins et caprins, les activités de recherche et de développement, et une bibliographie spécifique. Les références communes à plusieurs pays sont regroupées dans une bibliographie générale et une liste des sigles est présentée à la fin de ce tome.

TABLE DES MATIERES

Préface	i
1. Sénégal	1
Généralités	1
Effectifs et répartition géographique du bétail	3
Les bovins	3
Les ovins et caprins	11
Activités de recherche et de développement	12
Bibliographie spécifique	14
2. Gambie	19
Généralités	19
Effectifs et répartition géographique du bétail	21
Les bovins	22
Les ovins et caprins	27
Activités de recherche et de développement	29
Bibliographie spécifique	31
3. Guinée Bissau	33
Généralités	33
Effectifs et répartition géographique du bétail	35
Les bovins	35
Les ovins et caprins	39
Activités de recherche et de développement	39
Bibliographie spécifique	40
4. Guinée	43
Généralités	43
Effectifs et répartition géographique du bétail	45
Les bovins	47
Les ovins et caprins	53
Activités de recherche et de développement	53
Bibliographie spécifique	53
5. Sierra Leone	57
Généralités	57
Effectifs et répartition géographique du bétail	59
Les bovins	60
Les ovins et caprins	64
Activités de recherche et de développement	65
Bibliographie spécifique	67
6. Libéria	69
Généralités	69
Effectifs et répartition géographique du bétail	71
Les bovins	72
Les ovins et caprins	75
Activités de recherche et de développement	76
Bibliographie spécifique	78
7. Mali	79
Généralités	79
Effectifs et répartition géographique du bétail	81
Les bovins	84
Les ovins et caprins	92
Activités de recherche et de développement	92
Bibliographie spécifique	93

8.	Haute-Volta	99
	Généralités	99
	Effectifs et répartition géographique du bétail	101
	Les bovins	103
	Les ovins et caprins	110
	Activités de recherche et de développement	111
	Bibliographie spécifique	112
9.	Côte d'Ivoire	117
	Généralités	117
	Effectifs et répartition géographique du bétail	119
	Les bovins	122
	Les ovins et caprins	135
	Activités de recherche et de développement	139
	Bibliographie spécifique	142
10.	Ghana	147
	Généralités	147
	Effectifs et répartition géographique du bétail	149
	Les bovins	151
	Les ovins et caprins	157
	Activités de recherche et de développement	160
	Bibliographie spécifique	165
11.	Togo	169
	Généralités	169
	Effectifs et répartition géographique du bétail	171
	Les bovins	171
	Les ovins et caprins	178
	Activités de recherche et de développement	182
	Bibliographie spécifique	182
12.	Bénin	187
	Généralités	187
	Effectifs et répartition géographique du bétail	189
	Les bovins	191
	Les ovins et caprins	197
	Activités de recherche et de développement	199
	Bibliographie spécifique	199
13.	Nigéria	205
	Généralités	205
	Effectifs et répartition géographique du bétail	207
	Les bovins	210
	Les ovins et caprins	219
	Activités de recherche et de développement	226
	Bibliographie spécifique	232
14.	Cameroun	239
	Généralités	239
	Effectifs et répartition géographique du bétail	241
	Les bovins	244
	Les ovins et caprins	249
	Activités de recherche et de développement	252
	Bibliographie spécifique	252
15.	République Centrafricaine	257
	Généralités	257
	Effectifs et répartition géographique du bétail	259

Les bovins	263
Les ovins et caprins	265
Activités de recherche et de développement	266
Bibliographie spécifique	268
16. Gabon	271
Généralités	271
Effectifs et répartition géographique du bétail	273
Les bovins	274
Les ovins et caprins	275
Activités de recherche et de développement	277
Bibliographie spécifique	277
17. Congo	279
Généralités	279
Effectifs et répartition géographique du bétail	281
Les bovins	282
Les ovins et caprins	284
Activités de recherche et de développement	284
Bibliographie spécifique	286
18. Zaïre	287
Généralités	287
Effectifs et répartition géographique du bétail	289
Les bovins	293
Les ovins et caprins	299
Activités de recherche et de développement	300
Bibliographie spécifique	304
Bibliographie générale	307
Liste de sigles	309

CHAPITRE 1

SENEGAL

1. GENERALITES

La République du Sénégal est un pays côtier d'Afrique Occidentale, entouré par la Mauritanie au nord, par le Mali à l'est et par la Guinée et la Guinée Bissau au sud. Dans le sud du pays, la Gambie forme une enclave étroite qui s'étend vers l'est sur 350 km environ. Le pays avec sa capitale à Dakar est divisé en huit régions administratives: Fleuve, Diourbel-Ferlo, Louga, Thiès, Cap-Vert, Sine Saloum, Sénégal Oriental et Casamance. Chacune de ces régions est divisée en départements eux-mêmes subdivisés en Arrondissements.

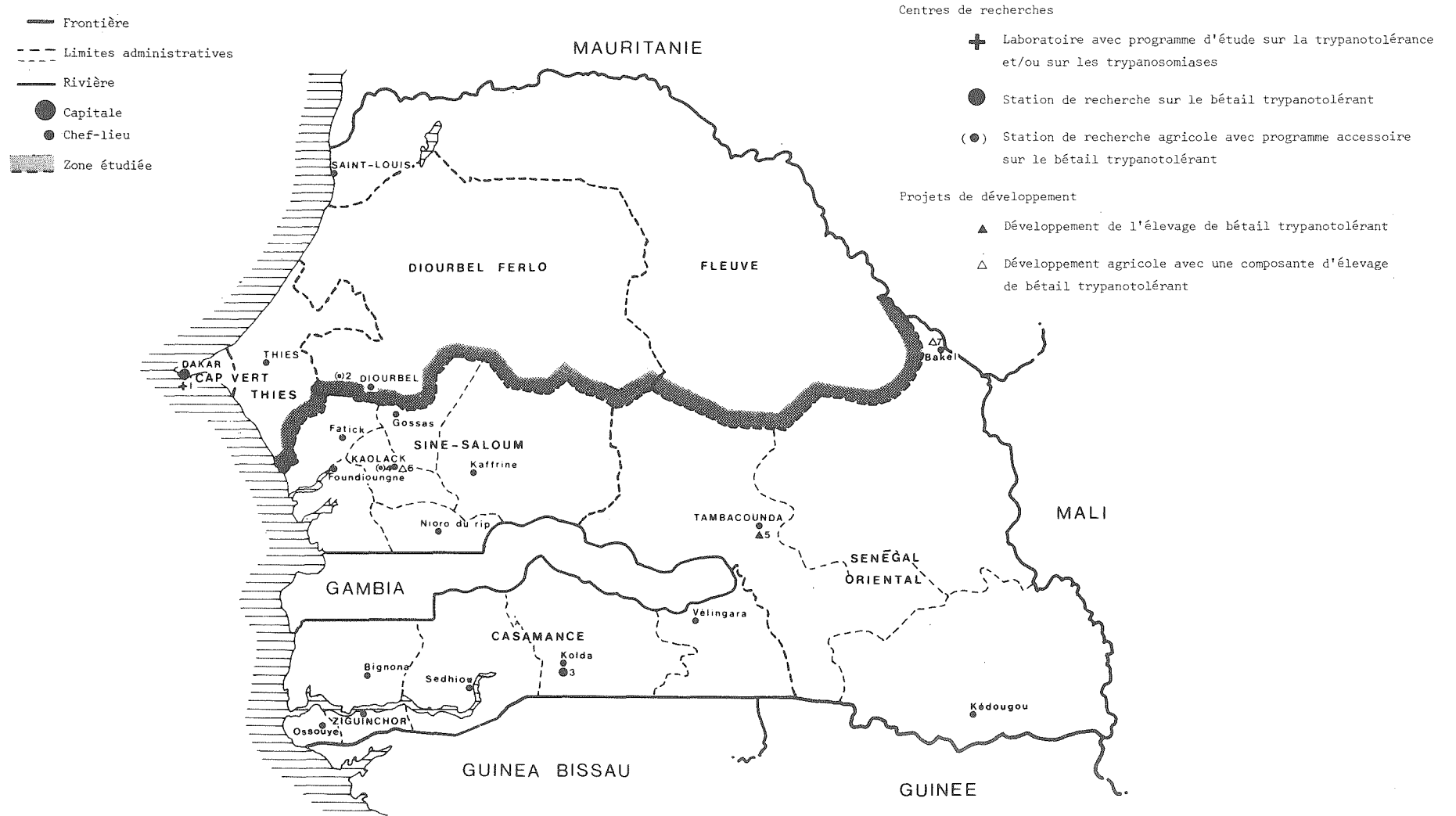
La Direction de la Santé et des Productions Animales dépend du Ministère du Développement Rural. Ses subdivisions sont calquées sur les divisions administratives: il existe des Services Régionaux de la Santé et des Productions Animales, des Secteurs et Sous-Secteurs d'Elevage et, finalement, des postes vétérinaires. La zone d'étude couvre les régions de la Casamance, du Sine Saloum et du Sénégal Oriental dans lesquelles on trouve la plupart des animaux trypanotolérants. Ces régions (à l'exception de celle de Louga qui vient d'être créée et pour laquelle les statistiques ne sont pas encore disponibles) et leurs villes principales sont présentées dans la Carte 1. Des données générales sur le pays et la zone d'étude sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur le Sénégal.

	Pays	Zone d'étude
Superficie	196 200 km ²	111 480 km ²
Latitude	17°20' - 11°20' O	16°50' - 11°20' O
Longitude	12°18' - 16°41' N	12°18' - 14°40' N
Population humaine		
nombre	5 135 000	1 700 000
densité	26,2/km ²	15,2/km ²
Population animale		
bovins	2 440 000	1 310 000
ovins	2 660 000	1 039 000
caprins		

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, recensement national, 1976.

Carte 1. Limites administratives, limite de la zone étudiée, situation des centres de recherches et projets de développement.



La saison des pluies s'étend de juin à octobre dans les trois régions étudiées. Le Sine Saloum a un climat sahélo-soudanien avec une pluviométrie annuelle variant de 600-800 mm à 800-1000 mm. Le Sénégal Oriental a aussi un climat sahélo-soudanien avec une pluviométrie annuelle comprise entre 600 et 1300-1500 mm. La Casamance a un climat soudano-guinéen avec une pluviométrie annuelle variant de 1000 à 1800 mm.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par Touré (1971a) et selon la synthèse qui en a été faite par CSTR/OUA (1977), la Casamance, la plus grande partie du Sénégal Oriental et la bande sud du Sine Saloum le long de la frontière gambienne et le long de la côte sont infestées par les glossines. On trouve, dans toute la zone d'étude *G. morsitans submorsitans*. *G. palpalis gambiensis* occupe la forêt dense ou les galeries riveraines; l'espèce est présente dans toute la Casamance, le sud du Sine Saloum et le sud et sud-est du Sénégal Oriental.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Les effectifs bovins dans les départements des trois régions étudiées sont présentés par race (N'Dama, Djakoré et Zébu Gobra) dans le Tableau 2. La carte 2 présente les effectifs bovins totaux pour chaque région et la proportion de chacune des trois races. Cette carte indique également la limite nord de la répartition des glossines (selon Touré, 1971a) et les zones où chaque race est dominante, d'après les observations faites sur le terrain.

Le N'Dama représente 56% de la population bovine dans la zone d'étude et environ 30% des effectifs bovins totaux. Le Djakoré représente 30% du cheptel de la zone d'étude et 17% de la population totale. Ces deux races représentent donc légèrement moins de la moitié des effectifs bovins totaux du Sénégal.

Les statistiques existant au Sénégal ne différencient habituellement pas les ovins des caprins. Les effectifs totaux pour les petits ruminants sont présentés dans les Tableaux 1 et 2. Il est généralement admis que les deux-tiers des effectifs sont des ovins et un tiers des caprins, ce qui est confirmé par la FAO (1978) qui estime qu'il y a 1 760 000 ovins et 895 000 caprins dans le pays.

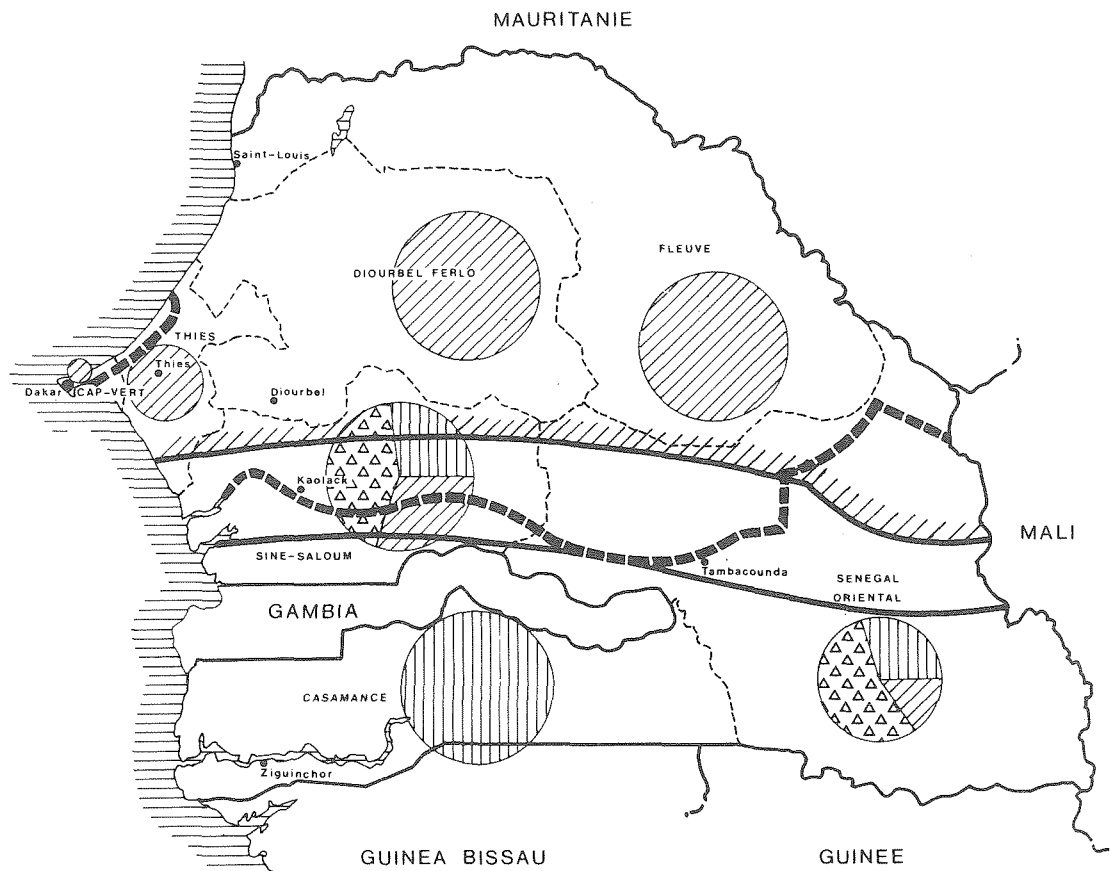
3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

3.1.1 Le N'Dama

Dans le passé, on distinguait souvent deux types de N'Dama au Sénégal, le N'Dama petite et le N'Dama grande (Larrat, 1948, cité par Touré, 1977).

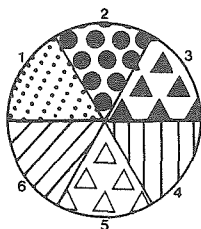
Carte. 2. Populations bovines et répartition des races.



----- Limite de la zone infestée par les glossines

———— Limite de zone à métis dominants

////// Limite de zone à bétail Zébu dominant



1. Taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale
2. Taurins de savane à courtes cornes d'Afrique Occidentale
3. Métis Zébu x taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale
4. N'Dama
5. Métis Zébu x N'Dama
6. Zébu

Tableau 2. Effectifs du bétail dans la zone d'étude au Sénégal, 1976
(en milliers).

Région et Département	Total	- N'Dama	Bovins Djakoré	- Zébu	Ovins	Caprins
Casamance						
Ziguinchor	10,5	10,5	-	-	8,5	12,5
Oussouye	8,5	8,5	-	-	2,0	3,5
Bignona	113,0	113,0	-	-	55,0	22,0
Sédhiou	113,0	113,0	-	-	40,0	39,5
Kolda	170,0	170,0	-	-	74,0	112,0
Vélingara	95,0	95,0	-	-	21,0	29,0
Total	510,0	510,0	-	-	201,0	218,5
					419,5	
Sénégal Oriental						
Tambacounda	174,0	60,0	93,0	21,0	324,0	
Bakel	130,0	-	98,0	32,0	154,0	
Kédougou	43,0	43,0	-	-	80,0	
Total	347,0	103,0	191,0	53,0	558,0	
Sine Saloum						
Fatick	75,0	-	25,0	50,0	146,5	
Foundiougne	41,0	41,0	-	-	157,2	
Gossas	46,0	-	12,0	34,0	52,5	
Kaffrine	174,0	44,0	87,0	43,0	99,5	
Kaolack	64,0	-	43,0	21,0	79,0	
Nioro	96,0	48,0	48,0	-	94,3	
Total	496,0	133,0	215,0	148,0	629,0	
Total national	1 353,0	746,0	406,0	201,0	1 606,5	

Source: Recensement national, 1976

On trouve le N'Dama grande en Haute Casamance dans le district de Vélingara où l'on observe également la plus grande variabilité phénotypique. (cf. clichés 3.8 et 3.11, Tome 1). Il est probable que ces animaux possèdent en fait un certain degré de sang Zébu Gobra, race présente dans cette région et dans la partie orientale de la Gambie. Pour cette raison, il ne semble plus nécessaire de garder cette classification de N'Dama grande comme un type distinct (SATEC, 1973). En Basse Casamance, certains animaux du type

N'Dama possèdent des cornes atypiques (courtes, horizontales et plates) qui rappellent les taurins à courtes cornes. Il faudrait peut-être y voir un reliquat d'une population Manjaca qui était signalée dans le passé dans cette région proche de Guinée Bissau (Epstein, 1971). Le N'Dama que l'on observe dans le département de Vélingara, possède une robe blanche et des muqueuses noires. Ces animaux ont été décrits comme le type de Guinée Bissau dans le paragraphe 3.1. du Tome 1. Au sud du Sénégal Oriental (département de Kédougou) on trouve le N'Dama de type guinéen sous sa forme pure.

3.1.1.1 Paramètres de production. La SATEC (1973) présente les paramètres de reproduction du N'Dama en Casamance. L'âge au premier vêlage est de 3,5 ans en Haute Casamance et légèrement inférieur en Basse et Moyenne Casamance. L'intervalle entre vêlages est de 19 mois environ en Basse Casamance et de 16 à 17 mois en Moyenne et Haute Casamance. 80% des vêlages ont lieu au cours des six premiers mois de l'année. Le taux d'avortement est compris entre 10 et 20% ce qui donne un taux de vêlage moyen de 56%.

Les veaux sont sevrés à environ 12 mois; la castration, quand elle a lieu, est pratiquée vers trois ans. La mortalité annuelle est d'environ 12% pour l'ensemble du troupeau: 30% pour les veaux de moins d'un an, 15% pour les animaux entre 1 et 2 ans, 5% pour les animaux entre 2 et 3 ans et 2% pour les adultes. Les paramètres de reproduction du N'Dama au Sénégal Oriental et au Sine Saloum semblent comparables.

Quelques données sur la production laitière ont été recueillies au Centre National de Recherches Agronomiques de Bambey pour ce que l'on appelle le métis de Bambey. Entre 1955 et 1958, 48 vaches ont produit en moyenne 521 kg de lait sur une période de 266 jours avec deux traites par jour en présence du veau (Gaudefroy-Demombynes, 1958a).

Les poids moyens d'environ 100 animaux élevés à Bambey avec une alimentation améliorée sont présentés dans le tableau ci-dessous (Gaudefroy-Demombynes, 1958b):

	Naissance	6 mois	1 an	1 1/2 ans	2 ans	3 ans	4 ans	6 ans et plus
Femelle (kg)	21,5	80,0	112,0	141,0	183,0	251,0	281,0	300
Mâle (kg)	24,0	86,0	122,0	142,0	217,0	272,0	350,0	420-430

Le poids des veaux, enregistrés à la Station de Recherches Zootechniques de Kolda, sont présentés dans le Tableau 3 (communication personnelle).

Un essai d'embouche a été réalisé à Dakar-Hann au cours duquel des animaux de 3 à 5 ans, de quatre races, ont été nourris de coques d'arachides mélassées et de graines de coton pendant 112 jours. Un indice de consommation (kg de nourriture par kg de gain de poids) de 9,3 a été observé pour le N'Dama, ce qui le situe assez favorablement par rapport aux autres races (Pugliese et Calvet, 1973). Les résultats de cet essai sont présentés dans le Tableau 4.

Tableau 3. Poids des veaux à la Station de Recherches Zootechniques de Kolda.

Année	Sexe	Naissance		3 mois		6 mois		12 mois	
		n	kg	n	kg	n	kg	n	kg
1975	Femelle	17	16,7	16	44,7	15	60,9	15	94,5
	Mâle	26	16,7	26	45,6	26	70,7	26	109,0
1976	Femelle	23	18,1	20	44,2	14	68,1	2	98,0
	Mâle	35	19,3	30	46,4	16	74,7	4	136,0

Source: Communication personnelle.

Tableau 4. Résultats d'un essai d'embouche réalisé à Dakar-Hann sur des animaux de quatre races.

	N'Dama	Djakoré	Zébu Gobra	Zébu Maure
Nombre d'animaux	10	9	9	9
Poids initial (kg)	224	236	245	223
Poids final (kg)	315	341	363	352
Gain journalier	809	938	1 060	1 152
Indice de consommation (kg)	9,3	8,1	7,5	6,7
Nombre de carcasses	5	5	5	5
Rendement carcasse (%)	54	55	56	54

Source: Pugliese et Calvet, 1973.

3.1.1.2 Index de productivité. Le Tableau 5 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies dans deux environnements différents, le premier en élevage villageois, avec risque de trypanosomiase faible, pour la production de viande et de lait (SATEC, 1973), et le second en station de recherches avec risque de trypanosomiase faible, avec comme objectif la production de viande (Station de Recherches Zootechniques, Kolda, 1976).

Tableau 5. Estimations de la productivité du N'Dama.

	Environnement	
	Village/Risque de trypanosomiase faible/viande et lait	Station/Risque de trypanosomiase faible/viande
Viabilité des femelles adultes (%)	98	98
Taux de vêlage	56	45
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	70	90
Poids des veaux d'1 an (kg)	100,0	104,0
Quantités de lait trait annuellement (kg)	89,6	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	49,6	42,5
Poids des femelles adultes (kg)	237,0	219,0
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	21,0	19,4

a. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

Source: SATEC, 1973 et Station de Recherches Zootechniques, Kolda, 1976.

3.1.2 Le Djakoré

Le Djakoré typique que l'on trouve au Sénégal a été décrit au Chapitre 3 du Tome 1. Toutefois, un type particulier de Djakoré appelé métis de Bambey a été élevé à partir de 1921 au Centre National de Recherches Agronomiques de Bambey. Ce métis est en fait un croisement stabilisé de 13/16 de N'Dama et de 3/16 de Zébu Gobra (Hamon, 1969). Ce métis est un animal qui a le gabarit du Zébu et la conformation et la robe du N'Dama. (cf. clichés 3.49, 3.53 et 3.54, Tome 1). Le mâle adulte mesure entre 1,25 et 1,28 m au garrot par rapport à 1,05 à 1,10 m pour le N'Dama en Casamance.

Il n'existe aucune donnée sur les paramètres de production du Djakoré typique. Quelques données de production existent pour le métis de Bambey, mais uniquement en station de recherches. A Bambey, les veaux de 3 à 8 mois recevaient un complément alimentaire allant parfois jusqu'à 7 kg de millet et 3 kg de foin d'arachides. Les poids enregistrés sont les suivants (Nourissat, n.d.):

	Naissance		8 mois		12 mois	
	n	kg	n	kg	n	kg
Femelle	46	19 ± 0,5	19	129 ± 3	15	146 ± 5
Mâle	46	21 ± 0,3	11	132 ± 6	9	142 ± 5

Des essais de traction animale ont été réalisés avec 23 paires de boeufs métis Bambey. Le poids moyen des paires de boeufs était de 754 ± 36 kg et la force de traction moyenne était de 494 ± 23 kg avec un effort

maximum atteignant 623 \pm 30 kg (Hamon, 1969).

3.2 SITUATION SANITAIRE

Les informations sur les maladies bovines contagieuses proviennent du "Rapport succinct sur la situation sanitaire et les méthodes de prophylaxie appliquées au Sénégal pendant l'année 1976". Selon ce rapport, aucun foyer de peste bovine n'a été signalé sur l'ensemble du territoire depuis 1968, malgré son existence dans les pays voisins. Il faut toutefois signaler quelques foyers en 1978 au Nord du Sénégal après une disparition totale durant dix ans. Un seul foyer de péripneumonie a été enregistré au Sénégal Oriental qui est peuplé principalement de N'Dama. Il y a eu 14 foyers de botulisme recensés pour l'ensemble du pays en 1976 ce qui est supérieur aux années précédentes. Cela est dû principalement à une couverture incomplète du cheptel car les frais de vaccination sont à la charge de l'éleveur. Les maladies telluriques sévissent généralement dans les mêmes zones (les vaccinations ne sont pas systématiques) mais leur incidence reste faible. Dans la zone d'étude, il semble bien que les maladies contagieuses ne soient pas préoccupantes. Les charbons bactérien et symptomatique et la septicémie hémorragique ne présentent qu'un caractère enzootique. La brucellose serait le problème le plus préoccupant, tout au moins en Casamance (SATEC, 1973).

Des maladies parasitaires ont souvent été signalées et notamment la streptothricose et les gales, mais seules les maladies transmises par les tiques, piroplasmose et rickettsiose, ont une certaine importance. Les helmintiases gastro-intestinales sont dangereuses et seraient responsables de pertes importantes chez les veaux. Elles sont dues principalement à *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum* et *Strongyloides*. L'association *Strongyles* au sens large et *Coccidies* est de règle.

Touré (1971 b) a réalisé une étude détaillée des trypanosomiasés animales au Sénégal. La Basse Casamance est incontestablement la zone où l'on trouve le moins de cas de trypanosomiase chez le bétail malgré une infestation glossinaire plus élevée que dans les autres régions. En Haute Casamance et sur les Hauts Plateaux du Sénégal Oriental, la situation sanitaire est assez bonne mais les problèmes dus à la trypanosomiase augmentent du sud vers le nord. La trypanosomiase est très fréquente en bordure sud de la région du Sine Saloum au niveau de Tambacounda. La fréquence de cas est saisonnière. La morbidité maximale est observée entre mai et octobre et coïncide avec une augmentation en nombre des glossines que l'on observe un peu avant et pendant la saison des pluies. Les animaux sont principalement atteints de trypanosomiase quand ils sont en mauvaise condition en fin de saison sèche (Touré, 1971a).

Au Sénégal, *G. palpalis gambiensis* et *G. morsitans submorsitans* transmettent *T. gambiense*, *T. brucei*, *T. congolense* et *T. vivax*. Les trypanosomiasés bovines sont observées partout où l'on trouve *G. palpalis* et *G. morsitans* avec une plus grande fréquence de *T. vivax* par rapport à *T. brucei* et *T. congolense*. La maladie est toujours plus sévère quand elle est causée par *T. congolense*. Chez le N'Dama, les cas dus à *T. congolense* sont plus fréquents dans les analyses.

3.3 MODES D'ELEVAGE

Une description succincte du mode d'élevage en Casamance a été fournie par la SATEC (1973). Les populations installées en Casamance, région à vocation agricole, n'ont, à l'exception des Peul, aucune tradition pastorale. Ils pratiquent généralement un élevage de cueillette. Chez les Diolas où le troupeau bovin est un symbole à la fois religieux et de réussite matérielle, l'introduction de techniques modernes, même quand elles concernent la santé des animaux, est en général mal acceptée. Les bovins sont exploités principalement pour les fêtes et notamment les circoncisions. A l'occasion de funérailles, tout le troupeau du défunt peut être abattu. En pays Mandingue, le troupeau ne représente qu'un capital dont le propriétaire ne tire à peu près rien. Seuls les Peul, les Balantes et les Toucouleurs manifestent un intérêt réel pour leur bétail. Ils utilisent régulièrement le fumier animal, participent activement aux campagnes de vaccination et pratiquent de plus en plus la culture attelée. Ils assurent eux-mêmes le gardiennage de leurs troupeaux contrairement aux autres ethnies dans la région.

Le mode d'élevage du troupeau est, à quelques variantes près, le même dans toute la région. En hivernage, le troupeau bovin est éloigné des terres cultivées et est gardé attentivement. Cette pratique ne cesse qu'après les récoltes. En saison sèche, les animaux sont laissés en liberté plus ou moins surveillée. Ils pâturent soit les jachères, soit dans les savanes boisées voisines des villages. Il n'y a pas à proprement parler de transhumance. On observe parfois des déplacements temporaires des troupeaux et ces déplacements sont de faible amplitude. Ces déplacements ont pour but, en hivernage, d'éviter d'endommager les cultures et en fin de saison sèche, de rapprocher les animaux des points d'abreuvement. La nuit, les animaux sont regroupés dans le village ou à ses abords immédiats et parqués ou attachés à des piquets. Les éleveurs, autres que les Peul, regroupent fréquemment leurs troupeaux bovins et les confient à la garde d'un berger Peul qui est alors rémunéré par le lait. Ainsi, en Basse et Moyenne Casamance, tous les animaux du village sont regroupés en un seul ou, au plus, en deux ou trois troupeaux.

La SATEC (1973) indique que les troupeaux comptent en moyenne 70 têtes par unité mais ce nombre traduit mal la situation. En Basse Casamance, 40,7% des troupeaux comptent moins de 10 têtes alors que 10,4% des troupeaux en comptent plus de 100. En moyenne Casamance, 69% des troupeaux sont de taille moyenne (de 20 à 80 animaux) et 14,2% des troupeaux ont plus de 100 têtes. En Haute Casamance, 63% des troupeaux ont une taille moyenne et 16,1% une taille supérieure à 100 têtes. La composition des troupeaux dans la région est donnée dans le Tableau 6.

Tableau 6. Composition des troupeaux bovins en Casamance.

	Basse Casamance	Moyenne Casamance	Haute Casamance	Ensemble de la région
Femelles de moins d'un an	15,6	15,8	14,9	14,9
Mâles de moins d'un an	11,8	14,2	12,3	12,3
Génisses entre 1 et 3 ans	13,8	14,6	15,9	15,0
Taureaux entre 1 et 3 ans	7,2	8,9	9,7	8,8
Vaches de 3 ans et plus	44,8	43,3	39,0	41,7
Taureaux de 3 ans et plus	4,9	1,9	6,5	4,9
Boeufs	1,9	1,3	2,0	1,8

Source: SATEC, 1973.

Au Sénégal Oriental, les animaux sont en général gardés toute l'année par des bergers Peul qui les éloignent des récoltes pendant l'hivernage et les ramènent près des points d'eau permanents pendant la saison sèche. Les vaches sont habituellement traites matin et soir et la mortalité chez les veaux est élevée. En particulier dans le département de Bakel, les troupeaux gardés par les Peul ont en moyenne 100 à 150 animaux. Une composition de troupeaux typique est de 41% de femelles adultes, 4% de taureaux adultes, 16% de veaux, 14% de génisses de 1 à 3 ans, 14% de taurillons de 1 à 3 ans et 11% de boeufs de 3 à 5 ans.

Au Sine Saloum, en hivernage, les animaux sont parqués chaque soir à la périphérie du village généralement sur une parcelle en jachère. Les animaux sont disposés en cercle avec les veaux et les moutons au centre, les bêtes les plus agressives à l'extérieur. Le taureau est laissé en liberté. Le berger dort sur une sorte de perchoir couvert d'un toit en chaume placé au centre du cercle. En général, un feu de bois est allumé jusqu'à une heure avancée de la nuit. Les vaches sont traites vers 8 heures du matin et le troupeau est détaché et gagne les zones de pâturage entre 9 et 10 heures. Les jeunes veaux et les ovins et caprins sont par contre laissés près du village. Avec l'extension des surfaces cultivées, les éleveurs ont de plus en plus de difficultés pour nourrir correctement leurs animaux. Au cours de la saison sèche, au fur et à mesure que les récoltes progressent les animaux restent sans surveillance, dans les champs autour des villages. Cette période débute en janvier et se poursuit jusqu'en juin. Les bergers se contentent de détacher les animaux le matin, de les conduire jusqu'à la périphérie du village où ils les abandonnent. Vers 14 heures, les bergers vont à la recherche de leurs troupeaux qui se dirigent spontanément vers les lieux d'abreuvement. Après l'abreuvement, les animaux retournent dans les champs et vers 17 heures, les bergers vont à leur rencontre, les ramènent au parc de nuit et les attachent. La taille moyenne du troupeau est comprise entre 10 et 60 têtes et la composition du troupeau est comparable à celle observée en Casamance.

4. LES OVINS ET CAPRINS

Dans les 3 régions étudiées, la grande majorité des ovins est du type Djallonké (cf. cliché 3.75, Tome 1), alors que les caprins sont du type nain d'Afrique Occidentale. De plus, au Sénégal Oriental près de Tambacounda et dans le nord, on observe des moutons Maures à poils courts (Touabir), quelques moutons Peul Sénégalais (Peul-Peul) et quelques chèvres sahéliennes.

Gueye (1972) indique une hauteur au garrot de 40 à 60 cm et un poids de 20 à 30 kg pour les ovins du Sénégal et une hauteur au garrot moyenne de 40 cm avec un poids moyen de 20 kg pour les caprins. Récemment la Station de Recherches Zootechniques de Kolda a commencé l'élevage d'un troupeau de multiplication de moutons Djallonké et les résultats sont encourageants. Les poids des agneaux ont été enregistrés et sont présentés ci-dessous.

	Naissance		10 jours		30 jours		50 jours		70 jours		90 jours	
	n	kg	n	kg	n	kg	n	kg	n	kg	n	kg
Femelle	71	1,3	40	2,5	35	3,0	22	4,4	22	5,1	23	5,4
Mâle	66	1,6	36	2,8	34	3,2	21	5,5	20	6,0	17	6,7

En 1976, le taux de fécondité à la station était de 122% avec un taux d'avortement de 1,8% et un taux de naissances gémellaires 15,5%.

Parmi les maladies affectant les petits ruminants, la peste des petits ruminants (PPR) reste le problème principal.

4.1 INDEX DE PRODUCTIVITE

Le Tableau 7 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total d'agneaux de 5 mois produit par 10 kg de brebis élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies en station avec risque de trypanosomiase faible.

Tableau 7. Estimation de la productivité du Djallonké.

Paramètre	Environnement
	Station/Risque de trypanosomiase faible
Viabilité des brebis	95 ^b
Taux d'agnelage	183
Viabilité des agneaux jusqu'à un an	50
Poids des agneaux à 5 mois	10
Index ^a de productivité par brebis par an	9,4
Poids des brebis	25
Index ^a de productivité par 10 kg de brebis élevée par an	3,8

a. Poids total d'agneaux de 5 mois.

b. Estimation.

Source: Station de Recherches Zootechniques, Kolda et informations recueillies au cours de la mission.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 CENTRES DE RECHERCHES

Les Centres de Recherches du Sénégal travaillant sur la trypanotolérance ou avec des animaux trypanotolérants sont présentés dans le Tableau 8 et leur situation géographique dans la carte 1.

Tableau 8. Centres de recherches travaillant sur la trypanotolérance ou avec des animaux trypanotolérants au Sénégal.

Nom	Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires	Centre National de Recherches Agronomiques	Centre de Recherches Zootechniques	Unités Expérimentales (UE)
Situation et Référence dans la carte 1	Dakar-Hann + 1	Bambey, 130 km à l'est de Dakar (●) 2	Kolda, en Casamance ● 3	Kaolack dans le Sine Saloum (●) 4
Organisation responsable	Institut Sénégalais de Recherches Agronomiques (ISRA), DGRST, Primature, Dakar	ISRA	ISRA	ISRA
Taille		614 ha (1/3 de cultures, 2/3 de pâturages)	2600 ha en 18 parcelles	1 ou 2 villages (un exemple est l'UE de Thyssakaymor/Sonkorong)(Mbodji-Faye, 1978)
Races et Effectifs		Métis de Bambey (13/16 N'Dama, 13/16 Zébu Gobra): 100 têtes	400 N'Dama - 300 moutons Djallonké	
Objectifs et activités	Production de vaccins. Il y a dans ce laboratoire un service de parasitologie qui effectue des expériences sur la trypanosomiase, la trypanotolérance et les bovins trypanotolérants (Touré, 1978).	Principalement recherches sur les cultures. Le secteur Elevage a comme objectif l'amélioration du N'Dama pour la culture attelée. Quelques essais d'introduction du métis de Bambey ont été réalisés dans des zones infestées du sud. Les données annuelles de reproduction et les pesées sont disponibles pour environ 100 à 150 têtes depuis 1966.	Amélioration du N'Dama, du Djallonké et de l'environnement (180 ha de pâtures artificielles). L'identification des animaux et des données complètes existent depuis 1973 pour les bovins et depuis 1976 pour les ovins.	Démonstration de la valeur de réserves fourragères et de la complémentation minérale. Essai d'intégration de l'agriculture et de l'élevage au niveau villageois. Les productions laitières sont enregistrées 2 fois par mois, les poids des veaux mensuellement et le poids des adultes trimestriellement.
Aide extérieure	France (IEMVT)		lancé par la C.E.E. (FED) en 1972.	

5.2 PROJETS DE DEVELOPPEMENT

La République du Sénégal révisé actuellement sa politique de développement national de l'élevage. Le pays est divisé selon les conditions écologiques et la répartition des troupeaux en 5 zones: (1) La zone sylvo-pastorale (le Bassin du Ferlo) zone de naissance, ce qui implique un déstockage des jeunes mâles à partir de 6 mois; (2) la Vallée du Fleuve Sénégal, zone de réélevage et d'embouche; (3) le Bassin arachidier, zone de réélevage et d'embouche; (4) le Cap-Vert, zone d'embouche intensive industrielle et de production laitière; et (5) la Casamance et la partie sud du Sénégal Oriental, divisées en 3 sous-zones:

- a. Le sud des départements de Tambacounda et de Bakel et la Haute Casamance, zone de naissance, de réélevage et d'embouche, à cause de la faible densité de population et de l'existence de vastes terrains de parcours,
- b. La Moyenne et la Basse Casamance avec une priorité accordée à la production laitière à partir de métis N'Dama x Jersey, et
- c. Le département de Kédougou réservé exclusivement à l'élevage du N'Dama en race pure. Ce département devrait fournir, pour l'exportation, des géniteurs destinés au peuplement des zones forestières des autres pays africains.

Sont chargés d'exécuter cette politique, la Direction de la Santé et des Productions Animales, deux organismes de commercialisation et 5 Sociétés d'Encadrement. Le Sénégal a décidé que tous les projets de développement concernant une région donnée serait centralisés et dirigés par une société d'encadrement. Ainsi, pour les régions concernées par cette étude, trois sociétés d'encadrement sont responsables des projets de développement: en Casamance, la Société de la Mise en Valeur de la Casamance (SOMIVAC); au Sine-Saloum, la Société de Développement et de Vulgarisation agricole (SODEVA) et au Sénégal Oriental, la Société de Développement des Fibres Textiles (SODEFITEX).

Les projets de développement plus ou moins liés à l'élevage du bétail trypanotolérant actuellement en cours sont présentés dans le Tableau 9 et leurs sièges sont indiqués dans la Carte 1. En plus des projets présentés dans ce Tableau, le Fonds Européen de Développement de la Communauté Economique Européenne (C.E.E) a financé l'étude préliminaire d'un projet d'encadrement pour le développement de l'élevage en Casamance. La C.E.E. a également financé un projet dans la zone sylvo-pastorale (en dehors de la zone d'étude) et une 'opération sauvetage des veaux 1978' qui poursuit une opération similaire réalisée en 1974.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- BIRD (1974). *Sénégal: Tradition, diversification and economic development*. Washington, D.C. 341p.

Tableau 9. Projets de développement au Sénégal.

Nom	Projet de Développement de l'Elevage au Sénégal Oriental	Projet de Développement de l'Agriculture au Sine Saloum	Amélioration de l'Elevage et des Pâturages dans le Département de Bakel
Situation (siège) et référence dans la carte 1	Tambacounda ▲ 5	Kaolack Δ 6	Bakel Δ 7
Organisation responsable	SODEFITEX, B.P. 41, Tambacounda	SODEVA	SODEFITEX
Taille	L'ensemble du Sénégal Oriental	L'ensemble du Sine-Saloum	Département de Bakel (111.000 ha)
Races et effectifs	300 000 bovins (principalement Djakoré et Zébu)	470 000 bovins (Zébu, Djakoré, N'Dama) 460 000 petits ruminants	160 000 Unités Animales
Objectifs et activités	Développement et accroissement de l'utilisation des parcours sur 1,4 millions d'hectares de terres in-exploitées dans le nord-est de la région. Amélioration des services vétérinaires de la région. Formation, supervision et contrôle continu de l'impact du projet. Marquage individuel des animaux envisagé. Enquêtes sur les compositions de troupeaux.	Projet de développement intégré agricole avec une petite composante élevage pour améliorer la production de viande et de boeufs de culture attelée.	Organisation et développement d'un système d'exploitation des pâturages avec pare-feux, abreuvement, programme de santé animale et programme de formation.
Aide extérieure	BIRD, BADEA, Koweit	Banque Mondiale, France (Caisse Centrale de Coopération Economique)	USAID
Durée du projet	1976-1980	1975-1976 à 1979 - 1980	1975 - 1978

- Brémaud, O, Back, K, Nissen, N et Vindrinet, R (1976). *La santé animale au Sénégal*. Eschborn et Paris, GTZ/SEDES. 115p.
- Diallo, M S (1969). 'L'élevage au Sénégal. Bilan. Situation actuelle'. Dans *Colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, IEMVT, pp. 26-29.
- Gaudefroy-Demombynes, P (1958a). 'Lactation des bovins N'Dama au CRA Bambey'. *Annales du CRA*, pp. 128-143.
- Gaudefroy-Demombynes, P (1958b). 'Croissance des bovins N'Dama au CRA Bambey'. *Annales du CRA*, pp. 121-127.
- Gueye, E H (1972). 'Ovins et caprins au Sénégal'. Elevage. Perspectives d'avenir'. Thèse Dr. Vét. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. 70p.
- Hamon, R (1969). 'Création, amélioration et performances d'une race de bovins de trait au CNRA de Bambey. Dans *Colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, IEMVT, pp. 503-514.
- Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (1975). *Le CNRA de Bambey et ses secteurs régionaux*. 44p.
- Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires (1965). *Rapport sur le fonctionnement pour l'année 1965*. Dakar-Hann. 205p.
- Lequien, J (1969). 'Contribution à l'étude des possibilités d'exploitation de la production laitière au Sénégal et au Mali'. Thèse Dr. Sc., Université de Nancy. 24lp.
- M'Bodji, M (1973). 'L'Utilisation des graines de coton dans l'alimentation des bovins'. Dans *Colloque sur l'embouche intensive des bovins en pays tropicaux*. Dakar, IEMVT, pp. 69-75.
- M'Bodji, M et Faye, J (1976). *L'élevage dans l'unité expérimentale de Thyse-Kaymor Sonkorong en 1974*. Bambey, CNRA, ISRA/DGRST. 43p.
- Nourissat, P (n.d.). *Croissance des veaux au CRA de Bambey (Sénégal)*. ISRA, Bambey. 43p.
- Pugliese, P I et Calvet, H (1973). 'Type d'animal à traiter en embouche intensive: résultats de quatre années d'expérience au Sénégal. Dans *Colloque sur l'embouche intensive des bovins en pays tropicaux*. Dakar, IEMVT, pp. 107-113.
- SATEC (1973). *Etude et définition d'un programme d'intervention en faveur de l'élevage en Casamance*. Projet No. 3122-135-15-02. Contrat d'étude No. 901. Paris, Fonds Européen de Développement de la Communauté Economique Européenne.
- Sénégal, Direction de l'Elevage et des Industries Animales (plusieurs années). *Statistiques Années 1962, 1966-1970*. Dakar.
- Station de Recherches Zootechniques, Kolda (1976). *Rapport annuel*. Kolda.
- Touré, S M (1969). 'Elevage en zone d'endémicité des trypanosomoses. Situation en République du Sénégal'. Dans *Colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, IEMVT, pp. 129-133.

- Touré, S M (1971a). 'Les glossines *Diptera glossinidae* du Sénégal: Ecologie, répartition géographique et incidence sur les trypanosomes'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 24. pp. 551-563.
- Touré, S M (1971b). 'Les trypanosomiasés animales au Sénégal: Epizootologie et moyens de lutte'. Rapport No. 1.384, 39ème Session Générale. *Bull. Off. Int. Epiz.* 76. pp. 235-241.
- Touré, S M (1977). 'La trypanotolérance: Revue des connaissances'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 30. pp. 157-174.
- Touré, S M (1978). *Rapport sur une expérience de pathologie comparée entre bovins Zébus et N'Dama soumis à l'infection naturelle par les trypanosomes pathogènes.* Dakar-Hann, Service de Parasitologie, LNERV, ISRA/DGRST.

CHAPITRE 2

GAMBIE

1. GENERALITES

La République de Gambie est une bande étroite de terre située en Afrique Occidentale de part et d'autre de la rivière Gambie et entourée par le Sénégal. Le pays, avec sa capitale à Banjul, est partagé en 5 divisions: Western, Lower River, Mc Carthy Island, Upper River et North Bank (cf. Carte 1).

Le Animal Health and Production Department (AHPD), qui dépend du Ministry of Agriculture and Natural Resources est divisé en quatre sections: le Directorate, la Animal Health Division, la Animal Husbandry and Production Division et la Animal Industries Division. Le AHPD est responsable de 5 stations et de 26 sous-stations réparties dans les cinq divisions administratives.

Afin d'augmenter l'efficacité du travail gouvernemental sur le terrain dans le domaine de l'élevage, et afin de donner aux éleveurs locaux une participation plus importante dans la planification et les prises de décisions, l'AHPD a organisé des associations de propriétaires de bétail (Livestock Owner's Associations) dans l'ensemble du pays. L'objectif principal de ces associations est de faciliter la communication des informations et des conseils des agences gouvernementales aux éleveurs et de permettre à ceux-ci, en retour, de fournir des informations à l'AHPD sur les problèmes locaux spécifiques et leurs aspirations pour leur développement futur.

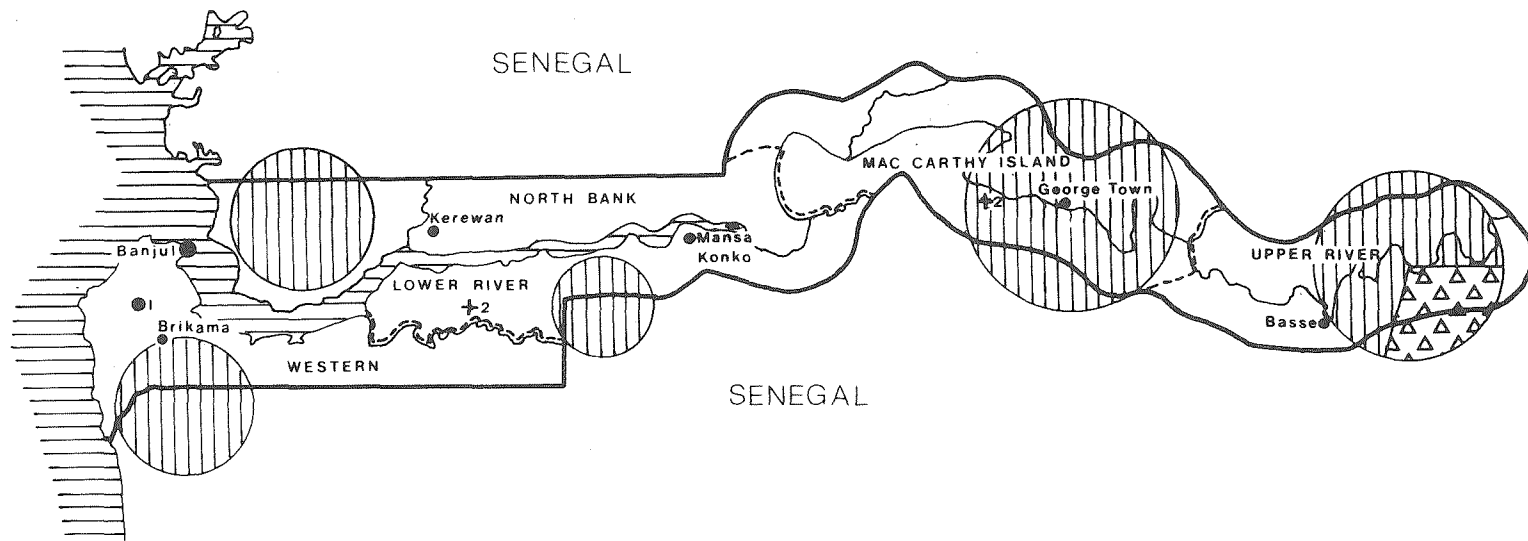
Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

La Gambie a un climat soudano-guinéen avec une seule saison des pluies de juin à octobre. La pluviométrie annuelle est comprise entre 1 000 et 1 200 mm.

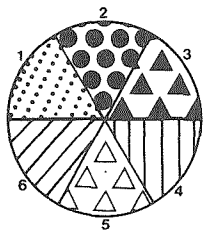
Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), on trouve *G. palpalis* sur l'ensemble du territoire. *G. morsitans* occupe tout le pays, sauf la partie occidentale extrême près de Banjul. Cette carte indique la présence de *G. longipalpis* dans certaines zones de Gambie et du Sénégal, mais Touré (1971) estime que cette espèce a actuellement disparu de ces zones.

En 1972, Snow a réalisé des cartes de répartition de *G. morsitans submorsitans* et de *G. palpalis gambiensis*. Il conclut que l'on trouve *G.*

Carte 1. Limites administratives, situation des centres de recherches, populations bovines et répartition des races. 20



- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| — Frontière | Centres de recherches |
| - - - Limites administratives | + Laboratoire avec programme d'étude sur la trypanotolérance et/ou sur les trypanosomiasés |
| — Rivière | ● Station de recherche sur le bétail trypanotolérant |
| ● Capitale | |
| ● Chef-lieu | |



1. Taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale
2. Taurins de savane à courtes cornes d'Afrique Occidentale
3. Métis Zébu x taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale
4. N'Dama
5. Métis Zébu x N'Dama
6. Zébu

morsitans dans tout le pays sauf dans la Western Division et dans une petite zone près de la ville de Basse, et que l'on trouve *G. palpalis* près de la côte et le long de la rivière Gambie sur quelques kilomètres. En général, on admet que l'infestation glossinaire diminue d'ouest en est.

Tableau 1. Données générales sur la Gambie.

Superficie	11 300 km ²
Latitude	13° - 14°N
Longitude	14° - 17°O
Population humaine	
nombre	540 000
densité	47,8/km ²
Population animale	
bovins	296 000
ovins	113 000
caprins	187 000

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, recensement national, 1978.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Un recensement du bétail a été réalisé en 1978 au cours d'une campagne de vaccination contre la péripneumonie bovine. Le Tableau 2 présente les effectifs bovins par division géographique et les effectifs bovins par km² et par habitant.

Tableau 2. Effectifs et répartition géographique du bétail en Gambie, 1978.

Division Administrative	Population bovine	Bovins par km ²	Bovins par habitant
Western	42 221	22,9	0,24
Lower River	24 444	16,1	0,59
McCarthy	101 010	35,6	0,99
Upper River	81 517	40,7	0,93
North Bank	45 732	20,9	0,48
Total	295 924	26,2	0,59

Source: Recensement national, 1978.

La Gambie a donc une des densités bovines les plus élevées d'Afrique. Les effectifs bovins semblent relativement stables: ils étaient de 25,5 têtes par km² en 1973, de 27 têtes par km² en 1975 et de 26,2 têtes par km² en 1978.

Aucun recensement précis de la population ovine et caprine n'a été effectué. La FAO (1978) estime la population ovine à 95.000 animaux et la population caprine à 92.000 animaux en 1977. Les services gouvernementaux estiment ces effectifs à 113.000 ovins et à 187.000 caprins, soit un rapport de 3 ovins pour 5 caprins.

3. LES BOVINS

La quasi-totalité des bovins est du type N'Dama. On trouve quelques Zébus et métis Zébu x N'Dama dans l'est du pays mais leurs effectifs ne sont pas connus. Ils représenteraient moins de 10% du cheptel national. Les métis ressemblent fort aux Djakoré du Sénégal (cf. chapitre 3, Tome 1) et il n'existe aucune information sur leur productivité.

3.1 DESCRIPTION DE LA RACE N'DAMA

Le N'Dama gambien (cf. clichés 3.7 et 3.12, Tome 1) est relativement plus grand que le N'Dama guinéen classique. La robe est généralement plus claire et des robes blanches ou grises sont relativement fréquentes.

Il existe quelques données de production au niveau villageois (enquêtes réalisées par Clifford, 1977) et en élevage amélioré (Station expérimentale de Yundum).

3.1.1 Paramètres de production

Dunsmore et al. (1975) ont estimé les paramètres de reproduction du N'Dama pour l'ensemble du pays. L'âge au premier vêlage serait compris entre 34 et 40 mois avec un intervalle entre vêlages de 29 mois, ce qui donne un taux de vêlage de 41%. Clifford (1977) enregistre des taux de vêlage de 35% en 1974-1975 et 42% en 1975-1976 dans une zone à infestation glossinaire élevée et de 50 et 60% pour les mêmes années dans une zone à faible infestation glossinaire. A la Station expérimentale de Yundum où l'infestation glossinaire est nulle ou très faible, l'âge au premier vêlage varierait entre 28 et 40 mois, avec une moyenne de 35 mois et l'intervalle entre vêlages serait de 13 mois en moyenne.

En élevage traditionnel, les taux de mortalité seraient de 30% environ pour les veaux de moins d'un an, de 12% environ pour les animaux de un à deux ans et de 3% pour les animaux adultes (BIRD, 1976). Clifford (1977) indique un taux de mortalité annuel total de 20% en zone hautement infestée par les glossines et un taux de 10% pour une zone à faible infestation glossinaire. Les mortalités des veaux dans les mêmes troupeaux sont

de 35 à 45% dans la zone hautement infestée et de 5 à 10% dans la zone faiblement infestée.

Au cours d'une enquête sur l'élevage traditionnel, 2302 animaux ont été mesurés et leurs poids estimés (Clifford, 1977). Les poids moyens sont les suivants:

Age en années	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 et plus
Femelle	40,4	98	141	187	200	221
Mâle	46,3	101	153	188	244	310
Castré		154	182	191	283	310

Au cours de la même étude, Clifford a observé que les poids des animaux de 1 à 2 ans étaient, en moyenne inférieurs de 10 kg en zone hautement infestée par rapport aux poids des animaux élevés en zone faiblement infestée. Il enregistre également des poids de femelles adultes de 222 kg en zone hautement infestée et de 237 kg en zone faiblement infestée.

Dans les études de projets de développement, les poids moyens d'animaux adultes en milieu traditionnel sont estimés à 295 kg pour les taureaux, 237 kg pour les vaches, 340 kg pour les boeufs, 113 kg pour les bouvillons d'un an, 181 kg pour les bouvillons de 2 à 3 ans, 227 kg pour les boeufs de 3 à 4 ans et 259 kg pour les boeufs de 4 à 5 ans.

Des animaux élevés en conditions améliorées à la Station expérimentale de Yundum ont été pesés et les résultats pour 1976 sont les suivants:

Age en mois	Naissance	6	12	18	24
Femelle (n:30)	20,4	97,5	130	172	190
Mâle (n:30)	20,4	92,4	140	181	206

Au cours d'un essai de traction animale effectué dans des champs de riz, une paire de boeufs a labouré une surface moyenne de 0,03 à 0,04 ha par heure, (un individu peut labourer à la main 0,002 à 0,005 ha par heure). Dans le même champ, les boeufs ont hersé une surface moyenne de 0,065 à 0,099 ha par heure et nivellé une surface moyenne de 0,052 à 0,100 ha par heure.

3.1.2 Index de productivité

Le Tableau 3 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait produit par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies dans trois situations différentes: les deux premières en élevage villageois, pour la production de viande et de lait, l'une avec risque de trypanosomiase élevé et l'autre avec risque de trypanosomiase faible; la troisième en ranching amélioré avec risque de trypanosomiase nul ou très faible pour la production de viande.

Tableau 3. Estimation de la productivité du N'Dama.

Paramètre	Environnement		
	Village/ Risque de trypanoso- miase élevé/ viande et lait	Village/ Risque de trypanoso- miase faible/ viande et lait	Village/ Risque de trypanosomiase faible/viande et lait
Viabilité des femelles adultes (%)	96,0	98,0	98,0 ^b
Taux de vêlage	38,5	55,0	92,4
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (kg)	60,0	92,0	92,5 ^b
Poids des veaux d'1 an (kg)	95,0	105,0	135,0
Quantités de lait trait annuellement (kg)	69,3 ^b	98,9 ^b	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	30,1	64,9	116,6
Poids des femelles adultes (kg)	222	237	255
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	13,6	27,4	45,7

a. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

b. Estimation.

Source: Clifford, 1977 et informations recueillies au cours de la mission.

3.2 SITUATION SANITAIRE

Des campagnes de vaccinations annuelles sont effectuées contre la peste bovine et la péripneumonie. Les principales autres maladies infectieuses sont les charbons bactérien et symptomatique et la septicémie hémorragique. Une des fonctions des postes vétérinaires est l'aspersion contre les tiques et les parasites externes avec des pompes à main. L'anémie causée par les trypanosomes est le principal problème sanitaire des bovins N'Dama en Gambie (McIntyre et al., 1975). Chez le N'Dama, *T. congolense* est plus fréquent que *T. vivax*, et il semble que *T. brucei* soit plus fréquent qu'on ne le supposait. On trouve ce trypanosome dans environ 50% des cas positifs diagnostiqués lors d'examen microscopiques cherchant à identifier d'autres trypanosomes (McIntyre et al., 1975).

Murray et al. (1977) ont comparé les réponses des Zébu et des N'Dama à une infection artificielle (inoculation de *T. brucei* à trois concentrations). Les bovins, élevés en milieu villageois, n'ont reçu aucune complémentation alimentaire et tous les animaux ont été examinés avant inoculation pour connaître leur état sanitaire antérieur. 120 bovins ont été étudiés au cours de ces expériences et 48 ont été abattus au cours de l'expérience pour permettre des études pathologiques. Sur les 72 animaux restant, 29 des 39 Zébus sont morts de l'infection trypanosomienne mais aucune perte n'a été observée chez les N'Dama.

3.3 MODES D'ELEVAGE

Les modes de propriété et de conduite des troupeaux existant en Gambie sont décrits d'après une étude de l'USAID (1977).

En Gambie, on distingue généralement les troupeaux élevés par leurs propriétaires, et les troupeaux élevés par des bergers salariés, Peul habituellement, car les modes d'élevage sont différents.

En général, les modes d'élevage et de propriété sont liés au groupe ethnique et à la taille des troupeaux. Les Peul qui habitent principalement l'est du pays sont des éleveurs par goût et par formation. Ils ont le contrôle pratique de la majorité du cheptel du pays, en tant qu'éleveurs de leurs propres animaux et de troupeaux appartenant à d'autres groupes ethniques. Les principales ethnies en dehors des Peul sont les Mandingues, les Wolofs et les Serrères. Ce sont surtout des agriculteurs sédentaires et dans le cas des Serrères, également des commerçants. Bien qu'ils possèdent des animaux, ils n'ont en général aucune aptitude d'éleveur et dépendent souvent des bergers qu'ils emploient.

La taille moyenne des troupeaux en Gambie varie entre 50 et 150 animaux. Un peu plus de la moitié des troupeaux appartient à un propriétaire principal et à plusieurs individus sans aucun lien familial entre eux. Le premier possède souvent plus de la moitié des animaux de ce troupeau composite. Un autre quart des troupeaux sont la propriété ou bien d'une seule personne ou d'une famille habituellement Peul. Quant au quart des troupeaux restant, ils appartiennent à des propriétaires qui n'ont aucuns liens familiaux entre eux et qui possèdent environ le même nombre d'animaux. Les propriétaires de moins de 30 animaux essayent de se regrouper afin de former des troupeaux composites qui puissent justifier l'utilisation d'un berger. En l'absence de tels accords, les troupeaux de faible taille sont alors gérés par leurs propriétaires.

L'intérêt que les propriétaires portent à leurs troupeaux varie beaucoup: le propriétaire-éleveur s'occupe de ses animaux une grande partie de la journée; le propriétaire, qui a confié son troupeau à un berger et dont les occupations le maintiennent à plus ou moins grande distance de ses animaux, visite son troupeau quotidiennement ou beaucoup plus irrégulièrement, parfois même une fois par an seulement [cf. cliché 3.10, Tome 1]. Dans certains cas extrêmes, le propriétaire ne voit jamais ses animaux et dépend entièrement de son éleveur pour localiser son troupeau et en connaître l'état. La tendance actuelle pour les troupeaux élevés par des non-propriétaires est que le berger employé est responsable de la conduite journalière du troupeau et le propriétaire n'intervient que pour les décisions importantes telles que ventes et/ou décisions d'achats en tous genres.

Quand les bergers sont salariés, ils reçoivent toujours une partie de leur rémunération en nature (à savoir le lait) mais ils sont également logés et nourris. De plus en plus les bergers reçoivent une somme forfaitaire d'approximativement 0,60 à 0,90 US\$ par animal, par an.

Ce même rapport (USAID, 1977) donne une description des pratiques typiques d'élevage en milieu villageois.

Les veaux ne pâturent pas avec le troupeau principal mais sont gardés attachés le matin et ne sont lâchés que lorsque le troupeau est hors de vue. Ils restent à proximité de l'endroit où ils étaient attachés avec peu ou aucune surveillance ou soin. Ils reçoivent rarement de l'eau, des sels minéraux et/ou des compléments alimentaires. Apparemment, un nombre important de veaux sont victimes d'une croyance locale qui indique qu'une mutilation par taillade des flancs est bénéfique aux animaux en mauvaise condition. Les animaux sont souvent attachés sans nourriture, sans eau et sans autre complément pendant plus de 15 heures par jour [cf. cliché 3.5, Tome 1]. Ces pratiques réduisent la productivité des animaux qui ne peuvent pas pâturer suffisamment aux meilleures heures de la journée - tôt le matin ou tard le soir - et influencent négativement les paramètres de reproduction en limitant la présence du taureau dans le troupeau des femelles à quelques heures durant la journée quand le troupeau est lâché.

Au cours de la saison des pluies, selon Dunsmore et al. (1976) les pâturages naturels sont abondants. Cependant, les bergers se plaignent que non seulement les cultures empiètent de plus en plus sur les pâtures mais que les champs, de plus en plus rapprochés les uns des autres, empêchent souvent l'accès aux zones de bons pâturages. Des disputes et litiges sur les dommages occasionnés aux récoltes sont fréquents. Au cours de la saison sèche, les bovins et les autres animaux se nourrissent des pailles sur pied, des résidus des récoltes, pâturent les bas-fonds et la brousse arbustive.

Le résultat de ce mauvais mode d'alimentation en Gambie est que les animaux grandissent relativement lentement selon les critères modernes et ne peuvent probablement jamais exprimer leur potentiel génétique. Si les animaux se développent de façon satisfaisante au cours de la saison des pluies, ils sont ensuite mal alimentés pendant plusieurs mois durant lesquels, au mieux, ils maintiennent leur poids.

En ce qui concerne les troupeaux de reproduction, les saisons de vêlage semblent être très différentes d'une région à l'autre. "Dans certains districts, les vêlages ont lieu pendant les premiers mois de la saison sèche (novembre et décembre), tandis que dans d'autres, ils ont lieu pendant la saison des pluies. Ces deux saisons semblent avoir des désavantages certains pour la survie des veaux et leur croissance" (USAID, 1977). Blair Rains (1975) souligne un autre problème important qui touche à la fois la croissance des veaux et l'efficacité de la reproduction des femelles. Ce problème est la longue période pendant laquelle les veaux peuvent têter leur mère. "L'objectif semble être de garder les vaches en lactation le plus longtemps possible afin de continuer à fournir du lait au berger et à sa famille (cf. cliché 3.14, Tome 1). Peu de veaux sont sevrés avant un an et beaucoup têtent encore entre 18 et 24 mois quand le veau est presque aussi grand que sa mère."

L'élevage des boeufs pour la culture attelée diffère quelque peu de celui du reste du troupeau. Les fermiers louent de plus en plus des boeufs de culture attelée pour les aider à la préparation des terres au début de

la saison des semis. Au cours de la saison sèche, les troupeaux peuvent être composés de presque 40% de boeufs. Le labour par les boeufs coûte environ 5,7 D (3,60 dollars US) par acre (0,4 ha) et une paire de boeufs peut labourer en moyenne 4 acres (1,6 ha) par jour. La période de préparation des champs est très courte (environ 3 semaines) et les boeufs doivent être en bonne condition générale à cette époque. Bien qu'ils soient gardés avec les autres animaux au début de la saison sèche, mais avec des cloches au cou, quand la saison des labours approche ils reçoivent quelques compléments alimentaires et ils sont parfois gardés dans l'enceinte de l'habitation du propriétaire pour être au mieux de leur forme au début des pluies.

Il existe de nombreuses estimations de la composition des troupeaux en Gambie. Les travaux les plus récents, basés sur des enquêtes réalisées sur le terrain sont ceux de Clifford (1975), indiquant des différences notables dans la structure des troupeaux selon les régions. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 4. Les principales différences sont le pourcentage plus élevé de femelles gardées dans certains troupeaux, l'accent mis sur les castrés dans d'autres et quelques différents taux de mortalité observés en particulier parmi les veaux et les animaux d'un an.

Tableau 4. Composition des troupeaux dans deux régions de Gambie, 1974 (%).

Age en années	Région de Sapu (n: 2032)			Région de Keneba (n: 276)		
	Femelles	Mâles	Castrés	Femelles	Mâles	Castrés
0 - 1	8,7	7,8	0	2,5	5,1	0
1 - 2	10,0	8,5	0	7,2	8,3	0
2 - 3	4,5	4,3	0	5,1	4,7	0
3 - 4	4,8	3,0	1,3	3,6	4,4	0,7
4 - 5	12,1	2,7	2,5	7,2	4,0	3,3
5 - 10	17,4	0,8	2,2	18,5	2,9	13,0
plus de 10	9,1	0,0	0	8,7	0,0	0,7
Total	66,6	27,1	6,3	52,9	29,4	17,7

Source: Clifford, 1975.

Au niveau des Divisions, les estimations de la composition du troupeau sont très semblables, sauf pour la Upper River Division. La structure du troupeau typique est de 70% de femelles, 25% de mâles et 5% de castrés. Dans l'Upper River Division, les troupeaux typiques sont composés de 63% de femelles, 25% de mâles et 12% de castrés (d'après Dunsmore et al., 1975).

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

Les ovins et caprins de Gambie appartiennent aux races typiques naines d'Afrique Occidentale (cf. cliché 3.71, Tome 1). Les robes varient du blanc au noir en passant par le rouge selon différentes combinaisons: les animaux ont souvent l'avant noir et l'arrière blanc.

Macadam (1974) a étudié de nombreux troupeaux ovins dans la partie occidentale de la Western Division en 1973 et a pesé et examiné certains animaux. Les taux de mortalité semblent très élevés avec une mortalité des agneaux aux alentours de 50%. Les poids des animaux sont présentés dans le Tableau 5. Clifford (communication personnelle) a observé une prolifération faible chez les ovins en Gambie avec un taux de naissances gémellaires faible dans les zones à infestations glossinaires moyenne et élevée.

Tableau 5. Poids des ovins dans la Western Division (kg).

Nombre de dents adultes	Femelles adultes			Males adultes			Adultes castrés		
	n	Moyenne	Amplitude	n	Moyenne	Amplitude	n	Moyenne	Amplitude
2	48	21,3	11,8-33,1	31	24,5	16,8-41,7	17	25,9	17,7-36,7
4	45	25,9	17,2-32,7	9	30,8	25,4-46,5	16	30,8	24,5-41,7
6	54	24,5	15,4-33,1	2	34,5	34,4-44,0	14	31,8	23,1-43,5
8	92	26,8	15,4-44,5	1		40,8	13	37,6	29,0-19,9
Total	244	24,9	11,8-44,5	43	27,2	16,8-46,5	60	31,3	17,7-49,9

Source: Macadam, 1974.

4.2 SITUATION SANITAIRE

Un rapport publié par l'Animal Husbandry and Production Division en juillet 1976 a signalé les principales maladies rencontrées chez les ovins et caprins en Gambie. La peste des petits ruminants (PPR) en provenance du Sénégal, occasionne de lourdes pertes chez les ovins et caprins ainsi que la dermatophilose et la rickettsiose. La streptothricose reste fréquente chez les ovins (Bremaud et al., 1976). Les parasites internes ne sont pas responsables de la mortalité directe des animaux mais diminuent leur résistance aux autres maladies. Clifford (communication personnelle) n'a pas réussi à identifier de trypanosomes dans les frottis sanguins d'ovins ou de caprins, même après inoculation. Toutefois, l'on observe sur le terrain des ovins et caprins anémiés.

4.3 MODES D'ELEVAGE

Le rapport 1976 de l'Animal Husbandry Production Division indique que, en Gambie, les ovins sont généralement gardés avec les bovins, en particulier au cours de la saison des pluies. Une famille typique possède de 3 à 6 moutons qui sont menés au pâturage par les enfants au cours de la journée ou parfois attachés dans les champs et qui sont regroupés le soir. Macadam (1974) indique que les ovins sont habituellement tassés dans de petits parcs de nuit, habituellement jonchés de palmes, situés près de la maison du fermier. Selon l'Animal Husbandry and Production Division, les familles d'un village regroupent parfois leurs animaux en un grand troupeau qui est alors gardé par un jeune garçon ou un berger étranger au village. Dans de tels

cas, les chèvres du village sont habituellement gardées avec les moutons et le troupeau rentre au village le soir.

Au cours des pluies, les moutons sont attachés ou gardés sur les jachères ou les formations naturelles. Quand les récoltes sont effectuées, les troupeaux divaguent librement sur les pailles au cours de la journée et rentrent au village ou dans l'enceinte de l'habitation familiale la nuit. Plus la saison sèche avance, plus les moutons ont tendance à se rapprocher des villages où ils se nourrissent des détritiques.

Les caprins reçoivent encore moins d'attention que les ovins. Même quand les ovins et caprins sont gardés ensemble, les caprins se séparent pour pâturer et consommer les arbustes. Il est généralement admis que les caprins sont plus prolifiques que les ovins, mais leurs effectifs restent stables car ils sont plus souvent abattus pour la consommation de la viande. On note quelques différences entre ethnies sur les goûts pour la viande de mouton et pour la viande de chèvre. Les Mandingues préfèrent traditionnellement la viande de chèvre, tandis que les Wolofs préfèrent le mouton car ils croient qu'il est malsain de manger de la viande de chèvre. Toutefois, ces différences ne sont pas absolues.

Les villageois en Gambie donnent généralement quatre raisons pour garder des ovins et caprins: pour les fêtes de la Tabaski (Fête musulmane); comme possibilité d'épargne afin d'acheter des bovins (6 à 10 poulets valent un mouton ou une chèvre et 4 à 8 moutons ou chèvres valent un bovin); pour l'abattage pour des invités; et pour une coutume appelée le "charity sheep". Il s'agit d'un mâle blanc castré gardé dans l'habitation, qui reçoit un régime alimentaire soigné jusqu'à quatre ans et qui est abattu à l'occasion de la Tabaski uniquement si il y a un autre mouton pour le remplacer.

Les brebis et chèvres sont quelquefois traites pour payer le berger ou pour la consommation familiale quand il n'y a pas de lait de vache. Il est admis que le lait de chèvre a des propriétés médicinales spéciales. Ces animaux sont parfois traités par les enfants du propriétaire qui boivent le lait immédiatement après la traite. Le lait n'est jamais vendu.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 CENTRES DE RECHERCHES

Trois programmes de recherches sont en cours en Gambie et travaillent sur le N'Dama. Ils sont présentés dans le Tableau 6.

5.2 TROUPEAUX DE MULTIPLICATION

Un projet de multiplication et d'amélioration du N'Dama a été présenté aux organisations d'aide au développement pour être financé. Le projet devrait produire 800 génisses par an pour l'exportation, des taurillons sélectionnés pour la distribution dans les troupeaux villageois et pour l'exportation, et des jeunes boeufs à dresser par le Oxen Training Scheme.

Tableau 6. Centres et programmes de recherches en Gambie.

Nom	Station Expérimentale de Yundum	Programme de recherche sur la Trypanosomiase en Gambie	Milk Recording Scheme
Situation et référence dans la Carte 1	Yundum, 25 km de Banjul ● 1	Deux situations: Keneba (Lower River Division) à 160 km à l'ouest de Manga Kanko sous infestation glossinaire élevée et Sapu dans la McCarthy Island Division, à 70 km à l'ouest de Georgetown, sous infestation glossinaire faible. † 2	13 zones dans différentes divisions
Organisation responsable	Animal Health and Production Department (AHPD) Banjul	AHPD	l'AHPD avec la participation des Livestock Owners' Associations
Taille	200 ha		
Races et effectifs	210 N'Dama (85 femelles de reproduction)	N'Dama et quelques Zébus	Vaches N'Dama en lactation (10 vaches identifiées au hasard dans chacune des 13 zones)
Objectifs et activités	-Amélioration de la race N'Dama -Essais de castration et étude de l'influence du phosphate dicalcique -Identification et enregistrement des données depuis 1965 et pesées mensuelles depuis 1968	-Comparison de l'infection artificielle chez le N'Dama et le Zébu -Epidémiologie des infections trypanosomiennes naturelles dans les troupeaux villageois -Etudes comparatives en début 1976 de 60 N'Dama et de 60 Zébus. Depuis la fin 1974, prises d'échantillons sanguins dans les troupeaux villageois et examens cliniques à intervalles réguliers (données d'environ 2000 animaux).	Evaluation de la production laitière des vaches N'Dama en milieu traditionnel
Aide extérieure		-Poursuite de la coopération entre la Gambie et la Glasgow University pour recherche sur la trypanosomiase -Participation de l'ILRAD et de la FAO	
Dates			D'août 1978 à février 1979

5.3 PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Le Ministry of Agriculture and Natural Resources à Banjul est responsable d'un projet de développement rural qui a comme objectif de renforcer les services d'encadrement agricole en améliorant les services de santé et de production animale, en fournissant des crédits aux fermiers et en améliorant la commercialisation des récoltes et des animaux.

Un second projet, le Gambia Mixed Farming and Resource Management Project sera réalisé avec un financement de l'USAID. L'étude du projet est terminée.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- BIRD (1976). 'The Gambia: Appraisal of a rural development project'. Washington, D.C.
- Blair Rains, A (1975). 'Report on surveys of cattle owners and herdsmen in The Gambia'. Miscellaneous Report 180. Londres, Ministry of Overseas Development.
- Bremaud, O, Beck, K, Nissen, N et Vindrinet, R (1976). 'Animal health in The Gambia'. Eschborn et Paris, GTZ/SEDES.
- Clifford, D (1977). 'An epidemiological study of trypanosomiasis in N'Dama cattle in the Gambia'. Rapport présenté à la 15ème Réunion CSTR/OUA, à Banjul, 25 - 29 avril.
- Dunsmore, et al. (1975). 'The land resources of the Gambia and their development'. Londres, Ministry of Overseas Development.
- Macadam, I (1974). 'Information bulletin on Gambian sheep project'. VS/LAB/2A/(38). Abuko, Veterinary Department.
- McIntyre, I, Urquhart, G, Jennings, F, Greig, W, Murray, P et Clifford, D (1975). 'Report to the Rockefeller Foundation on trypanosomiasis research in The Gambia and Glasgow'. New York.
- Murray, P K, Murray, M, Morrison, W I, Wallace, M et McIntyre, W I M (1977). 'Trypanosomiasis in N'Dama and Zebu cattle: an experimental investigation. Rapport présenté à la 15 ème Réunion CSTR/OUA, à Banjul, 25 - 29 avril.
- The Gambia, Ministry of Agriculture and Natural Resources, Department of Animal Health and Production (1976). 'Small ruminants in The Gambia'. Banjul.
- The Gambia, Ministry of Agriculture and Natural Resources, Department of Animal Health and Production (1977). Annual Report for 1976. Banjul.

The Gambia, Ministry of Agriculture and Natural Resources, Rural Development Project (1977). *Annual report July 1976 - June 1977*. Banjul.

Touré, S M (1971). 'Les glossines *Diptera glossinidae* du Sénégal: Ecologie répartition géographique et incidence sur les trypanosomes'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 30. pp. 157-174.

USAID (1977). 'Gambia integrated livestock sector development'. Project Identification Document. Abidjan.

CHAPITRE 3

GUINEE BISSAU

1. GENERALITES

La République de Guinée Bissau est un pays côtier d'Afrique Occidentale entouré par le Sénégal au nord et la Guinée à l'ouest et au sud. Elle comprend également l'Archipel de Bijagoz et l'Ile de Boloma. Le pays est divisé en huit régions plus Bissau la capitale. Chaque région est divisée en 3 à 6 secteurs avec un total de 34 secteurs. Les limites administratives et les villes principales sont présentées dans la Carte 1. La Région de Boloma comprend l'Archipel des Iles Bijagoz.

La Direction des Services Vétérinaires a son siège à Bissau et dépend du Commissariat d'Etat à l'Agriculture et à l'Elevage. Chaque chef-lieu de région possède une direction régionale.

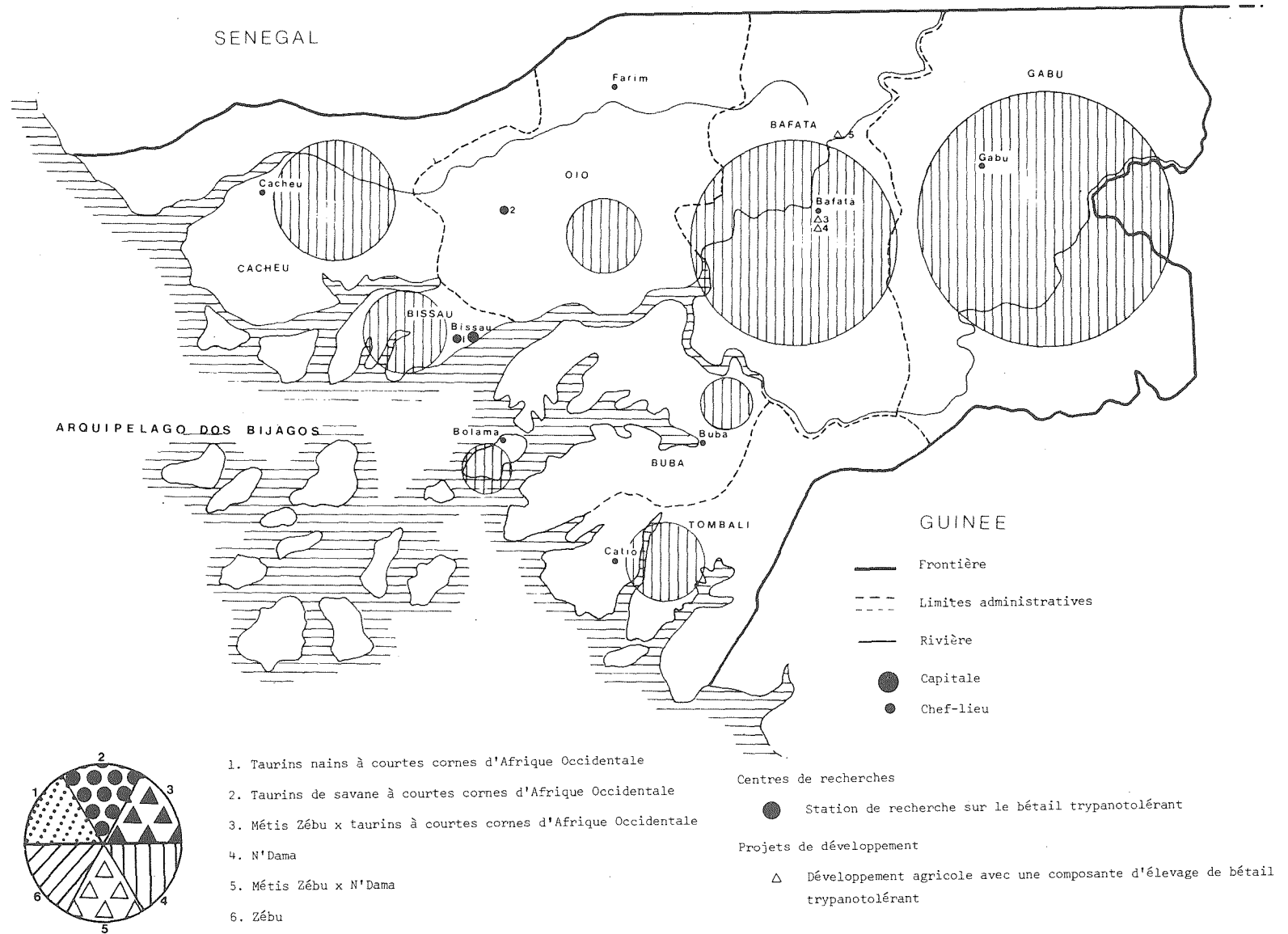
Les données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur la Guinée Bissau.

Superficie	36 125 km ²
Latitude	10°55' - 12°40' N
Longitude	13°40' - 16°40' O
Population humaine	
nombre	530 000 ₂
densité	14,7/km ²
Population animale	
bovins	166 016
ovins	25 253
caprins	74 735

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour les bovins, recensement national, 1977; pour les ovins et caprins, statistiques agricoles, 1975.

Carte 1. Limites administratives, situation des centres de recherches et projets de développement, population et répartition des bovins.



La majorité du pays a un climat soudano-guinéen avec une saison des pluies de mai à novembre. La pluviométrie moyenne annuelle est comprise entre 1 400 et 2 600 mm. La région sud a un climat guinéen et la pluviométrie la plus élevée.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977) le pays est infesté dans son ensemble par *Glossina palpalis*, *G. longipalpis* et *G. morsitans* et au sud par *G. fusca*. Aucune information complémentaire sur la répartition des glossines et le niveau d'infestation n'a pu être obtenue.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Un recensement des bovins a été réalisé au cours de la campagne de vaccination nationale de 1977. Les résultats sont présentés dans le Tableau 2. Bien que les chiffres cités soient en principe ceux de l'ensemble du pays, il faut en fait considérer que la campagne de vaccination n'atteint qu'entre 80 et 85% des bovins du pays. Dès lors, les effectifs bovins totaux de Guinée Bissau seraient probablement plus proches de 200 000. Environ 75% des animaux ont été vaccinés dans les Régions de Bafata et de Gabu à l'est, et 9% dans la région de Cacheu dans la région côtière du nord.

Le tableau 2 donne également les effectifs pour les populations ovines et caprines. Il y a environ 100 000 petits ruminants en Guinée Bissau avec à peu près trois fois plus de chèvres que de moutons. La répartition des ovins est comparable à celle des bovins avec environ 76,4% des animaux dans les Régions de Bafata et de Gabu. Les caprins sont répartis dans l'ensemble du pays.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

3.1.1 le N'DAMA

La grande majorité des bovins de Guinée Bissau sont appelés N'Dama ou Foula, mais ne sont pas du type N'Dama classique. La population est relativement hétérogène. Dans 10 troupeaux observés au cours de la mission 60% environ des animaux étaient de taille modeste (1,00 à 1,10 m au garrot) avec des robes relativement claires, souvent blanches, avec des marques noires (en particulier les oreilles) et des cornes de taille moyenne (cf. cliché 3.6., Tome 1). Dans ces mêmes troupeaux 20 à 30% des animaux étaient du type N'Dama classique, le reste étant hétérogène.

Tableau 2. Effectifs et répartition géographique du bétail en Guinée Bissau, 1977.

Région	Bovins							Boeufs de culture attelée	Total	%	Ovins		Caprins	
	- Femelles Vaches	Génisses	- Velles	- Mâles Taureaux	Bouvil- lons	- Veaux	Effec- tifs				%	Effec- tifs	%	
Cacheu	7 645	1 587	2 403	597	826	1 853	98	15 009	9,0	893	3,5	7 585	10,1	
Bissau	3 575	1 240	939	350	501	708	79	7 392	4,5	849	3,4	13 820	18,5	
Oio	2 750	825	679	526	575	483	128	5 966	3,6	2 922	11,6	10 960	14,7	
Bafata	21 820	6 592	7 276	2 034	3 954	5 895	432	48 003	28,9	7 174	28,4	10 252	13,7	
Gabu	33 837	10 250	9 918	4 639	6 775	8 557	2 834	78 810	46,3	12 134	48,0	19 979	26,8	
Bolama	1 114	331	336	134	207	281	159	2 562	1,5	146	0,6	2 020	2,7	
Buba	1 328	395	401	160	246	334	70	2 934	1,8	700	2,8	5 113	6,8	
Tombali	3 305	998	1 000	431	601	828	177	7 340	4,4	435	1,7	5 006	6,7	
Total	75 374	22 218	22 952	8 871	13 685	18 938	3 977	166 016	100	25 253	100	74 735	100	
%	45,4	13,4	13,8	5,3	8,3	11,4	2,4	100						

Source: Pour les bovins, recensement national, 1977; pour les ovins et caprins, statistiques agricoles, 1975.

Une variété de N'Dama appelé "Boenca" ou "Boyenca" est décrite comme étant le type le plus proche du N'Dama typique guinéen. Ces "Boenca" sont élevés dans la région sud-est du pays, près de la frontière guinéenne.

3.1.1.1 Paramètres de production. Il existe peu de données de productivité sur la race N'Dama de Guinée Bissau. Selon le rapport annuel de 1977 des Services Vétérinaires, la production laitière journalière moyenne de 21 vaches N'Dama élevées à la Station de Bissau serait de 1,6 kg pour une période de lactation de 136 jours. Ces vaches étaient traites partiellement et les veaux étaient autorisés à têter après la traite.

Des mensurations ont été effectuées sur 10 vaches N'Dama à la Station de Bissau. Leur taille était relativement représentative des animaux en élevage villageois. La taille moyenne au garrot est de 106 cm (entre 101 et 145 cm), le périmètre thoracique moyen de 138,4 cm (entre 125 et 145 cm) et la longueur scapulo-ischiale moyenne de 122,5 cm (entre 110 et 131 cm). A partir de ces mensurations et des observations réalisées sur le terrain, le poids moyen des femelles adultes peut être estimé entre 170 et 180 kg.

Un recensement réalisé en 1975 indiquait 137.527 bovins, avec un taux d'exploitation annuel de 6,4%, qui se décomposait en 3,4% de ventes et 3% d'abattages. Les taux de mortalité seraient de 3,2% à la naissance et de 4,6% pour les autres catégories d'animaux. Ces taux de mortalité seraient très nettement inférieurs à ceux enregistrés dans les autres pays.

3.1.1.2 Index de productivité. Le tableau 3 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait produit par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies en milieu villageois, avec risque de trypanosomiase faible, pour la production de viande et de lait (d'après les informations recueillies au cours des missions).

3.1.2 La race "Manjaca" qui a été décrite comme une race taurine à courtes cornes que l'on trouvait en Guinée Bissau dans le passé semble en voie de disparition. On retrouve apparemment des traces de ces animaux dans certains troupeaux de la région de Cacheu vers le littoral et sur les îles. Cette race taurine à courtes cornes est en voie d'absorption et son influence se traduit surtout par une plus grande hétérogénéité dans les troupeaux de ces régions et la présence d'une proportion plus élevée d'animaux noirs et tachetés noirs et à cornages atypiques pour la race N'Dama (croissants courts par exemple).

3.2 SITUATION SANITAIRE

Selon le Directeur des Services Vétérinaires, la peste et la péripneumonie bovine n'existeraient plus dans le pays. Les charbons symptomatique et bactériidien sévissent encore et font l'objet de vaccinations régulières. La brucellose resterait un problème.

Tableau 3. Estimations de la productivité du N'Dama.

Paramètre	Environnement
	Village/Risque de trypanosomiase faible/ viande et lait
Viabilité des femelles adultes (%)	96 ^a
Taux de vêlage	55 ^a
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	75 ^a
Poids des veaux d'1 an (kg)	90 ^a
Quantités de lait trait annuellement (kg)	82,5
Index ^b de productivité par vache par an (kg)	47,0
Poids des femelles adultes (kg)	190 ^a
Index de productivité ^b par 100 kg de vache élevée par an (kg)	24,8

a. Estimation.

b. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

La trypanosomiase n'est pas considérée comme un problème majeur et aucune information n'a pu être trouvée sur les espèces de trypanosomes ou sur la répartition géographique de cette maladie. L'emploi du Bérénil est assez courant, laissant penser que, malgré la présence d'un bétail trypanotolérant, il y aurait des cas de trypanosomiase.

3.3 MODES D'ELEVAGE

Le mode d'élevage varie lorsque l'on se déplace de la région côtière vers l'est du pays. Dans la partie occidentale, les ethnies présentes (Balantes et Mandjakos) sont des agriculteurs et le nombre de bovins par famille est faible. A l'est, les Peul et Mandingues ont une tradition d'élevage et les troupeaux sont, en principe, plus importants. Ces différences sont présentées dans le Tableau 4.

Les boeufs de culture attelée ne sont pas nombreux sauf dans les Régions de Bafata et de Gabu où l'on estime à environ 1 000 paires le nombre d'attelages. Les effectifs de boeufs pour chaque région sont indiqués dans le Tableau 2.

Tableau 4. Taille des troupeaux bovins dans cinq régions de Guinée Bissau.

Taille des troupeaux (nombre de têtes)	Nombres de troupeaux					Total
	Cacheu	Bissau	Oio	Bafata	Gabu	
250-500	-	-	-	14	29	43
150-249	1	-	-	37	62	100
100-149	2	-	3	61	95	161
50-99	19	3	19	209	318	568
25-49	40	12	52	271	439	814
5-24	736	591	165	196	261	1 949
1-4	1 777	652	57	-	-	2 486
Total	2 575	1 258	296	788	1 204	6 121
Effectifs bovins de la Région	15 009	7 392	5 966	48 003	76 810	153 180
Nombre de bovins par foyer	5,8	5,9	20,9	60,9	63,8	25

Source: Recensement national, 1977.

4. LES OVINS ET CAPRINS

Les ovins et caprins de Guinée Bissau sont du type nain d'Afrique Occidentale. Leurs effectifs et leur répartition géographique par région sont présentés dans le Tableau 2. Aucune donnée de production n'existe dans le pays.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 Centres de Recherches

Il y a en Guinée Bissau 2 fermes gouvernementales d'élevage (Bissau et Bissorá) et la création d'une troisième est prévue à Pradis. Ces trois stations sont présentées dans le Tableau 5.

Tableau 5. Centres de Recherches de Guinée Bissau.

Nom et référence dans la Carte 1	Station de Bissau ●1	Station de Bissora ●2	Projet de la Station de Pradis
Organisation responsable	Direction des Services Vétérinaires, B.P. 26, Bissau.	Direction des Services Vétérinaires	
Races et effectifs	Environ 100 N'Dama et quelques métis Charolais et Frisons	Environ 150 N'Dama	Cette station devrait avoir 500 ha et environ 200 vaches laitières
Objectifs	Amélioration de la production laitière		Production laitière
Aide extérieure	République Démocratique d'Allemagne		Suisse
Remarques	Il existe un petit laboratoire qui pourrait être développé en laboratoire de pathologie animale avec l'aide des Etats-Unis et du Brésil		

5.2 PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Il n'existe pas actuellement de projets de développement de l'élevage proprement dit en Guinée Bissau. Un certain nombre de projets de développement agricole intégré fonctionnent avec une composante élevage surtout orientée vers la traction animale. Ces projets sont: le projet de développement intégré riz et coton ($\Delta 3$), situé à Bafata avec la coopération française (Compagnie Française Des Textiles), le projet de développement de l'arachide ($\Delta 4$) situé à Bafata avec la coopération française (Institut de Recherche sur les Huiles et Oléagineux) qui comprend un centre de formation et un centre de dressage de boeufs pour la culture attelée, et enfin un projet de multiplication de semences de riz ($\Delta 5$) (projet FAO Guinée Bissau 75/039) situé à Contuboeldans la Région de Bafata.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

FAO (1977). 'Guinée Bissau - Synthèse nationale'. Draft. Rome.

Guinée Bissau, State Commissariat for Economic Development and Planning
(1975). 'Estatística pecuária: Inventário geral de gado'. Bissau.

Guinée Bissau, State Commissariat for Agriculture and Animal Husbandry,
Direction of Veterinary Services (1977). *Annual report 1977*.
Bissau.

Guinée Bissau, State Commissariat for Economic Development and Planning
(1977). *Anuario estatístico 1977*. Bissau.

CHAPITRE 4

GUINEE

1. GENERALITES

La République de Guinée est un pays côtier d'Afrique Occidentale entouré par le Sénégal et la Guinée Bissau au nord, le Mali et la Côte d'Ivoire à l'est et la Sierra Leone et le Libéria au sud. Le pays, avec sa capitale à Conakry, est divisé en 33 Régions regroupées sous sept Ministères du Développement Rural (MDR). Les limites des régions et les principaux centres administratifs des MDR sont présentés dans la carte 1.

L'élevage est sous la responsabilité de la Direction Générale de l'Elevage, qui relève du Ministère des Aménagements, Pêche et Elevage (MAPE). Dans chaque Région, il existe une Direction Régionale de l'Elevage, qui relève de la Direction Générale sur le plan technique et des autorités régionales sur le plan administratif.

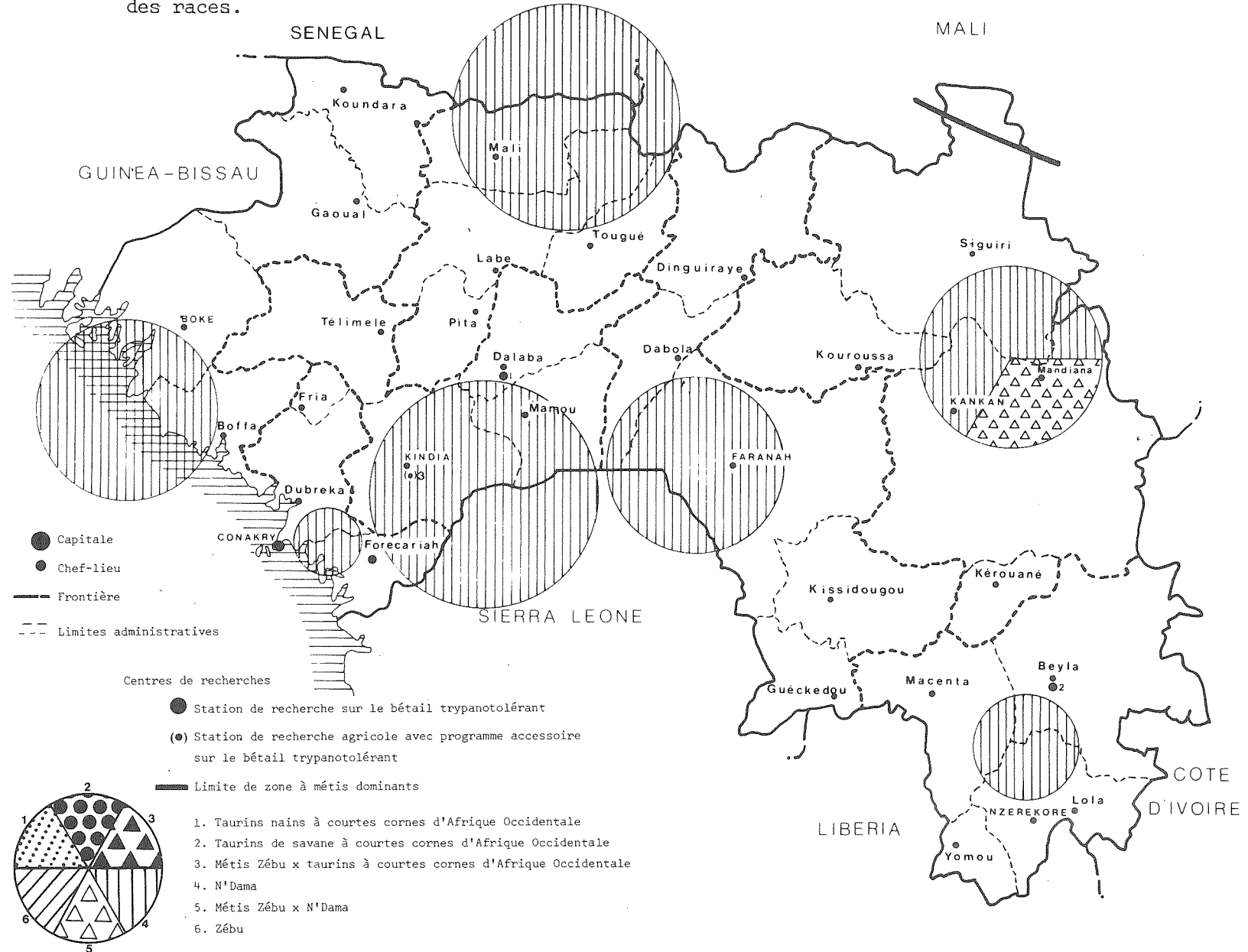
Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur la Guinée.

Superficie	245 900 km ²
Latitude	7° - 12°30' N
Longitude	8° - 15°0
Population humaine	
nombre	5 695 000
densité	23,2/km ²
Population animale	
bovins	1 215 000
ovins	540 000
caprins	535 000

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, recensement national, 1976.

Carte 1. Limites administratives, situation des centres de recherches, populations bovines et répartition des races.



La Guinée peut être divisée en quatre régions naturelles:

1. La Basse Guinée correspond à la zone maritime à l'ouest avec ses 300 km de côtes sur l'Atlantique. Cette région couvre 45 000 km², possède un climat guinéen et une pluviométrie annuelle comprise entre 2 000 et 4 000 mm. Les principales villes sont Boké, Conakry, et Kindia.

2. La Moyenne Guinée correspond au Massif du Fouta Djallon avec des altitudes variant de 600 à 1 500 mètres, couvre 54 000 km² et possède un climat guinéen. La pluviométrie annuelle est comprise entre 1 500 et 2 000 mm. Les principales villes sont Mamou et Labé.

3. La Haute Guinée, au nord-est du pays, est la région la plus vaste et couvre 100 000 km². Le climat est soudano-guinéen avec une pluviométrie annuelle comprise entre 1 200 et 1 800 mm. Les principales villes sont Faranah et Kankan.

4. La Guinée forestière, au sud-ouest, couvre 46 000 km², possède un climat forestier et une pluviométrie annuelle comprise entre 1 700 et 3 000 mm. Les principales villes sont Bela, Kissidougou et Nzérékoré.

D'après la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), on trouve *G. palpalis* sur l'ensemble du territoire, *G. fusca* à l'ouest (Basse Guinée), *G. longipalpis* et *G. morsitans* en Moyenne et Haute Guinée, *G. tachinoïdes* au nord-est et *G. pallicera* au sud-est. Toutefois, le niveau d'infestation glossinaire est faible à négligeable dans de grandes étendues du pays. En revanche, certaines zones semblent particulièrement infestées comme la partie nord du Fouta Djallon dans les Régions de Gaoual, Koundara, Mali et Tougué en Moyenne Guinée; les Régions de Siguiri et Mandiana vers la frontière nord-est, en Haute Guinée; et la Région de Kindia, en Basse Guinée.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Le Tableau 2 indique les effectifs du bétail en 1976 par MDR et pour l'ensemble du pays selon la Direction Générale de l'Elevage.

2.1 EFFECTIFS BOVINS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Les estimations officielles de la population bovine de Guinée sont d'environ 1,2 million d'animaux, bien que certains auteurs (cf. Mongodin, 1975) estiment la population à 2 millions de têtes. Les sources gouvernementales indiquent une diminution de la population bovine de 1,5 million en 1958 et 1962, à 1,3 million en 1974 et 1,2 million en 1976.

Ces chiffres (comme ceux du Tableau 2) ne reposent pas sur un recensement effectif du cheptel, mais sont estimés par la Direction Générale de l'Elevage qui, habituellement, majore les effectifs indiqués par les responsables régionaux. Même si l'on admet que cette correction est

insuffisante et qu'il y a une sous-estimation des effectifs bovins, ces statistiques traduisent cependant une tendance à la baisse, ou tout au moins à la stagnation du cheptel bovin guinéen. Le phénomène est surprenant et très différent de ce que l'on observe dans les pays voisins.

Tableau 2. Effectifs du bétail de la Guinée, 1976.

<u>MDR</u>	<u>Bovins</u>	<u>Ovins</u>	<u>Caprins</u>
Boké	185 000	74 500	91 000
Conakry	27 000	29 900	19 000
Faranah	179 000	74 400	59 000
Kincha	289 200	116 500	109 000
Kankan	183 000	81 000	50 000
Labé	290 000	116 500	137 000
Nzérékoré	61 800	47 200	75 000
Total	1 215 000	540 000	535 000

Source: Estimations officielles.

Même si la croissance naturelle du troupeau bovin guinéen reste faible, il y a d'autres raisons à cette stagnation et en particulier les exportations clandestines vers les pays voisins tels que la Sierra Leone, le Libéria, la Côte d'Ivoire et le Mali. Les conditions très contraignantes de commercialisation telles que des prix fixés, des organismes officiels de commercialisation, des taux d'exploitation du troupeau imposés, etc... peuvent expliquer cette fuite du bétail guinéen.

Le Tableau 2 et la Carte 1 présentent la répartition géographique des bovins par MDR. La répartition par zone écologique est présentée dans le Tableau 3. Ce tableau indique que le Plateau du Fouta Djallon, en Moyenne Guinée, possède environ 50% du cheptel national. Sur ce plateau les populations humaines et animales sont particulièrement élevées, notamment dans le centre de la région, autour de Labé et de Pita.

Tableau 3. Répartition géographique des bovins par zone écologique.

	Superficie		Bovins		Densité bovine moyenne/km ²
	km ²	région/ pays(%)	Effectifs	% du cheptel national	
Basse Guinée	45 000	18	219 200	18	4,9
Moyenne Guinée	54 900	22	572 000	47	10,4
Haute Guinée	100 000	41	309 000	26	3,1
Guinée forestière	46 000	19	114 800	9	2,5
	245 900	100	1 215 000	100	4,9

Source: D'après des estimations officielles.

En Basse Guinée, on observe 18% du troupeau national avec une densité bovine comparable à la moyenne nationale. Toutefois, la répartition des bovins au sein de cette zone est extrêmement variable. Les troupeaux sont concentrés sur les marches du Fouta Djallon dans les Régions de Boké, Téliélé et Kindia. La zone côtière proprement dite (Régions de Boffa, Dubreka et Forecaria) possède beaucoup moins de bétail et de vastes étendues sont vides de bovins. En Moyenne Guinée, le bétail est extrêmement dispersé. Le cheptel de Haute Guinée représente environ le quart des effectifs du pays, mais la densité est trois fois plus faible qu'en Moyenne Guinée et la répartition du bétail plus irrégulière. En Guinée forestière, les effectifs bovins sont beaucoup plus faibles sauf dans les Régions de transition de Beyla, Kissidougou et Gueckedou.

2.2 REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES OVINS ET CAPRINS

Le tableau 2 indique que l'on trouve des ovins et caprins sur l'ensemble du territoire. L'estimation de leurs effectifs par les autorités locales diffère largement de celle du Gouvernement central. Une étude récente, réalisée par Latinoconsult (1977) estime la population nationale à 562 000 ovins et caprins, alors que les estimations officielles sont deux fois supérieures. La FAO (1978) indique 420 000 ovins et 385 000 caprins. Les écarts entre ces différentes estimations illustrent le manque d'informations fiables dans ce domaine. Une répartition approximative des ovins et caprins par zone écologique est présentée dans le Tableau 4.

Tableau 4. Répartition des ovins et caprins par zone écologique, 1976.

	Ovins		Caprins	
	Effectifs	% des effectifs du pays	Effectifs	% des effectifs du pays
Basse Guinée	116 900	22	108 000	20
Moyenne Guinée	220 500	41	245 000	46
Haute Guinée	124 500	23	84 000	15
Guinée forestière	78 100	14	100 000	19
	540 000	100	537 000	100

Source: Estimations officielles

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

La plupart des bovins trouvés en Guinée sont de race N'Dama mais il y a environ 5% de métis Zébu, appelés Méré, en particulier dans les

Régions de Siguiri et de Kankan, en Haute Guinée.

3.1.1 Le N'Dama guinéen

L'extérieur du N'Dama guinéen est assez variable et a été décrit en détail par Ducos (1961). Seules les principales caractéristiques et les déviations observées sur le terrain seront présentées ici (cf. cliché 3.9, Tome 1).

En Basse Guinée et vers la frontière nord-est, dans les Régions de Gaoual et de Koundara, on observe une populations assez homogène, dont les caractéristiques sont les suivantes: animaux relativement grands (1,10 à 1,15 m au garrot), avec un cornage assez long et souvent de forme classique. Les robes claires sont dominantes comme dans le type classique, mais peu colorées, froment à fauve clair. Les muqueuses sont également claires. Environ 80 à 90% des animaux de ces régions sont de ce type.

En Moyenne Guinée (Fouta Djallon), considérée comme le berceau de la race N'Dama, le bétail est curieusement plus petit (1,00 à 1,10 m au garrot) et plus hétérogène d'aspect. Les robes unies typiques présentent une gamme de couleurs du froment au brun, et représentent environ les 2/3 de la population sinon les robes sont très diverses, noires, blanches ou tachetées. Le cornage est variable et n'est pas nécessairement long. Le croissant moyen est fréquent et l'implantation des cornes très variée. On observe également 2 à 3% d'animaux sans cornes.

En Haute Guinée et en Guinée forestière, on trouve un cheptel d'un format supérieur à celui du Fouta Djallon. Les robes sont, dans l'ensemble, plus foncées, le brun est dominant, mais les robes tachetées sur fond blanc sont présentes, à raison d'environ 10%.

3.1.1.1 Paramètres de production. Les paramètres de production des bovins en Guinée sont généralement très faibles. Selon une étude de Latinoconsult (1977), le taux de vêlage est de 66%, le taux annuel de mortalité des veaux de moins d'un an entre 30 et 40%, celui des veaux de un à deux ans autour de 10% et celui des animaux adultes de 5%. Les gains de poids seraient environ de 40 kg par an et le rendement moyen en carcasse serait de 45%.

3.1.1.2 Index de productivité. La Tableau 5 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité, donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies en élevage villageois, avec risque de trypanosomiose faible, pour la production de viande et de lait.

3.1.2 Les métis Zébu x N'Dama ou "Méré"

On trouve les "Méré" en Haute Guinée, près de la frontière malienne et dans la Vallée du Niger, en particulier dans les Régions de Kankan et de Siguiri. Les seuls Zébus rencontrés sont des taureaux venant du Mali et utilisés comme reproducteurs pour le métissage. Une raison fondamentale pour ce métissage en pays Malinké de Guinée semble être l'utilisation importante des boeufs pour la culture attelée. Ces "Méré" sont, en général, plus lourds et mieux charpentés que les N'Dama de la région.

Tableau 5. Estimation de la productivité du N'Dama.

	Environnement Village/ Risque de trypanosomiase faible/ viande et lait
Viabilité des femelles adultes (%)	95
Taux de vêlage	66
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	65
Poids des veaux d'1 an (kg)	90
Quantités de lait trait annuellement (kg)	99
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	50,6
Poids des femelles adultes (kg)	225
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	22,5

a. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

3.1.3 Bovins importés

Il existe un certain nombre d'animaux de race importée élevés dans les stations d'élevage. Actuellement, la race importée la plus importante est la "Rouge des Steppes" (Krasnaya Steppnaya), venant d'URSS. Cette race est élevée en race pure et en croisement dans deux fermes d'Etat, à Ditinn et à Famoyla. D'autres animaux (Jersey, Ayrshire, Holstein) ont été importés de Bulgarie et sont élevés à l'Institut de Recherches Agronomiques de Foulaya.

3.2 SITUATION SANITAIRE

La peste bovine a pratiquement disparu de Guinée et on ne signale plus de foyers depuis une dizaine d'années. La péripneumonie bovine reste un problème majeur, bien qu'elle soit partiellement maîtrisée grâce à la campagne de lutte effectuée avec l'aide de la FAO. Cette maladie sévit surtout en Haute Guinée et occasionnellement en Guinée forestière. Les régions de Moyenne et Basse Guinée sont indemnes de péripneumonie. Les maladies telluriques, charbons bactérien et symptomatique et pasteurellose, sont répandues dans tout le pays, particulièrement en Moyenne Guinée (Fouta Djallon).

Les parasitoses gastro-intestinales sont réputées importantes et seraient la cause de mortalités élevées chez les veaux.

La trypanosomiase ne constitue pas un problème majeur en Guinée, en raison probablement de la trypanotolérance du N'Dama. Dans certaines régions, cette maladie cause des pertes notables. C'est le cas en Haute Guinée (Régions de Mandiana et de Siguiri) et en bordure du Fouta Djallon

(Régions de Koundara, Tougué et Dabola).

3.3 MODES D'ELEVAGE

3.3.1 Description

L'élevage bovin guinéen a fait l'objet d'un certain nombre de descriptions (Baldé, 1939 et Diallo, 1965). Les modes d'élevage apparaissent surtout liés à l'ethnie de l'éleveur. Les principaux groupes sont les Malinké en Haute Guinée, les Peul en Moyenne Guinée, et les Soussou en Basse Guinée. Les Peul et les Malinké jouent un rôle important pour la production animale en Afrique Occidentale, mais certaines pratiques différencient les Peul du Fouta Djallon de ceux des autres régions.

La transhumance est devenue rare en Guinée, excepté en Basse Guinée et sur les marches est et nord du Plateau du Fouta Djallon. Cette transhumance est encore pratiquée entre les Plateaux de Télimélé en saison des pluies, et les plaines de Basse Guinée, autour de Boké et de Boffa, en saison sèche. Dans les régions à forte densité agricole, les troupeaux font parfois de petits déplacements saisonniers surtout pour les éloigner des cultures en période d'hivernage. Au cours de la saison des pluies, les troupeaux sont gardés et parqués la nuit, mais jouissent d'une liberté plus ou moins totale en saison sèche. Dans certaines régions, la divagation est complète; dans d'autres cas, zones de transhumance en particulier, les bergers suivent plus ou moins les troupeaux.

La traite est systématique en saison des pluies et si possible en saison sèche. Au Fouta Djallon, ce sont presque toujours les femmes qui traitent. Lorsqu'il y a des bergers, ils effectuent la traite et tout le lait leur revient deux fois par semaine, selon une coutume qui semble moins répandue actuellement. La production laitière reste très importante, tant pour l'alimentation que pour la trésorerie de la famille (vente de lait frais et caillé).

La fertilisation des champs est pratiquée au Fouta Djallon où les femmes ramassent le fumier et l'étendent sur les champs. Au cours de la saison sèche, les animaux sont gardés la nuit dans des parcs appelés "tapades" qui sont fertilisés de cette manière et qui sont ensuite utilisés pour les cultures. Au cours de la transhumance, les troupeaux fertilisent parfois les champs de leurs logeurs.

En Guinée forestière, l'élevage bovin n'est pas une activité comparable à celle des autres régions et les animaux sont moins bien gardés et rarement traités. Toutefois, ces animaux sont d'une conformation raisonnable et apparaissent en bonne santé, ce qui est probablement dû à l'abondance des pâturages et au fait qu'ils ne sont pas traités.

On observe deux types d'association agriculture-élevage en Guinée dans lesquelles les bovins jouent un rôle important. En Haute Guinée, les cultures sont basées, dans une grande mesure, sur l'utilisation de la traction animale. Cette activité fournit également des boeufs de boucherie de première qualité s'ils sont exploités à temps. Au Fouta Djallon, il existe une activité assez intégrée agriculture-élevage avec, en particulier, la fertilisation des "tapades" par le bétail et la valorisation des résidus de cultures (paille d'éleusine et autres).

3.3.2 Taille et composition des troupeaux

Selon Hamon (1967), chaque famille d'éleveurs posséderait 5 à 15 bovins et les troupeaux seraient composés habituellement d'animaux appartenant à différentes familles. Les troupeaux du Fouta Djallon semblent de taille plus petite que ceux de Basse et de Haute Guinée. L'étude de Latinoconsult (1977) a mis en évidence des différences de taille entre les troupeaux de Moyenne et de Haute Guinée. Ces différences sont présentées dans le Tableau 6.

Tableau 6. Taille des troupeaux bovins de Moyenne et Haute Guinée.

Nb. de têtes par troupeau	- Moyenne Guinée		- Haute Guinée		- Haute Guinée		- Haute Guinée	
	Tougué, Mali Nb. de troupeaux	Pourcentage	Gaoual Nb. de troupeaux	Pourcentage	Boké Nb. de troupeaux	Pourcentage	Kindia Nb. de troupeaux	Pourcentage
1 - 10	523	80	5 646	80	1 373	71	290	54
11 - 50	130	20	1 328	19	489	25	232	43
51 et plus			87	1	81	4	15	3
Total	653		7 061		1 943		537	

Source: Latinoconsult, 1977.

L'étude de Latinoconsult (1977) indique également la composition des troupeaux établie à partir d'une enquête réalisée sur 3 000 bovins dans les quatre zones écologiques. Les pourcentages de chaque catégorie d'animaux sont présentés dans le Tableau 7.

Tableau 7. Composition des troupeaux bovins par zone écologique (pourcentage).

	Basse Guinée	Moyenne Guinée	Haute Guinée	Guinée forestière
Vaches	40	41	33	36
Veaux	27	20	18	19
Génisses	16	25	26	29
Taurillons	15	8	7	9
Taureaux	1	4	7	4
Boeufs	1	2	9	3
Total	100	100	100	100

Source: Latinoconsult, 1977.

3.3.3 Culture attelée

La culture attelée constitue une activité importante et assez ancienne en Guinée. Diallo (1965) indique que les Peul du Fouta Djallon ont adopté la charrue en 1925. C'est maintenant en Haute Guinée que l'utilisation de la traction animale est de beaucoup la plus importante. Cela explique la forte proportion de mâles dans les troupeaux de cette région (cf. Tableau 7). Selon les statistiques officielles, et selon Hamon (1967), on trouve les proportions suivantes de mâles dans les troupeaux de Moyenne et Haute Guinée:

	Moyenne Guinée ^a	Haute Guinée ^b
Boeufs de culture attelée	1,7%	14,6%
Boeufs de boucherie	2,8%	1,0%
Taureaux	3,9%	5,8%
Total des mâles adultes	8,4%	21,4%

a. Régions de Mamou, Téliélé, Gaoual, Pita, Mali et Tougué.

b. Régions de Siguiri, Dabola, Kankan et Kouroussa.

Le rapport annuel de 1973 de la Direction de l'Élevage indique également le nombre de paires de boeufs recensé dans les différentes régions ainsi que la population bovine totale. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 8.

Tableau 8. Population bovine et nombre de paires de boeufs dans neuf régions.

	Paires de boeufs	Effectifs bovins
Kindia (Basse Guinée)	86	57 000
Labé (Moyenne Guinée)	400	57 800
Pita (Moyenne Guinée)	1 177	66 700
Dabola (Haute Guinée)	3 638	36 700
Faranah (Haute Guinée)	1 834	35 400
Kankan (Haute Guinée)	6 707	64 300
Kouroussa (Haute Guinée)	5 007	44 700
Siguiri (Haute Guinée)	12 000	65 500
Beyla (Guinée forestière)	1 500	51 800

Source: Direction de l'Élevage, Guinée.

4. LES OVINS ET CAPRINS

Les ovins de Guinée sont de type Djallonké et ont des poids moyens d'environ 20 kg. Toutefois, le mouton de Haute Guinée a tendance à être plus grand que dans les autres parties du pays. Les chèvres naines d'Afrique Occidentale pèsent en moyenne 15 kg. La productivité du troupeau est faible, spécialement parmi les ovins, à cause de mortalités très élevées.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 CENTRES DE RECHERCHES

Les recherches zootechniques menées actuellement en Guinée sont exclusivement consacrées à l'amélioration génétique de la race N'Dama pour la production laitière par croisement avec des races importées. Il n'y a pratiquement aucune recherche menée sur les pâturages naturels ou sur les petits ruminants. Trois centres de recherches dans le pays sont présentés dans le Tableau 9 et leur situation géographique indiquée dans la Carte 1.

5.2 TROUPEAUX DE MULTIPLICATION

Des études sont réalisées pour évaluer la possibilité de créer deux centres de sélection du N'Dama, l'un en Basse Guinée dans la Région de Boké et l'autre en Haute Guinée, entre Kissidougou et Kankan (projet FAO/PNUD GUI/74/022).

La Banque Mondiale entreprend actuellement une étude sur un projet de sélection et de multiplication du N'Dama suite à une étude préliminaire réalisée par Latinoconsult. Les objectifs sont l'amélioration des services de production et de santé animale, la création d'un ranch d'élevage et d'engraissement et la création de centres pilotes pour l'élevage. Ce projet comprend également des activités de formation, l'élevage de porcs et des travaux sur l'alimentation animale.

Ces projets FAO et Banque Mondiale pourraient être coordonnés et regroupés dans un programme commun de sélection, multiplication et production du N'Dama.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

Baldé, S (1939). 'L'élevage au Fouta Djallon'. *Bull. Inst. Fran. Afrique noire*. pp. 630-644.

Tableau 9. Centres de recherches de Guinée.

Nom	Ferme d'Etat de Ditinn	Ferme d'Etat de Famoyla	Institut National de Recherches Agronomiques de Foulaya (INRAF)
Situation et référence dans la Carte 1	35 km de Dalaba (MDR de Kindia) en Moyenne Guinée, Fouta Djallon ● 1	25 km de Beyla (MDR de Nzérokoré) dans la savane de Guinée forestière à une altitude de 1 000 m ● 2	Près de Kindia (●) 3
Organisation responsable	Ministère des Aménagements, Pêche et Elevage	Ministère des Aménagements, Pêche et Elevage	Secrétariat d'Etat à la Recherche Scientifique
Taille	Environ 600 ha dont la moitié en culture	475 ha utilisés (1 000 ha disponibles)	5 000 ha
Races et effectifs	450 bovins en 1976, 305 en 1978 dont 79 N'Dama, 147 Rouge des Steppes et 79 métis	380 comprenant du N'Dama, des Rouges des Steppes et des métis (avril 1978)	L'INRAF a importé des bovins en vue de croisements avec le N'Dama. Des Jersey, Ayrshire et Holstein ont été importés entre 1972 et 1976
Objectifs et activités	Amélioration génétique du N'Dama pour la production laitière. Il est prévu d'introduire le métis 3/4 Rouge des Steppes 1/4 N'Dama dans des "Centres d'accouplement"	Amélioration génétique du N'Dama par croisement (comme à Ditinn). Amélioration du système d'alimentation par production de fourrage (maïs, etc...). Formation: une faculté de zootechnie avec 150 étudiants est associée à la ferme (cycle de deux années pour former des assistants agricoles).	Cet Institut est le principal centre national de recherches agricoles. Il est associé à une Faculté d'Agronomie. Les recherches sur les bovins se concentrent sur l'amélioration du N'Dama, principalement pour la production laitière.
Aide extérieure	U.R.S.S.	U.R.S.S.	Bulgarie

- Diallo, A M (1965). 'Le boeuf dans la société Peulh du Fouta-Djallon'.
Thèse Dr. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 59p.
- Doutressoulle, G (1938). 'Le croisement Tarentais-N'Dama en Guinée
française'. *Bull. Serv. Zoot. Epiz. AOF.* 1 (4), pp. 6-17.
- Ducos, P (1961). 'L'Elevage en Guinée et la structure génétique de la
race N'Dama'. *Bull. Inst. Fran. Afrique noire.* 23 (3), pp. 886-901.
- Guinée, Direction Générale de l'Elevage. (1973). *Rapport annuel.* Conakry.
- Hamon, J L (1967). 'Rapport au Gouvernement de la Guinée sur le rôle de
l'élevage dans le progrès de l'économie agricole'. Rapport No. AT
2333. Rome, FAO.
- Latinoconsult S A (1977). 'République de Guinée. Projet de développement
de l'élevage'. Conakry.
- Mongodin, B (1975). 'Projet pour l'étude, la sélection et la multiplication
de la race bovine N'Dama de Guinée'. Rapport de mission. Maisons
Alfort, IEMVT, 20p.

CHAPITRE 5

SIERRA LEONE

1. GENERALITES

La République de Sierra Leone est un pays côtier d'Afrique Occidentale, entouré par la Guinée au nord et à l'est et par le Libéria au sud. Le pays est divisé administrativement en trois provinces, plus la Zone Ouest, plus petite, qui correspond approximativement à la péninsule de Freetown. La capitale est Freetown. Les Provinces comprennent 12 Districts présentés ci-dessous :

Province ou zone	Capitale	Districts (avec nom du chef-lieu s'il est différent)
Southern	Bo	Bo, Bonthe (Matru), Moyamba et Pujehun
Eastern	Kenema	Kailahun, Kenema et Kono (Sefadu)
Northern	Moken	Kambia, Bombali (Makeni), Koinadugu (Kabala), Port Loko et Tonkolili (Magburaka)

Western Area Freetown

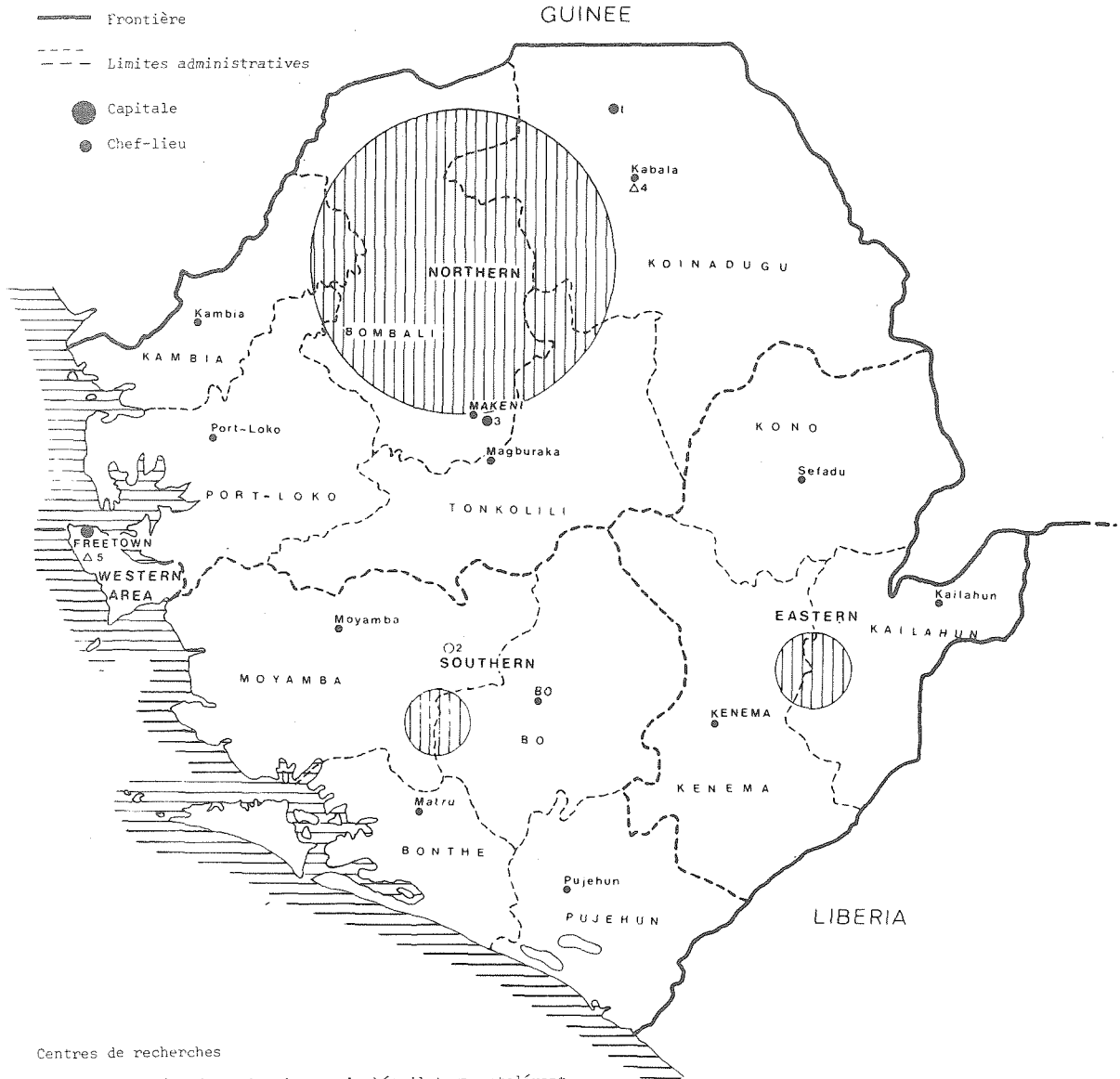
L'élevage est sous la responsabilité de la Veterinary Division du Ministry of Natural Resources (anciennement le Ministry of Agriculture and Natural Resources), avec une représentation dans chaque province. Sur le plan élevage, la Northern Province est divisée en deux, le nord-est (Kabala) et le nord-ouest (Teko-Makeni).

Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

La Sierra Leone a un climat humide tropical de type forêt dense, avec une saison des pluies d'avril à novembre. La pluviométrie annuelle est comprise entre 2 000 et 5 000 mm.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA, (1977), l'ensemble du pays est infesté par *G. palpalis* et *G. fusca*. On trouve *G. morsitans* et *G. longipalpis* dans le nord et *G. nigrofusca* et *G. pallicera pallicera* à l'est. Aucune information complémentaire sur la répartition des glossines en Sierra Leone n'a pu être recueillie. Toutefois, il semble que, dans la moitié nord du pays, l'infestation glossinaire soit faible et la trypanosomiase un problème secondaire.

Carte 1. Limites administratives, situation des centres de recherches et projets de développement, population et répartition des bovins.

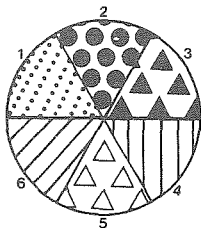


Centres de recherches

- Station de recherche sur le bétail trypanotolérant
- Ferme ou station universitaire avec du bétail trypanotolérant

Projets de développement

- △ Développement agricole avec une composante d'élevage de bétail trypanotolérant



1. Taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale
2. Taurins de savane à courtes cornes d'Afrique Occidentale
3. Métis Zébu x taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale
4. N'Dama
5. Métis Zébu x N'Dama
6. Zébu

Tableau 1. Données générales sur la Sierra Leone.

Superficie	72 300 km ²
Latitude	7° - 10°N
Longitude	10° - 13°30'0
Population humaine	
nombre	3 053 000
densité	42,2/km ²
Population animale	
bovins	207 100
ovins	47 400
caprins	112 100

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, estimations de la Veterinary Division, 1978.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Il n'y a pas de recensement récent du bétail en Sierra Leone. L'estimation officielle reste fondée sur la campagne conjointe de vaccination (PC 15), réalisée en 1967-1968. Au cours de cette campagne, 163 329 animaux ont été vaccinés et la FAO (1971) proposait une estimation globale de la population bovine totale de 204 855 qui a été reconduite pratiquement sans augmentation sensible depuis cette date. La répartition géographique des bovins dans le pays est très irrégulière, comme le montrent le Tableau 2 et la Carte 1. Deux districts de la Northern Province possèdent plus de 80% du cheptel national: Koinadugu avec 52% et Bombali avec 32% (FAO, 1971). Plus récemment, les effectifs bovins ont augmenté dans le sud et sont passés de 2 036 en 1968/69 (FAO, 1971) à 8 600 en 1978, c'est-à-dire de 1 à 4% du cheptel national.

La répartition géographique des ovins et caprins est plus régulière et la Southern Province possède environ un tiers des effectifs. L'évolution des populations ovines et caprines n'est pas connue, mais il est probable que les effectifs officiels soient très nettement inférieurs à la réalité.

Une enquête aérienne récente, réalisée par des consultants travaillant sur la National Livestock Development Study, suggère que les effectifs totaux du bétail dans le pays seraient nettement plus élevés que les chiffres présentés ci-dessus.

Tableau 2. Répartition géographique du bétail en Sierra Leone.

Province ou zone	Bovins		Ovins		Caprins	
	Effectifs	% du total	Effectifs	% du total	Effectifs	% du total
Southern	8 600	4,1	14 800	31,2	42 300	37,7
Eastern	11 800	5,7	11 200	23,6	25 300	22,6
Northern	186 700	90,2	21 200	44,8	42 200	37,6
Western Area			200	0,4	2 300	2,1
Total	207 100	100	47 400	100	112 100	100

Source: Estimations de la Veterinary Division, 1978.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DE LA RACE N'DAMA

La seule race bovine de Sierra Leone est la race N'Dama. Dans l'ensemble, ces N'Dama sont du type classique. Les robes dominantes sont unies, claires, froment à fauve. Un petit nombre de Zébus Sahiwal a été importé du Kenya. Ils sont élevés en race pure et en croisement à la Station de Teko. Cet élevage, très marginal, n'est pas décrit ici.

3.1.1 Paramètres de production

L'analyse de Touchberry (1967) sur les données de production de Musaia Stock Farm pour la période 1949/1965 constitue une source précise d'informations. Il faut toutefois garder présent à l'esprit que ces résultats ont été obtenus en station de recherches.

En ce qui concerne les paramètres de reproduction, Touchberry (1967) indique un âge moyen au premier vêlage de 39,4 mois pour 231 vaches à Musaia. En milieu villageois, l'âge au premier vêlage normal est compris entre 3 et 4 ans (FAO, 1971). L'intervalle moyen entre vêlages à Musaia est de 407 jours avec une amplitude de 267 à 1 062 jours. En milieu villageois, l'intervalle entre vêlages peut être compris entre 12 et 14 mois, mais habituellement il est plus proche de 16 mois (Holt, 1973). La carrière reproductrice moyenne des vaches à Musaia était de 3,7 veaux. En milieu villageois, la saison de vêlage a lieu de novembre à mars. A Musaia, la saison est plus longue, mais 67% des vaches vêlent entre septembre et février.

Touchberry (1967) constate des taux de mortalité annuels de 7% pour les animaux âgés de moins de deux ans. Les taux de mortalité sont plus élevés en milieu villageois: Holt (1973) indique 23,7% comme taux de mortalité de la naissance à un an, avec un taux d'avortement de 5%.

La traite partielle des troupeaux villageois produit en moyenne 0,6 litre par jour et par vache (FAO, 1971). Le rapport de la FAO cite également une étude de Jones (1953) sur les productions laitières en station, qui avoisinent deux kilos par jour. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 3.

Tableau 3. Production laitière des vaches N'Dama à la Station de Teko et à la Musaia Stock Farm, de 1944 à 1952.

Station ou Ferme	Année	Nb. moyen vaches en lactation	Durée moyenne de lactation (jours)	Production laitière moyenne par lactation (kg)
Teko	1944	8	152	177
Teko	1945	9	203	327
Teko	1946	8	337	489
Teko	1947	9	294	503
Teko-Musaia	1948	10	285	556
Musaia	1949	10	263	626
Musaia	1950	11	237	523
Musaia	1951	12	197	420
Musaia	1952	17	136	365
Général		94	225	442,7

Source: Jones, 1953, cité par FAO, 1971.

Les chiffres cités pour la croissance du N'Dama en Sierra Leone varient considérablement. Touchberry (1967) indique les poids suivants pour les animaux de la Musaia Stock Farm (kg):

Age (mois)	Naissance	6	9	12	18	24	36	48
Femelle	15	70	89	101	128	162	207	219
Mâle	17	75	96	109	132	164	220	277

Joshie et al. (1957) indiquent des poids beaucoup plus élevés pour Musaia: 136 kg pour les mâles et 138 kg pour les femelles à un an, 220 kg et 151 kg à deux ans et 363 et 238 kg pour les adultes. Boston cite les poids suivants (en kilos) observés à la ferme du Njala University College entre 1944 et 1951 (d'après Holt, 1973):

Age/sexe	Naissance	6 mois	2 ans	Mâle adulte	Femelle adulte
Pâture naturelle	17	75	145	311	235
Pâture améliorée	20	95	220	390	310

Des essais d'embouche de N'Dama ont été réalisés à la Ferme du Njala University College. Ils indiquent des gains de poids journaliers sur une période de deux mois, compris entre 0,33 kg avec uniquement pâture et 0,49 kg sur pâture avec complémentation de farine de blé et de riz.

Tableau 4. Résultats d'essais d'embouche à la Ferme du Njala University College.

	Farine de blé uniquement	Farine de blé et riz uniquement	Pâture, farine de blé et riz	Pâture ad libitum plus minéraux
Age moyen (jours)	375	436	490	557
Poids initial (kg)	130	122	141	174
Poids final (kg)	122	141	174	183
Variation moyenne journalière	-0,14	0,35	0,49	0,33

Source: Boston, cité par Holt, 1973.

Les poids vifs, les poids carcasses et les rendements carcasses d'animaux abattus à l'Abattoir de Musaia et à celui du Njala University College sont présentés dans le Tableau 5.

Tableau 5. Poids vifs, poids carcasses et rendements observés aux abattoirs de Musaia et du Njala University College, 1970 - 1972.

	Musaia Farm	Abattoir ^a du Njala University College		
	51 Mâles 3 Femelles	Taureaux	Boeufs	Vaches
Nombre	54	233	149	72
Age estimé (années)	3,3	4,5	4,7	5,8
Poids vif (kg)	232	199±37 ^b	205±38 ^b	190±22 ^b
Poids carcasse (kg)	97			
Rendement carcasse froide (%)	41,6	47±3	48±3	45±3

a. Bétail tout venant du pays et de Guinée.

b. Après 18 heures de jeûne.

Source: Pour Musaia, Touchberry, 1967; pour Njala, Boston et al., 1975.

3.1.2 Index de productivité

Le Tableau 9 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies sur des animaux élevés pour la production de viande en station avec risque de trypanosomiase faible (Touchberry, 1967).

Tableau 6. Estimation de la productivité du N'Dama.

	Environnement Station/Risque de trypanosomiase faible/ viande
Viabilité des femelles adultes (%)	98
Taux de vêlage	78,2
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	93
Poids des veaux d'1 an (kg)	105
Quantités de lait trait annuellement (kg)	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	77,1
Poids des femelles adultes (kg)	238
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	32,4

a. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

Source: Touchberry, 1967.

3.2 SITUATION SANITAIRE

Selon Kamara (1978) la peste et la péripneumonie ne posent plus de problèmes depuis la campagne conjointe de vaccination 1966/67 qui s'est prolongée par des mesures conservatoires jusqu'en 1974. On observe encore des foyers occasionnels saisonniers et relativement localisés de charbons symptomatique et bactérien. Des vaccinations annuelles contre ces maladies continuent d'être pratiquées. La streptothricose et la gale démodécique posent des problèmes pour les animaux importés, mais le N'Dama est résistant à ces maladies.

Les helminthiases constituent un facteur majeur limitant la production de viande. Les principaux parasites sont: *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus*, *Bunostomum*, *Gaigeria*, *Strongyloides* et *Ascaris*, en particulier chez les veaux.

La trypanosomiase existe et il est évident que le N'Dama peut se révéler sensible dans certaines conditions de stress dues à d'autres maladies ou à la malnutrition durant la saison sèche.

3.3 MODES D'ELEVAGE

Le bétail bovin de Sierra Leone est détenu essentiellement par des Peul venus de Guinée. Ces éleveurs ont gardé l'essentiel de leurs traditions d'élevage et on retrouve en Sierra Leone beaucoup de traits communs avec les pays voisins occupés par des éleveurs Peul.

En règle générale, les éleveurs ne possèdent pas la terre mais ils la louent en quelque sorte aux populations sédentaires par l'intermédiaire

de leurs chefs. Ils ont gardé une certaine mobilité et se déplacent de temps en temps à la recherche d'autres pâturages. Même sédentarisés, les troupeaux pratiquent une petite transhumance annuelle, qui implique généralement le déplacement du parc de nuit. Les animaux pâturent les collines en saison des pluies et les bas-fonds et les zones de cultures en saison sèche. Les animaux sont parqués dans des *wari* durant la nuit et la traite est effectuée régulièrement. Chez les Peul, les bovins sont habituellement gardés par le propriétaire ou par un membre de sa famille, plus rarement par un berger salarié. Chez les propriétaires de bétail non-Peul, le berger est généralement Peul. Selon le rapport FAO, 1971, les troupeaux moyens comprennent 20 à 30 vaches. La taille des troupeaux est plus importante dans le nord avec un maximum de 50 à 150 têtes (cf. cliché 3.4, Tome 1).

La culture attelée, encouragée entre 1930 et 1950, a atteint un certain développement dans le District de Bombali. Toutefois, cette pratique a régressé depuis lors (FAO, 1971).

Un programme de sédentarisation des éleveurs Peul appelé "le Foula Settlement Scheme in the Koinadugu District", a été mené en Sierra Leone de 1953 à 1968 dans le District de Koinadugu. Le principe de ce programme consistait à donner des concessions aux éleveurs Peul avec l'accord des autorités locales. Il s'agissait d'un bail de sept ans renouvelable avec un mile carré, soit 259 hectares, pour théoriquement 100 vaches avec leurs élèves. Les Peul devaient garder les animaux sur leurs terres la majeure partie de l'année, mais étaient autorisés à pâturer à l'extérieur en fin de saison sèche. L'Agriculture Division du Ministry of Agriculture and Natural Resources supervisait ce programme avec l'accord des chefs locaux qui recevaient 1/3 du loyer.

Ce programme n'a pas été un succès puisque, sur les 1 000 à 2 000 familles Peul, seules 80 à 100 se sont fixées. Le rapport de la FAO (1971) indique de nombreuses raisons à cet échec. Tout d'abord le prix payé pour le pâturage était plus élevé que ce que les Peul avaient à payer en pratique pour l'utilisation des terres en dehors du projet. La taille des concessions était également trop faible, ce qui entraînait un surpâturage. Finalement, le support officiel (services vétérinaires, vulgarisation) a été jugé insuffisant.

Dans le District de Kailahun dans la Eastern Province, les agriculteurs élèvent de petits troupeaux. Les effectifs totaux sont estimés à 3 000 têtes. Le mode d'élevage est assez différent de celui pratiqué par les Peul. Les troupeaux ne comptent que 30 têtes en moyenne et sont constitués par des animaux appartenant à plusieurs propriétaires. Les vaches sont rarement traitées et le troupeau n'est parqué qu'à la période des récoltes.

4. LES OVINS ET CAPRINS

Les petits ruminants en Sierra Leone appartiennent aux races typiques naines d'Afrique Occidentale: moutons Djallonké et chèvres guinéennes. Le poids moyen d'un mouton adulte est compris entre 20 et 30 kg, et celui de chèvres adultes entre 20 et 25 kg (cf. cliché 3.74, Tome 1).

Bien que les petits ruminants aient été élevés dans de nombreuses stations, il existe peu d'informations sur leur productivité. Selon le rapport FAO (1971), l'âge au premier agnelage des moutons de race locale élevés à Musaia est compris entre 15 et 18 mois, avec une prolificité de 141% et deux agnelages par an. Ces données indiquent une fertilité potentielle élevée, mais les taux de mortalité annuels parmi les agneaux sont très élevés, variant de 16 à 67% selon les années.

Des essais d'élevage d'ovins ont été réalisés en station et n'ont pas été des succès. La FAO (1971) cite un rapport du Département de l'Agriculture de 1945, indiquant que "l'expérience avec les moutons locaux sur plusieurs années à Njala et à Teko montre bien que ces animaux sont totalement non-économiques quel que soit le traitement qu'ils subissent. Ils sont de conformation médiocre, de croissance lente et très sensibles aux maladies."

A la Station de Teko, la production laitière de chèvres locales avoisine 25 kg pour une lactation de 56 jours. Les lactations varient entre 24 et 111 jours, avec une production maximum par lactation de 46 kg.

Bien que tolérants à la trypanosomiase, les ovins et caprins de Sierra Leone sont sensibles à de nombreuses autres maladies, entre autres les parasitoses internes, la rickettsiose et le piétain.

Les petits ruminants sont, en général, élevés pour la consommation familiale et ne sont pas exploités rationnellement. Ils sont généralement abattus à l'occasion de cérémonies traditionnelles. Le nombre d'animaux détenus par famille est très faible, excepté chez les Peul du nord du pays où l'on peut observer des troupeaux plus importants. Les chèvres et les moutons sont parfois attachés pour éviter les dégâts aux cultures.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

Il y a trois centres principaux en Sierra Leone qui ont des activités de recherche et de multiplication utilisant le N'Dama, et les ovins et caprins de race locale. Ces centres sont présentés dans le Tableau 7.

Deux projets de développement sont en cours dans le domaine de l'élevage. Le Koinadugu Integrated Agricultural Development Projet dans le Koinadugu District, avec son siège à Kabala, a comme objectif de relancer la Musaia Stock Farm, d'entreprendre un programme de formation sur l'utilisation des boeufs de culture attelée et de créer trois ranches. Une aide financière est apportée par le Fonds Européen de Développement (FED) de la Communauté Economique Européenne (CEE) et l'assistance technique est fournie par Carl Bro du Danemark. Le projet doit s'étendre de 1978 à 1982. La situation du siège est présentée dans la Carte 1 par Δ4.

Le Northern Integrated Agricultural Development Projet (NIADP), avec son siège à Makeni (indiqué par Δ5 dans la Carte 1) a une petite composante élevage. Ses objectifs sont d'étudier le potentiel de

Tableau 7. Centres de recherches et de multiplication.

Nom	Musaia Stock Farm	Njala University College, Ferme du Département des Sciences Animales	Station de Teko
Situation et référence dans la Carte 1	20 km au nord de Kabala, District de Koinadugu, Northern Province ● 1	Moyamba District, South Province ○ 2	5 km au sud de Makeni, dans la Northern Province ● 3
Organisation responsable	Ministry of Agriculture, Freetown	Université de Sierra Leone	Veterinary Division, Ministry of Natural Re- sources, Freetown
Taille	936 ha	76 ha	800 ha
Races et effectifs	Environ 120 N'Dama en 1978, entre 600 et 800 bovins entre 1964 et 1968	93 N'Dama, 97 moutons locaux et 11 chèvres	85 N'Dama, 32 Sahiwal et 70 N'Dama x Sahiwal, 56 moutons
Objectifs	Amélioration et élevage du N'Dama	Amélioration des bovins, ovins et caprins	Amélioration de la race N'Dama par croisement avec le Sahiwal importé du Kenya en 1974
Aide extérieure	Il est prévu de relancer la Musaia Stock Farm dans le cadre d'un projet de développement intégré financé par la Communauté Economique Européenne.		
Commentaires	Touchberry (1967) a analysé les données de Musaia de 1949 à 1964. La Station est maintenant moins active et la taille du troupeau a considérablement diminué.		

développement des bovins dans la région nord. Ce projet de quatre années est financé par la Banque Mondiale et comprend la création d'un ranch.

Une étude générale financée par le FED cherche à déterminer les meilleures politiques gouvernementales pour améliorer l'intégration du secteur élevage dans l'économie agricole, la commercialisation des produits animaux, réduire les importations de produits animaux, renforcer les activités gouvernementales dans le secteur élevage et améliorer les autres services. Ce projet est prévu pour 1978-1979 et couvre l'ensemble du territoire.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Boston, W D, Leigh, I S, Romans, J R, Norton, H W et Kastelic, J (1975). 'Slaughter characteristics of N'Dama cattle in Sierra Leone'. *Journal of Tropical Agriculture*, 52, pp. 53-58.
- FAO, (1971). 'Sierra Leone - integrated development of the agricultural sector - the livestock industry'. Technical Report No. 6. ESE:SF/SIL 3. Rome, FAO. 121p.
- Holt, S (1973). 'Cattle component'. Dans *Feasibility and pre-investment study for Northern Province Development Project*. Freetown, Ministry of Agriculture and Natural Resources.
- Thomas, M E R (1976). 'Some suggestions for livestock development with emphasis on cattle in Sierra Leone'. Accra, FAO.
- Touchberry, R W (1967). 'A study of the N'Dama cattle at the Musaia Animal Husbandry Station in Sierra Leone'. Urbana, University of Illinois Agricultural Research Station.
- Kamara, R S (1978). 'Animal health and production in Sierra Leone'. Article présenté à la Réunion Sous-régionale OUA/IBAR sur la Santé et la Production Animale en Afrique Occidentale, Lomé, juillet.
- Sierra Leone, Ministry of Agriculture and Natural Resources (1965). *Report of the Agricultural Division 1965*. Freetown, Government Printer.
- Sierra Leone, Ministry of Agriculture and Natural Resources, Veterinary Division (1974). 'Report of the Veterinary Division for the years 1964-1974'. Freetown, Government Printer.

développement des bovins dans la région nord. Ce projet de quatre années est financé par la Banque Mondiale et comprend la création d'un ranch.

Une étude générale financée par le FED cherche à déterminer les meilleures politiques gouvernementales pour améliorer l'intégration du secteur élevage dans l'économie agricole, la commercialisation des produits animaux, réduire les importations de produits animaux, renforcer les activités gouvernementales dans le secteur élevage et améliorer les autres services. Ce projet est prévu pour 1978-1979 et couvre l'ensemble du territoire.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Boston, W D, Leigh, I S, Romans, J R, Norton, H W et Kastelic, J (1975). 'Slaughter characteristics of N'Dama cattle in Sierra Leone'. *Journal of Tropical Agriculture*, 52, pp. 53-58.
- FAO, (1971). 'Sierra Leone - integrated development of the agricultural sector - the livestock industry'. Technical Report No. 6. ESE:SF/SIL 3. Rome, FAO. 121p.
- Holt, S (1973). 'Cattle component'. Dans *Feasibility and pre-investment study for Northern Province Development Project*. Freetown, Ministry of Agriculture and Natural Resources.
- Thomas, M E R (1976). 'Some suggestions for livestock development with emphasis on cattle in Sierra Leone'. Accra, FAO.
- Touchberry, R W (1967). 'A study of the N'Dama cattle at the Musaia Animal Husbandry Station in Sierra Leone'. Urbana, University of Illinois Agricultural Research Station.
- Kamara, R S (1978). 'Animal health and production in Sierra Leone'. Article présenté à la Réunion Sous-régionale OUA/IBAR sur la Santé et la Production Animale en Afrique Occidentale, Lomé, juillet.
- Sierra Leone, Ministry of Agriculture and Natural Resources (1965). *Report of the Agricultural Division 1965*. Freetown, Government Printer.
- Sierra Leone, Ministry of Agriculture and Natural Resources, Veterinary Division (1974). 'Report of the Veterinary Division for the years 1964-1974'. Freetown, Government Printer.

CHAPITRE 6

LIBERIA

1. GENERALITES

La République du Libéria est un pays côtier d'Afrique Occidentale, entouré par la Sierra Leone et la Guinée au nord, et la Côte d'Ivoire à l'est. Le pays est divisé en neuf comtés, et la capitale est Monrovia (cf. Carte 1).

Le National Livestock Bureau du Ministry of Agriculture est responsable de tout le secteur de l'élevage.

Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur le Libéria.

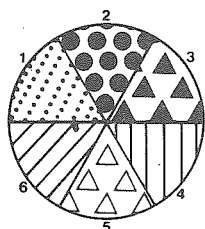
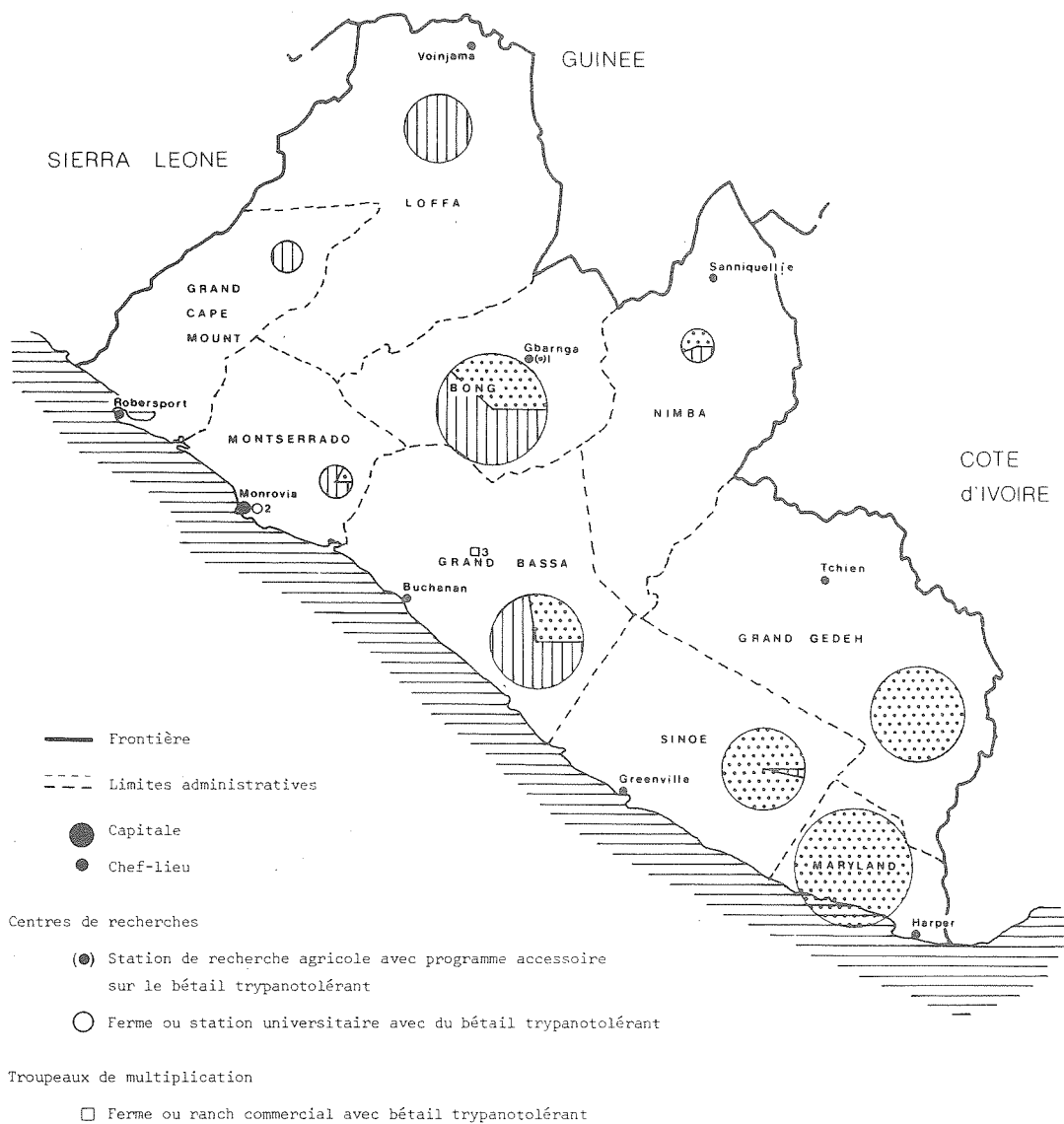
Superficie	111 400 km ²
Latitude	4°-9° N
Longitude	7°-12°O
Population humaine	
nombre	1 600 000
densité	14,4/km ²
Population animale	
bovins	25 500
ovins	65 000
caprins	120 000

Source: Pour la population humaine; OUA, 1978; pour la population animale, Ministry of Agriculture, 1977.

Le Libéria a un climat tropical humide de type forestier avec une saison des pluies d'avril à novembre. La pluviométrie moyenne annuelle varie de 1 800 mm au nord à 5 000 mm sur la côte.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), le pays entier est infesté par les glossines (1977). *G. palpalis*,

Carte 1. Limites administratives, situation des centres de recherches et troupeaux de multiplication, population bovine et répartition des races.



1. Taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale
2. Taurins de savane à courtes cornes d'Afrique Occidentale
3. Métis Zébu x Taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale
4. N'Dama
5. Métis Zébu x N'Dama
6. Zébu

G. pallicera pallicera et *G. fusca* sont largement répandues, tandis que *G. medicorum* ne se trouve qu'au sud et *G. nigrofusca* au nord. Il n'existe pas d'informations récentes sur l'infestation glossinaire bien que les problèmes de trypanosomiase aient été abordés à Bong Mine par le Libéria Research Unit de l'Institut Tropical d'Hambourg et à Suakoko par la Central Agricultural Experimental Station (CAES).

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Le Libéria n'est pas un pays d'élevage bovin: son milieu forestier très humide n'est pas favorable. La densité bovine pour l'ensemble du pays est très faible: 0,23/km². La répartition géographique des bovins est présentée dans la Carte 1 et les effectifs par comté indiqués dans le Tableau 2.

Tableau 2. Effectifs du bétail au Libéria (1976).

Comté	Superficie	Bovins		Ovins		Caprins	
		Effectifs	% du total	Effectifs	% du total	Effectifs	% du total
Bong	11 770	4 845	19,1	16 275	25,0	22 268	18,7
Cape Mont	5 740	408	1,6	781	1,2	3 359	2,8
Grand Bassa	8 000	3 519	13,8	6 575	10,1	14 804	12,4
Grand Gedeh	16 200	3 850	15,1	7 812	12,0	12 316	10,3
Lofa	19 530	1 683	6,6	2 995	4,6	7 464	6,3
Maryland	4 560	5 278	20,7	651	1,0	6 718	5,6
Montserrado	3 000	561	2,2	3 515	5,4	3 608	3,0
Nimba	12 280	535	2,1	16 340	25,1	25 875	21,7
Sinoe	15 100	2 856	11,2	1 367	2,1	4 230	3,5
'Remote and Large Rural'		1 938	7,6	8 788	13,5	18 784	15,7
Total		25 473	100,0	65 099	100,0	119 426	100,0

Source: Ministry of Agriculture, 1977.

On trouve des ovins et caprins dans presque tous les villages du pays. Les Comtés de Bong et de Nimba comptent les effectifs les plus importants (50% de l'effectif national).

3. LES BOVINS

Il y a deux principaux types de bovins au Libéria: le N'Dama et le taurin nain à courtes cornes d'Afrique Occidentale, appelé localement "Muturu". La limite entre les zones de répartition des taurins à longues cornes et des taurins à courtes cornes passe par le Libéria.

La répartition géographique de ces deux sous-espèces dans le pays est difficile à préciser: les métis sont nombreux dans les zones agricoles. Une estimation basée sur les observations effectuées sur le terrain est présentée dans le Tableau 3.

Tableau 3. Répartition géographique des bovins (estimations).

	N'Dama	Muturu	Total
Bong	3 000	1 850	4 850
Cape Mount	410	-	410
Grand Bassa	2 500	1 020	3 520
Grand Gedeh	1 000	2 850	3 850
Loffa	1 700	-	1 700
Maryland	-	5 270	5 270
Montserrado	500	60	560
Nimba	240	300	540
Sinoe	150	2 700	2 850
'Remote and Large Rural'	950	1 000	1 950
Total	10 450(41%)	15 050(59%)	25 500(100%)

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

Le N'Dama est élevé dans le nord, principalement dans le Comté de Loffa, en continuité de la zone d'élevage de ce bétail en Sierra Leone et en Guinée. Le Muturu est élevé dans le sud du pays, dans les Comtés de Sinoe et de Maryland. Dans la zone intermédiaire, l'influence du N'Dama semble augmenter car cet animal est préféré dans les élevages moins traditionnels (fermes privées, troupeaux de plantation, etc...)

3.1 DESCRIPTION DES RACES

3.1.1 Le Liberian Dwarf

La population bovine à courtes cornes du Libéria est appelée couramment Muturu, mais parfois Lagoon ou West African Shorthorn. Il paraît difficile d'identifier plusieurs races dans cette population qui sera étudiée comme le "Liberian Dwarf" ou "Muturu du Libéria", se rattachant aux taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale.

On trouve un nombre relativement important d'animaux typiques dans les savanes côtières des Comtés de Maryland et de Sinoe. Il s'agit d'animaux

du type nain caractéristique, mesurant moins d'un mètre au garrot. L'aspect est massif et la tête lourde. Les robes unies noires et pie-noires sont nettement dominantes et les cornes sont, en général, très courtes. D'autres animaux, d'extérieur moins caractéristique, se rencontrent dans le pays et, en particulier, dans les Comtés de Grand Gedeh, de Grand Bassa, de Bong et de Nimba. Ces animaux forment de petits troupeaux très disséminés où l'on remarque souvent une influence de sang N'Dama.

Il n'y a apparemment aucune information sur la productivité de ces animaux, mais on les dit précoces, prolifiques, et remarquablement bien adaptés, survivant avec un minimum de soins.

3.1.2 Le N'Dama

Les effectifs N'Dama sont également très modestes, mais il existe relativement plus d'informations sur le N'Dama que sur le Muturu. Cette race, au Libéria, est tout à fait du type classique. Les troupeaux des élevages privés et des fermes ou stations sont représentatifs du N'Dama guinéen avec des robes unies fauves et de longues cornes. En milieu villageois, le N'Dama est beaucoup plus variable car aucune sélection n'est entreprise et car il y a parfois du métissage avec des Muturu.

3.1.2.1 Paramètres de production. Les seules données de production disponibles proviennent du troupeau des plantations Firestone. Ce troupeau a débuté à Harbel en 1947, avec un taureau et deux vaches qui, selon Weijer et Tappan (1956) auraient été des métis Muturu x N'Dama. En 1956, le troupeau atteignait 63 têtes. En 1961, les vaches N'Dama ont été inséminées avec de la semence de Jersey, de Brown Swiss et de Santa Gertrudis, importée des Etats-Unis. Cependant, en 1967, le troupeau a été démantelé et la plupart des animaux ont été déplacés au Collège of Agriculture and Forestry.

Ce troupeau était élevé sur pâtures améliorées sans aucune complémentation. Les paramètres de production étaient satisfaisants: il n'y avait aucun problème de trypanosomiase et très peu de problèmes dus à d'autres maladies. McIndoe (cité par Weijer et Tappan, 1969) indique un âge au premier vêlage de 28 à 30 mois qui est passé ultérieurement à 25-26 mois. La fécondité était excellente: les deux premières vaches ont toutes deux produit six veaux entre 1948 et 1953. De 1952 à 1956, l'exploitation du troupeau a consisté en 14 bouvillons d'âge moyen de 33 mois et de poids moyen de 242 kg, de cinq jeunes taureaux en moyenne de 21 mois et de 205 kg et de deux vaches réformées d'environ 8 ans et pesant 215 kg (Weijer et Tappan, 1956). Les veaux métis pesaient nettement plus que les N'Dama purs (18 kg à la naissance pour les métis Jersey et 21 à 26 kg pour les métis Brown Swiss et Santa Gertrudis). Toutefois aucune difficulté de vêlage n'a été signalée (Anliker, 1964).

Le troupeau N'Dama, élevé par la Liberian Agricultural Company présente un autre exemple d'un taux de croissance rapide de troupeau N'Dama. Ce troupeau a été décimé en 1974 par une épidémie de péripneumonie bovine associée à de la fièvre aphteuse. Les effectifs sont passés de 734 en juillet 1974 à 186 en décembre de la même année. Toutefois, sans aucun achat, le troupeau a repris une évolution numérique normale et en juin

1978, le troupeau avait doublé (cf. Tableau 4).

Tableau 4. Evolution numérique récente du troupeau bovin N'Dama élevé par la Liberian Agricultural Company.

Date	Effectifs totaux	Naissances	abattages	mortali- tés	% morta- lités	Taux d'exploit- ation
Janvier 1975	186	+92	-32	-27	12,9	15,9
Janvier 1976	233	+120	-39	-17	6,6	15,1
Janvier 1977	286	+113	-45	-18	5,9	14,7
Janvier 1978	327					
Juin 1978	360					

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

3.2 SITUATION SANITAIRE

Les problèmes sanitaires sont considérés comme relativement simples au Libéria, compte tenu de l'isolement relatif des troupeaux dû à la faible densité en bétail. Toutefois, selon le Ministry of Agriculture, un certain nombre de maladies sévissent. Des foyers de péripneumonie apparaissent, liés à des importations de bétail infecté. Des vaccinations sont effectuées contre cette maladie ainsi que contre la peste bovine. La brucellose est présente mais son importance n'est pas connue et il y a eu une épidémie de fièvre aphteuse en 1974 (virus type SAT 2). Les charbons symptomatique et bactérien ont une incidence modérée et la pasteurellose, la septicémie hémorragique, la piroplasmose, l'anaplasmose, la babésiose et la theilériose sont également présentes mais d'importance inconnue.

La trypanosomiase est répandue dans le pays. Des études ont été entreprises par le Service Vétérinaire du CAES de Suakoko et à Bong Mine par la Liberia Research Unit. La Liberia Research Unit a mené des recherches épidémiologiques pour évaluer l'importance des différentes espèces de trypanosomes présentes dans les animaux domestiques et pour évaluer le rôle de ces animaux comme porteurs dans le cadre de la maladie du sommeil (Mehlitz, 1977). Sur 51 prélèvements effectués dans les Comtés de Bong, Nimba et Loffa, en 1974, sur des N'Dama non traités, des réactions sérologiques positives ont été observées (méthode d'immunofluorescence indirecte) sur 41 animaux ou 80,4%. Les examens parasitologiques (frottis sanguins) indiquent que 9 des 51 animaux étaient infectés par *T. congolense*, 3 par *T. vivax* et 1 par *T. brucei* et *T. congolense* et *T. vivax*, ce qui représente 25,5% de l'échantillon.

Les travaux menés à Suakoko (Pan, 1978) confirment les résultats de Bong Mine. Ils mettent en évidence une forte résistance des N'Dama adultes à la trypanosomiase. Toutefois, de telles études négligent souvent les mortalités élevées des veaux dues à la trypanosomiase.

3.3 MODES D'ELEVAGE

On peut admettre qu'il y a au Libéria, à côté de l'élevage villa-geois traditionnel, un début d'élevage rationnel que l'on trouve soit dans les plantations industrielles d'hévéas (Liberian Agricultural Company et Firestone), soit dans les fermes privées qui ont tendance à se multiplier. Toutefois, ce secteur ne représente encore qu'une faible proportion des effectifs nationaux.

Dans le secteur traditionnel, selon les statistiques officielles (Ministry of Agriculture, 1977) le nombre d'animaux détenus par foyer resterait très faible. Seuls 9 100 foyers sur 152 100, c'est-à-dire 6%, possèderaient des bovins. Parmi ceux-ci, le nombre moyen d'animaux par foyer est très faible: 2,6 en 1975 et 2,8 en 1976.

Dans l'ensemble du pays, les bovins sont gardés exclusivement pour être abattus à des occasions spéciales. En particulier dans les Comtés de Maryland et de Sinoe au sud, les animaux qui sont du type Liberian Dwarf ne reçoivent pratiquement aucun soin. Ils sont rarement gardés et rarement traités; quelquefois ils sont attachés à des piquets, comme les petits ruminants, pour éviter qu'ils endommagent les cultures.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

Les ovins et caprins sont du type Djallonké ou du type nain guinéen avec parfois des variations dans la couleur des pelages comme le montre le cliché 3.80 du Tome 1. Il y a peu d'informations sur leur productivité. En ce qui concerne les ovins, le CAES de Suakoko indique un poids moyen de 25,25 kg pour deux béliers et de 17,1 kg pour cinq brebis. Les poids à la naissance sont en moyenne de 1,46 kg pour cinq naissances simples et de 1,06 kg pour quatre naissance gémellaires. Les chiffres correspondant pour les caprins sont de 22,3 kg pour les boucs, 20,7 kg pour les chèvres, 1,48 kg pour les naissances simples et 1,31 kg pour les naissances doubles.

4.2 SITUATION SANITAIRE

Il existe peu d'informations sur les maladies des petits ruminants au Libéria. Des recherches sont encours au CAES de Suakoko.

Une enquête épidémiologique a été réalisée par la Liberian Research Unit en 1974 sur 257 chèvres et 64 moutons. Les tests sérologiques pratiqués indiquaient des réactions positives pour 86 chèvres (24,4%) et 17 moutons (26,6%). Des parasites ont été trouvés chez 23 chèvres (8,9%) et 9 moutons (14,1%): 17 chèvres et 8 moutons étaient infectés par *T. congolense*, 5 chèvres et 1 mouton par *T. vivax* et une chèvre par *T. brucei* et *T. Congolense*.

4.3 MODES D'ELEVAGE

Le Tableau 5 indique le nombre moyen d'animaux par foyer d'après une enquête réalisée par le Ministry of Agriculture en 1976.

Tableau 5. Effectifs ovins et caprins par foyer.

		Nombre de foyers possédant des animaux	Pourcentage de l'ensemble des foyers	Effectifs totaux	Nombre moyen d'animaux par foyer possédant des animaux
Ovins	1975	13 500	9%	48 300	3,6
	1976	16 700	11%	65 100	3,9
Caprins	1975	32 200	21%	133 300	4,1
	1976	30 400	20%	124 400	4,1

Source: Ministry of Agriculture, 1977.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 CENTRES DE RECHERCHES

Deux Centres de recherches effectuent des travaux sur le bétail trypanotolérant au Libéria: la Central Agricultural Experimental Station (CAES) à Suakoko qui s'occupe de deux projets, et le College of Agriculture and Forestry, près de Monrovia. Ces activités sont présentées dans le Tableau 6 et les situations des deux centres indiquées dans la Carte 1.

5.2 TROUPEAUX DE MULTIPLICATION

La Liberian Agricultural Company (LAC), plantation privée du Groupe Uniroyal, possède une plantation d'hévéas, à 55 km au nord de Buchanan dans le Comté de Grand Bassa. Cette plantation possède une ferme de 160 ha et un troupeau de N'Dama qui était de 360 têtes en juin 1978. Ce troupeau pâture également dans les plantations d'hévéas. La situation géographique de cette plantation est présentée par □ 3 dans la Carte 1. L'objectif de cette opération est de produire de la viande pour le personnel de la plantation. Les veaux sont pesés mensuellement et les animaux adultes occasionnellement.

Tableau 6. Centres de recherches au Libéria.

Nom	Central Agricultural Experimental Station (CAES)	College of Agriculture and Forestry
Situation et référence dans la Carte 1	Suakoko, Comté de Bong, 15 km de Gbarnga et 170km de Monrovia (●) 1	23 km de Monrovia O2
Organisation responsable	Livestock Bureau, Ministry of Agriculture, Monrovia	Université du Libéria, Monrovia
Taille	100 ha	100 ha (15 ha de pâtures)
Races et effectifs	150 N'Dama et 30 Holstein; 12 moutons et 17 chèvres	58 métis N'Dama x Brown Swiss (provenant de la plantation Firestone)
Objectifs	Etude des possibilités de la production laitière. Sélection du N'Dama. Etude de la production des petits ruminants dans le cadre d'un projet de la Mano River Union (regroupant la Sierra Leone et le Libéria)	Bien que les données de production soient enregistrées, il n'y a pas de programme de recherches à proprement parler.
Aide extérieure	FAO et Banque Mondiale	FAO
Commentaires	Le Mano River Union Project doit s'occuper de la santé animale et des études de productivité en fonction de la santé animale chez les petits ruminants et devrait se développer.	

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Alder, F E (1975). 'Cattle development - Liberia'. Rome, FAO.
- Anlicker, W L (1964). 'The cattle breeding programme of the Firestone Plantations Company'. Research Division Report No. 75. Monrovia, Firestone Plantations Company, 2lp.
- Liberia, Ministry of Agriculture (1977). Production Estimates of Major Crops 1976. Monrovia.
- Mehlitz, D (1977). 'Investigation on animal trypanosomiasis in Liberia (1974-1977)'. Monrovia, Liberia Research Unit of the Tropical Institute Hamburg.
- Pan, I J (1978). 'Brief report on the activities and achievements of the Veterinary Section, CAES, in the period 1971 - 1978. 2. Situation of animal trypanosomiasis in Liberia'. Suakoko, Central Agricultural Experimental Station.
- Weijer, J et Tappan W C (1956). 'A genetic and commercial analysis of the Firestone plantation cattle herd'. Research Department Report No. 46. Monrovia, Firestone Plantations Company.
- Worrall, G A (1967). 'Agricultural research of Liberia: A review and summary of publications'. Rome, PNUD/FAO.

CHAPITRE 7

MALI

1. GENERALITES

La République du Mali est un pays d'Afrique Occidentale sans accès à l'océan, entouré par l'Algérie au nord, la Mauritanie et le Sénégal à l'ouest, la Guinée et la Côte d'Ivoire au sud et par le Niger et la Haute-Volta à l'est. Sa capitale est Bamako. Le pays est divisé en 6 Régions et 42 Cercles administratifs. A chaque Cercle correspond un Secteur d'Elevage dépendant du Service de l'Elevage et de la Santé Animale qui lui-même dépend du Ministère du Développement Rural. Ce Ministère a également la charge de l'Institut d'Economie Rurale (IER) qui est responsable de la recherche agricole, et de l'Office Malien du Bétail et de la Viande (OMBEVI) qui a la responsabilité des problèmes de production et de commercialisation.

Les Secteurs d'Elevage qui constituent la zone d'étude sont ceux, situés au sud de la limite nord des glossines, qui possèdent des effectifs significatifs de bovins de type trypanotolérant. Ces Secteurs sont présentés dans le Tableau 2 et leur situation indiquée dans la Carte 1.

Des données générales sur la zone d'étude et l'ensemble du pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur le Mali.

	Pays	Zone d'étude
Superficie	1 240 000 km ²	220 000 km ²
Latitude	10° - 25° N	10° - 14° N
Longitude	4°E - 12° O	4°O - 12° O
Population humaine		
nombre	5 840 000	3 500 000 ^a
densité	4,71/km ²	15,9/km ²
Population animale		
bovins	3 915 000	1 810 000
ovins et caprins	8 000 000	1 600 000

a. Estimation.

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, rapport du Service de l'Elevage, 1976.

Le climat dans la zone d'étude est de type soudano-guinéen dans le sud avec une saison des pluies d'avril-mai à octobre, et de type sahélo-soudanien dans le nord avec une saison des pluies plus courte. La pluviométrie annuelle varie entre 700 et 1 400 mm.

En plus de la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), Gruvel (1977) a fait une mise au point du problème de la trypanosomiase au Mali dans le cadre d'un projet PNUD/FAO sur l'économie de la trypanosomiase. Gruvel a identifié trois espèces de glossines, *G. palpalis gambiensis* et *G. tachinoides* qualifiées de riveraines et *G. morsitans submorsitans*, espèce de savanes. Il décrit leur répartition géographique de la façon suivante:

"La limite nord des glossines au Mali peut se définir par une ligne qui enveloppe largement d'ouest en est, depuis le Fleuve Sénégal: le Baoulé et sa grande boucle, le Fleuve Niger en passant au sud de Kolokani jusqu'en amont de Ségou, le Bani jusqu'aux environs de San, puis se continue selon un tracé sensiblement ouest-est en direction de la Haute-Volta.

La répartition de chacune des espèces de glossines est encore mal connue. Toutefois, il semble que *G.m. submorsitans* soit densément présente à l'ouest, dans le Bassin du Fleuve Sénégal et au sud-ouest vers la Guinée et la Côte d'Ivoire. On la retrouve dans la région de Dioïla, puis vers l'est, près de la Haute-Volta. *G.p. gambiensis* et *G. tachinoides* sont présentes pratiquement partout le long des rives boisées des grands fleuves et de leurs affluents. Leurs habitats sont parfois distincts mais souvent superposés.

Compte tenu de cette connaissance sommaire de la répartition des glossines au Mali et des observations faites au cours de cette mission, il apparaît que la densité de l'infestation en glossines au sud du Fleuve Niger décroît régulièrement du sud-ouest vers le nord-est. Du Secteur de Yanfolila où coexistent les trois espèces jusqu'à celui de Koutiala où on observe la raréfaction de l'espèce de savane, mais la persistance des riveraines. En conséquence, les risques de contamination se limitent progressivement vers l'est aux bas-fonds forestiers, suivant le réseau hydrographique."

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

L'une des caractéristiques de l'élevage au Mali est le mouvement général du bétail vers le sud, suite aux sécheresses récentes. Ce mouvement a non seulement perturbé l'organisation sociale des éleveurs, mais également la répartition du cheptel, tant au niveau des races qu'à celui des effectifs. C'est ainsi que l'on peut rencontrer des troupeaux Peul au sud du Mali, le long de la frontière voltaïque.

Les effectifs bovins par secteur dans la zone d'étude sont présentés dans le Tableau 2. La population bovine est divisée en N'Dama, Zébu et métis.

Le N'Dama représente 26% du bétail de la zone d'étude et 12% du troupeau national. Les métis représentent 29% des bovins de la zone d'étude et 13% du troupeau national. Les N'Dama et métis représentent donc un quart du cheptel national.

La carte 2 présente la répartition géographique des bovins par région et l'importance de chaque race. Cette carte indique également la limite nord de la répartition des glossines décrite par Gruvel (1977) et les limites approximatives des zones à dominance Zébu, métis et N'Dama. Ces limites permettent d'affiner les estimations d'Atabani (1966) qui indiquait une limite Zébu x taurin passant par Nioro du Sahel au nord-ouest et par Sikasso au sud-est.

Pour les ovins et caprins, les effectifs par espèce ne sont pas connus. Toutefois, il faut remarquer que si la sécheresse a permis au Zébu de descendre vers le sud, le même mouvement n'a pas été observé parmi les populations ovines et caprines sahéliennes.

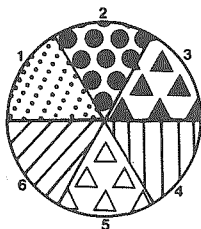
Tableau 2. Effectifs et répartition géographique du bétail dans la zone d'étude du Mali (en milliers).

	Total	Bovins				Ovins		Caprins	
		N'Dama %		Métis %		Zébu %			
<u>Région de Kayes</u>									
Kayes	155	5	3	30	19	120	78	65	150
Bafoulabé	98	28	29	50	51	20	20	35	30
Kénéba	28	28	100	-	-	-	-	20	15
Kita	49	29	59	15	31	5	10	14	10
<u>Région de Bamako</u>									
Koulikoro	30	5	17	15	50	10	33	15	15
Bamako	150	40	27	70	46	40	27	100	100
Kangaba	24	24	100	-	-	-	-	7	2
Dioïla	125	30	24	60	48	35	28	40	40
<u>Région de Segou</u>									
Segou	195	-	-	25	13	170	87	124	187
San	66	-	-	-	-	66	100	68	38
Tominian	60	-	-	-	-	60	100	83	28
<u>Région de Sikasso</u>									
Yanfolila	55	55	100	-	-	-	-	15	8
Bougouni	178	90	51	38	21	50	28	33	22
Kolondiéba	104	15	14	42	40	47	46	25	14
Kadiolo	81	40	49	21	26	20	25	7	11
Sikasso	213	50	23	63	30	100	47	107	58
Koutiala	181	25	14	90	50	66	36	57	20
Yorosso	18	1	6	3	17	14	77	18	6
Total	1 810	465		522		823		833	754

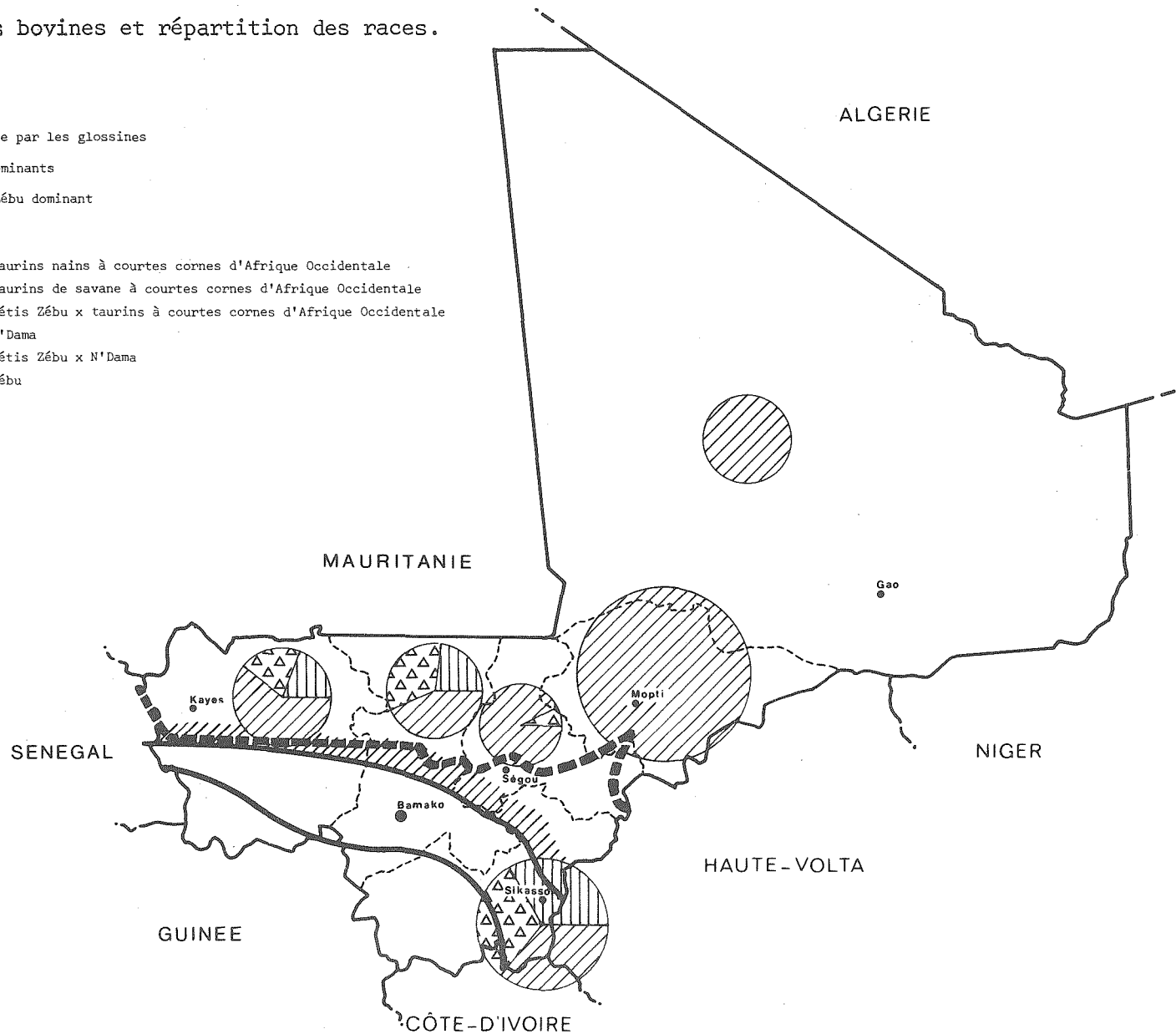
Source: Auteurs de l'étude d'après Mali, Secteurs d'élevage, Rapports Annuels 1975, 1976, 1977.

Carte 2. Populations bovines et répartition des races.

- ■ ■ Limite de la zone infestée par les glossines
- Limite de zone à métis dominants
- /// Limite de zone à bétail Zébu dominant



1. Taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale
2. Taurins de savane à courtes cornes d'Afrique Occidentale
3. Métis Zébu x taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale
4. N'Dama
5. Métis Zébu x N'Dama
6. Zébu



3. LES BOVINS

Il y a trois types principaux de bovins dans la zone d'étude: le N'Dama, le Zébu (principalement le Zébu Peul Soudanien) et le Méré ou Bambara. Il faut toutefois noter la présence de quelques petits taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale du type Baoulé dans la partie sud-est (Coulomb et Deslandes, 1978).

3.1 DESCRIPTION DES RACES

3.1.1 Le N'Dama

Le N'Dama guinéen de type classique présenté dans le Chapitre 3 du Tome 1 existe dans les Secteurs de Kenieba, Kangaba, Yanfolila et Bougouni. Dans le Secteur de Yanfolila, les vaches adultes typiques mesurent environ 1,05 m au garrot et les boeufs de plus de six ans ont une taille de 1,18 ± 0,13 m (IEMVT, 1971). Le N'Dama, dans les autres secteurs de la zone d'étude a un phénotype plus varié, avec des robes noires, grises, rouges, pie-noires ou pie-rouges et des cornes plus ou moins typiques (clichés 3.1, 3.2, 3.3 et 3.19, Tome 1).

3.1.1.1. Paramètres de production. Il faut distinguer les données de production recueillies au niveau villageois et celles obtenues au Centre National de Recherches Zootechniques de Sotuba (près de Bamako). Les valeurs citées doivent être considérées comme approximatives, car elles varient largement en fonction des années et des sources citées.

En ce qui concerne les paramètres de reproduction, l'âge au premier vêlage cité par l'IEMVT (1971) est de 42 à 48 mois, en milieu villageois, dans le Secteur de Yanfolila. A la Station de Sotuba, l'âge au premier vêlage était de 42,5 mois ± 40 jours entre 1952 et 1957 (Pagot et Delaine, 1959). La SEDES (1971) indique un taux de vêlage de 60 à 65% pour le N'Dama à Yanfolila; à la Station de Sotuba, le taux de vêlage était de 75% en 1974 (CNRZ, 1975).

Les taux de mortalité chez les veaux en milieu villageois seraient très élevés: la SEDES (1971) indique une mortalité des veaux de 35 à 40% dans le Secteur de Yanfolila. Morel (1973) estime à 21% le taux de mortalité générale dans l'ensemble du cheptel du Mali Sud.

En se basant sur des enquêtes réalisées en 1975 dans le Secteur de Yanfolila, Diarra (1977) estime la production laitière journalière moyenne à 1,5 litre par vache avec une période de lactation de 190 jours, ce qui donne une production totale de 285 litres par lactation, avec 4,7% de matières grasses. Les rapports des secteurs d'élevage de la zone d'étude indiquent également une production moyenne journalière de 1,5 litre pour une lactation variant de 180 à 210 jours et donc une production totale comprise entre 270 et 315 litres par lactation. En station, à Sotuba, les rendements sont significativement plus élevés, totalisant 566 à 600 kg par vache pour une lactation de 200 jours (CNRZ, 1974, 1975, 1976). Les vaches laitières à la Station recevaient un complément de graines de coton et de son de mil.

La croissance a été étudiée à la Station de Sotuba pour la période 1952-1957. Les animaux étaient nourris sur pâtures et recevaient des concentrés. En saison sèche ce régime alimentaire était complété par du sorgho

et du maïs ensilés. Les poids relevés sont les suivants (Pagot et Delaine, 1959; Capitaine, 1972):

	6 mois	12 mois	18 mois	24 mois	36 mois
Femelle	46	80	99	123	188
Mâle	46	82	101	124	188

L'IEMVT (1971) a enregistré les poids d'animaux élevés en milieu villageois, sans aucun complément alimentaire dans le Secteur de Yanfolila pour la période 1968-1971:

	6 - 12 mois		12 - 24 mois		24 - 36 mois		24 - 48 mois	
	n	kg	n	kg	n	kg	n	kg
Femelle	24	81 ± 2	29	92 ± 2	-	-	30	98 ± 2
Mâle	20	82 ± 2	23	94 ± 3	45	102 ± 1	-	-

A l'abattoir de Bafoulabé, dans la Région de Kayes, le poids moyen des carcasses en 1977 était de 162 kg pour les taureaux (n = 175), 146 kg pour les boeufs (n = 66) et 133 kg pour les vaches (n = 51). A l'Abattoir de Sikasso, le poids moyen des carcasses en 1976 était de 123 kg pour les taureaux (n = 503), 115 kg pour les boeufs (n = 1 104) et 82 kg pour les vaches (n = 2 976). L'Abattoir de Sikasso a enregistré des poids vifs et des poids moyens de carcasses pour les taurins et les Zébus âgés de plus de sept ans. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 3.

Tableau 3. Poids vifs et poids des carcasses enregistrés à l'Abattoir de Sikasso.

	- Taureaux -		- Boeufs -		- Vaches -	
	Zébu	Taurin	Zébu	Taurin	Zébu	Taurin
Poids vif (kg)	375	290	380	300	300	260
Poids carcasse (kg)	180	154	188	163	155	132
Rendement Carcasse(%)	48	53	49	54	52	51

Source: Mali, Secteur d'Elevage de Sikasso, 1976.

3.1.1.2 Index de productivité. Le Tableau 4 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies en élevage villageois avec risque de trypanosomiase élevé pour la production de viande et de lait et en ranching avec risque de trypanosomiase élevé avec comme objectif la production de viande.

Tableau 4. Estimations de la productivité du N'Dama.

	Environnement	
	Village/Risque de trypanosomiase élevé/viande et lait	Ranch/Risque de trypanosomiase élevé/viande
Viabilité des femelles adultes (%)	95	98
Taux de vêlage	62,5	75
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	62,5	70 ^b
Poids des veaux d'1 an (kg)	81	120 ^b
Quantités de lait trait annuellement (kg)	178,1	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	52,2	63,6
Poids des femelles adultes (kg)	230	250
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	22,7	25,5

a. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.
b. Estimations.

Source: Pour les conditions villageoises, SEDES, 1971 et IEMVT, 1971; pour le ranching, informations recueillies au cours de la mission.

3.1.2 Le Méré ou Bambara

Le Méré ou Bambara est un métis stabilisé Zébu x N'Dama. L'hétérogénéité phénotypique dépend évidemment du degré de sang et du type de Zébu dont ils sont issus. Des mensurations moyennes et poids moyens de Méré âgés de plus de cinq ans, relevés par Dumas (1973) sont présentés dans le Tableau 5 (cf. cliché 3.55, Tome 1).

Tableau 5. Mensurations et poids de Méré adultes.

	Taureaux (n = 9)	Boeufs (n = 103)	Vaches (n = 159)
hauteur au garrot (cm)	105,4 ^{+4,6}	110,7 ^{+1,0}	102,1 ^{+0,7}
Perimètre thoracique (cm)	149,6 ^{+9,3}	153,7 ^{+1,7}	138,0 ^{+0,9}
Longueur Scapulo-Isichiale (cm)	134,5 ^{+6,7}	138,2 ^{+1,4}	125,3 ^{+0,9}
Poids (kg)	255	270	210
amplitude:	(210-340)	(190-375)	(140-190)

Source: Dumas, 1973.

Au nord de Kita, on trouve un autre métis, appelé le "N'Dama de Kaarta" ou le "Métis de Kaarta". Ce métis semble être un croisement stabilisé N'Dama x Zébu. Ces animaux ont la robe claire du N'Dama et aucune trace de bosse, mais ont un gabarit légèrement supérieur à celui du N'Dama, avec une taille moyenne au garrot de 1,10 à 1,20m (CNRA, 1978). Il serait intéressant d'étudier plus en détail ce métis, mais la zone dans laquelle il se trouve est d'un accès difficile.

3.1.3 Autres métis

Il existe des données de production pour des métis N'Dama x race importée, élevés à la Station de Sotuba en conditions expérimentales. Les quelques résultats de production laitière et de croissance sont présentés dans les Tableaux 6 et 7.

Tableau 6. Production laitière de métis à Sotuba.

	Jersey x N'Dama	Rouge des Steppes x N'Dama	Mont- beliard x N'Dama	Hols- tein x N'Dama	Zébu Maure x N'Dama	Rouge des Steppes x Zébu
Nombre de vaches	23	13	10	2	2	5
Lait traité (kg)	1 135	1 022	1 530	939	256	1 593
Durée de la lactation (jours)	251	269	328	313	75	300
Nombre de lactations	1 - 6	1 - 4	2 - 4	1	1 - 2	1 - 3
Période d'étude	1974-75	1974-75	1974-75	1975	1975	1975-75

Source: CNRZ, 1975, 1976.

Tableau 7. Croissance de métis à Sotuba.

	Jersey		x		N'Dama		Femelle kg	Mâle kg
	Femelle nb.	Mâle kg	Femelle nb.	Mâle kg	Femelle nb.	Mâle kg		
Naissance	20	17+1	36	18+1	17	18	18	18
6 mois	20	94+8	36	105+6	80	87,5	98	115
12 mois	19	150+8	28	180+8	142	149	154	195
Période d'étude	1973-75		1972-75		1974			

Tableau 7 (suite).

	Holstein		x N'Dama		(Jersey x Rouge des Steppes)	(Jersey x Rouge des Steppes)
	Femelle kg	Mâle kg	Femelle kg	Mâle kg	x N'Dama kg	x Zébu kg
Naissance	19	19	23	21	30	20
6 mois	111	126	135	144	102	100
12 mois	161	178	205	173	165	178
Période d'étude	1973-75		1974		1974	1974

a. Les veaux des vaches N'Dama étaient autorisés à têter tandis que ceux des vaches métis étaient nourris au seau. A partir de 4 mois ils ont été mis sur pâture améliorée et recevaient en plus 1 kg de concentré par jour.

Source: Pour les métis Jersey x N'Dama: CNRZ (1976) pour 1973-75; Braeunig et Braeunig (1975) pour 1972-75 et CNRZ (1975) pour 1974. Pour les métis Holstein x N'Dama: Braeunig et Braeunig (1975) pour 1973-75 et CNRZ (1975) pour 1974. Pour les autres métis, CNRZ (1975).

3.2 SITUATION SANITAIRE

Parmi les maladies contagieuses, la peste bovine continue à faire l'objet d'une surveillance très stricte et aucun cas n'a été signalé dans la zone d'étude récemment. La péripneumonie frappe à peu près partout, mais plus particulièrement à l'ouest dans la Région de Kayes et à l'est, dans les secteurs de Koutiala, de Yorosso, de Tominian et de San où elle semble en augmentation. D'autres maladies infectieuses se déclarent occasionnellement, mais ne posent pas de problèmes sérieux. A signaler toutefois des cas de tuberculose dans la Région de Kayes, qui touche principalement le Zébu Peul.

Les maladies parasitaires les plus importantes sont celles dues aux parasites externes, telles que les gales, la streptothricose et les maladies transmises par les tiques. Les parasitoses gastro-intestinales semblent importantes partout, mais principalement dans les secteurs de Yorosso, Tominian, San et Segou, dans la partie est de la zone d'étude. Il s'agit principalement de *Strongylus* et d'*Ascaris*.

La trypanosomiase reste le problème numéro un de la région étudiée, en particulier dans les secteurs où l'on observe des troupeaux Zébu et métis. Dans la Région de Kayes, la trypanosomiase est une cause importante de mortalité chez les Zébus et même chez les métis, alors que dans les autres régions étudiées, le problème, tout en restant préoccupant, est moins grave.

Selon Gruvel (1977):

"Trois espèces de glossine sont présentes au Mali et sont aptes à transmettre les trypanosomes pathogènes pour le bétail: *T. vivax*, *T. congolense* et *T. brucei*.

Une carte de répartition des trypanosomiasés animales en Afrique Occidentale, établie par Mornet (1953) précise également la fréquence des différentes espèces de trypanosomes dans chaque Etat et montre la prédominance de *T. congolense*, puis de *T. vivax* au Mali.

Quelques sondages effectués par Morel (1973) révèlent l'existence de *T. congolense* dans les Secteurs de Ségou (à Katiana) de San (à Jéné et Diélé), de Sikosso (à Zignasso et Kléla) et de *T. vivax* dans les Secteurs de Macina (à Macina) et de Sikasso (à Nkonala).

L'enzootie trypanosomienne est grave partout quoique inégalement chez les Zébus et les métis avec beaucoup de sang Zébu, que ce soit en savanes ou le long des réseaux de galeries riveraines. Chez les N'Dama, réputés tolérants, la maladie n'est pas inexistante et on lui doit des mortalités non négligeables, notamment chez les jeunes. Ces taurins cependant peuvent subsister dans des zones où les Zébus et Mérés seraient incapables de survivre."

Les Peul ont tendance à traiter eux-mêmes leurs animaux avec le Bérénil, tandis que les fermiers sédentaires attendent les visites annuelles du Service de l'Elevage.

3.3 MODES D'ELEVAGE

3.3.1 Description

En général, on observe deux grands modes d'élevage qui se chevauchent dans la zone d'étude: transhumance dans le nord et sédentarisation dans le sud. Les principaux modes d'élevage des quatre régions étudiées sont décrits d'ouest en est.

Dans la partie nord de la Région de Kayes, les nomades Peul mènent leur existence derrière leurs troupeaux, s'adaptant aux conditions offertes par la nature. Les reproducteurs sont choisis sur leur pouvoir fécondant et leur conformation; les taurillons non valables sont castrés et les animaux vieux ou stériles réformés. Les mesures vétérinaires prises par le Gouvernement sont généralement bien acceptées par les propriétaires de bovins.

Dans le Secteur de Kayes, les Toronké sélectionnent leurs animaux en fonction de la conformation et de la robe. Les vaches sont traitées complètement et les veaux sont obligés de pâturer très tôt. Vers le sud, les Malinké sont cultivateurs et n'accordent que peu d'importance aux animaux. Toutefois, l'introduction et le développement de la culture attelée tendent à favoriser l'élevage dans cette zone. Dans le Secteur de Kénieba, dans la partie sud, les grands éleveurs sont des Peul du Fouta Djallon.

Dans la zone étudiée de la Région de Bamako, les bovins appartiennent principalement aux sédentaires Bambara, Peul et Malinké. Toutefois, chaque année, on observe une descente des animaux transhumants entre mars et mai vers les points d'eau permanents. Les Bambara du Secteur de Dioïla sont des fermiers qui ont tendance à laisser le gardiennage et la conduite de leurs troupeaux à un berger Peul ou à un de leurs enfants.

Dans cette région, ainsi que dans la Région de Sikasso, les animaux sont gardés en troupeaux au cours de la journée et attachés à des piquets la nuit pendant la saison des pluies. Après les récoltes, ils sont laissés en divagation totale de décembre à mai et les conséquences sont graves: vols, accidents, prédateurs, amaigrissements, etc... Il semble que la lutte contre la divagation soit un des objectifs prioritaires du Service de l'Élevage. De plus, certains éleveurs, constatant les pertes en effectifs et en manque à gagner, prennent conscience de l'importance du phénomène et prévoient des aliments pour cette période de soudure.

Dans la partie sud-ouest de la Région de Sikasso (Secteurs de Yanfolila et de Bougouni) les habitants ne sont ni vraiment agriculteurs, ni vraiment éleveurs et les soins qu'ils accordent à leurs animaux ne sont pas ceux d'un véritable élevage. Les N'Dama sont abattus pour des cérémonies ou vendus pour obtenir des liquidités financières. Les animaux sont laissés en divagation permanente pendant toute la saison sèche, de décembre à mai, et ne sont gardés, le plus souvent par des Peul, qu'au cours de l'hivernage. Au cours de cette période, les animaux sont regroupés dans un parc le soir à 2 ou 3 km du village et les vaches en lactation sont attachées à des piquets en dehors du parc. Un abri est parfois construit pour les veaux. Les parcs sont constitués par grande famille ou sont plus généralement collectifs par quartier. Le berger est généralement payé 50 Francs Maliens (0,11 US Dollars) par tête et par mois et obtient également le lait frais les vendredi et lundi. Les propriétaires de bovins transhumants dans la région ont généralement l'habitude de faire vacciner leurs animaux et exercent une influence bénéfique sur les populations sédentaires par l'exemple qu'ils donnent.

La culture attelée est depuis longtemps implantée dans cette région et a tendance à se développer actuellement. Le nombre de boeufs de trait serait de 25 000 sur un total de 250 000 pour l'ensemble du pays, selon une estimation du CNRA pour 1978. Le fumier est souvent utilisé dans ces secteurs.

Dans le Secteur de Kolondiéba, dans la Région de Sikasso, le métissage est largement pratiqué et les Méré ou Bambara sont utilisés comme boeufs de culture attelée. Le Zébu Peul est beaucoup plus utilisé que le Zébu Maure pour les opérations de métissage car il est réputé moins sensible à la trypanosomiase. Bien que les habitants de cette région soient en général des fermiers, ils utilisent rarement le fumier. Les animaux divagent librement au cours de la saison sèche avec tous les problèmes inhérents à ce mode d'élevage.

De nombreux Peul sont venus avec leurs troupeaux du nord jusque dans les Secteurs de Kadiolo, Sikasso, Koutiala et Yorosso, dans la partie orientale de la région, en raison des récentes sécheresses et ils ne sont jamais repartis. Cela a entraîné des conflits avec la population d'agriculteurs en place.

Chez les fermiers, les bovins sont gardés pendant la journée et attachés à des piquets durant la nuit, excepté pour les troupeaux importants qui peuvent être parqués. Les animaux sont généralement gardés par les enfants les plus âgés plutôt que par des bergers Peul salariés. Les Peul, comme les fermiers locaux, déplacent leurs bovins sur de courtes distances au cours de la saison des pluies afin d'éviter les zones hautement infestées

par les glossines. Les animaux ne divaguent pas sur de grandes étendues au cours de la saison sèche parce qu'ils doivent rester près des points d'eau permanents.

En général, seuls les Peul traitent leurs bovins. Les ovins et caprins sont rarement traités. La culture attelée a été pratiquée pendant un certain temps dans cette région. Les quatre Secteurs comprennent environ 80 000 boeufs ou 32% de la population totale de boeufs du pays. Le fumier est largement utilisé pour la fertilisation des champs. Les fermiers autorisent souvent les animaux à pâturer leurs terres afin d'obtenir le fumier.

Dans la Région de Ségou, la distinction entre sédentaires et transhumants existe également. Les sédentaires (Bobo, Marka et Minianka) gardent leurs animaux dans des parcs sur les champs ou attachés à des piquets dans les cours d'habitation. Ils utilisent assez fréquemment le fumier et le travail animal y est en plein essor.

3.3.2 Taille et composition des troupeaux

La taille des troupeaux varie largement; en général, les troupeaux Peul comprennent entre 150 et 200 têtes, tandis que les animaux appartenant aux sédentaires sont gardés en troupeaux de 50 têtes environ. Une composition typique des troupeaux du Secteur de Yanfolila produite par l'IEMVT (1971) est présentée dans le Tableau 8.

Tableau 8. Composition typique des troupeaux dans le Secteur de Yanfolila (%).

	0 - 1 ans	1 - 2 ans	2 - 3 ans	3 - 10 ans
Femelles	9,0	7,5	7,3	43,5
Mâles	8,8	7,2	5,2	4,7
Castrés	-	-	-	6,8
Total	17,8	14,7	12,5	55,0

Source: IEMVT, 1971.

Les services vétérinaires gouvernementaux indiquent la composition de deux troupeaux, l'un appartenant à des Peul et un autre appartenant à des fermiers sédentaires dans le Secteur de Yorosso (rapport annuel, 1976)(%):

	Boeufs	Taureaux	Vaches	Taurillons	Génisses	Veaux
Peul	8	4	44	12	14	18
Fermiers sédentaires	20	4	26	20	12	18

La composition de ces deux troupeaux n'a qu'une valeur indicative. Il est évident qu'en ce qui concerne notamment les boeufs, leur pourcentage varie grandement en fonction de l'intérêt que les propriétaires portent à la culture attelée.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

Les ovins et caprins dans la zone d'étude appartiennent aux types classiques Djallonké et nain d'Afrique Occidentale présentés dans le Tome 1. Dumas (1973), citant les rapports vétérinaires du Secteur de Bougouni, indique une taille moyenne au garrot pour les ovins Djallonké comprise entre 45 et 60 cm et un poids moyen de 20 à 30 kg. Le poids moyen des carcasses de 1 424 ovins abattus à Sikasso était de 10 kg. Dumas indique également une taille moyenne de 40 à 50 cm et un poids moyen de 18 à 20 kg pour les chèvres du Fouta Djallon. Le poids moyen des carcasses de 1 163 caprins abattus à Sikasso était également de 10 kg.

4.2 SITUATION SANITAIRE

Selon Raymond et Dumas (1973), les principales maladies affectant les petits ruminants sont celles causées par les parasites gastro-intestinaux et la douve du foie (distomatose) ainsi que les maladies respiratoires, le piétain et les gales. A Sotuba, entre 1953 et 1959, dans des conditions d'élevage améliorées, 55% des mortalités enregistrées chez les ovins Djallonké étaient dues aux maladies respiratoires, 20 à 22% dues aux maladies gastro-intestinales et aux parasites internes (avec 10% dus à la parasitemie) 8% dues aux parasites externes, 0,8% dues aux maladies virales et le reste pour d'autres causes (y compris 13% de pertes de jeunes, mortalités dues à l'agalaxie des brebis).

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 CENTRES ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

Le Centre National de Recherches Zootechniques (CNRZ), situé à Sotuba à cinq kilomètres de Bamako, est sous la responsabilité de l'Institut d'Economie Rurale (IER, B.P. 258, Bamako) du Ministère du Développement Rural. Ce centre couvre 150 ha et sa situation géographique est présentée dans la Carte 1, par 1. A la fin de 1977, le Centre possédait 169 N'Dama, Jersey x N'Dama, Rouge des Steppes x N'Dama, et Brahman x N'Dama. Les recherches comprenaient des études comparatives sur les paramètres de production des différents méteils, une expérimentation sur la synchronisation des chaleurs chez le Zébu Maure, des essais de sevrage précoce et des essais d'alimentation en utilisant les farines basses de riz et l'ensilage de mangues.

Un programme de recherches sur les glossines et la trypanosomiase est entrepris par le Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires, situé à 10 km de Bamako. Ce programme est financé par l'USAID avec l'assistance technique de l'Université de Texas A & M. La situation géographique est présentée par +2 dans la Carte 1.

5.2 TROUPEAUX DE MULTIPLICATION ET PROJETS DE DEVELOPMENT

Il y a trois troupeaux de multiplication du N'Dama au Mali et trois projets de développement de l'élevage. Ceux-ci sont décrits dans les Tableaux 9 et 10.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Atabani, Y I et Lequien, J (1966). 'Rapport de la mission FAO/ECA sur les possibilités d'exploitation de la production laitière au Mali. Rome, FAO, 33p.
- BIRD (1970). 'Notes on agriculture, livestock and fisheries'. Dans *Economic Development in Mali: Evolution, Problems and Prospects*. Volume 2. Washington.
- Braeunig, J et Braeunig, P (1975). 'Zur Entwicklung der Fl Kalber bei der Einkreuzung von Jersey - und - DRS Bullen in die westafrikanische Rasse N'Dama'. *Beitrage Trop. Landw. Vet. Med.* 4, pp. 383-389.
- Bremaud, O; Beck, K, Nissen, N et Vindrinet, R (1976). 'La santé animale au Mali'. Eschborn et Paris, GTZ/SEDES, 51p.
- Capitaine, P (1972). 'Ghana husbandry development project: Feasibility study for four ranches: Zootechnical study'. Maisons-Alfort, IEMVT, 103p.
- CNRA (Comité National de la Recherche Agronomique) (1976). 'Rapport de synthèse de 1975 de la division de la recherche zootechnique: Projet de programme de la campagne 1976'. Bamako.
- CNRZ (Centre National de Recherches Zootechniques) (1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976). *Rapport Annuel*. Sotuba.
- Coulomb, J et Deslandes, P (1978). 'Enquête sur les ressources génétiques bovines au Mali - Méthodologie'. Paris, Ministère de la Coopération/IEMVT.
- Diarra, B (1977). 'Etude ethnologique du N'Dama de Yanfolila' Mémoire de fin d'études, Katibougou, Institut Polytechnique Rural.
- Dumas, R (1973). 'Projet de développement de l'élevage dans le Mali-Sud: Génétique animale'. Paris, IEMVT/SEDES, 139p.
- Frederickson, C, Poleman, G, Allred, W et Charlick, R (n.d.). 'Appraisal of the proposed tsetse-fly eradication and land-use development project in the Haute Vallée (Siby - Narena), Mali'. 48p.
- Gruvel, J (1977). 'Rapport au Gouvernement du Mali sur le problème des trypanosomiasés au Mali'. AGA/RP/TRYP/77/1. Rome, FAO.
- IEMVT (1971). 'Aménagement du berceau de la race N'Dama dans le cercle de Yanfolila'. Maisons-Alfort.

Tableau 9. Troupeaux de multiplication.

Nom	Opération N'Dama Yanfolila (ONDY)	Ferme de Thé	Opération de Développement intégré de Baguinda
Situation et référence dans la Carte 1	103 km au sud de Bougouni ■ 3	20 km de Sikasso ■ 4	20 km de Bamako ■ 5
Organisation responsable	Service de l'Elevage et de la Santé Animale	Ministère de l'Agriculture	
Taille	16 000 ha (8 000 utilisés)	402 ha (102 ha de thé)	3 300 ha (250 ha utilisés pour des cultures vivrières)
Races et effectifs	984 N'Dama, 204 moutons Djallonké, 167 boeufs de culture attelée	169 N'Dama originaires de Yanfolila en 1973	150 N'Dama, 40 métis Zébu Maure x N'Dama
Objectifs	Sélection et multiplication du N'Dama. Vulgarisation. Identification des animaux et mise au point d'un système d'enregistrement des données.	Production de viande	Production de viande et lait
Aide extérieure	Fonds Européen de Développement de la Communauté Economique Européenne (1974-1979).		

Tableau 10. Projets de développement.

Nom	Mali Livestock I	Mali Livestock II ou "Projet Terres Nouvelles"	Développement de l'Elevage dans le Sud du Mali
Situation et référence dans la Carte 1	Un feedlot à Tienfala (à 30 km de Bamako) Δ 6	Actuellement trois localisations: Kita, Monts Mandigues et Dioïla Δ 7	Toute la Région de Sikasso, le Secteur de Dioïla dans la Région de Bamako et les parties sud des Secteurs de Ségou, San et Tominian, dans la Région de Ségou.
Organisation responsable	Office Malien du Bétail et de la Viande (OMBEVI) B.P. 1382, Bamako	OMBEVI	Service de l'Elevage et de la Santé Animale, Ministère de la Production, B.P. 265, Bamako.
Objectifs	Production de viande au niveau villageois. Opérations d'embouche villageoises et création de deux feedlots.	Développement de l'élevage prévu dans l'une de ces trois zones avec un programme d'éradication des glossines.	Amélioration de la santé animale (vaccinations et traitements anthélmintiques), commercialisation, prêts pour des opérations d'embouche, vulgarisation de l'utilisation des boeufs.
Aide extérieure	USAID	USAID	Fonds Européen de Développement de la Communauté Economique Européenne pour 4 à 5 ans commençant en 1978.

- Lacrouts, M, Sarniguet, J et Tyc, J (1965). 'Exploitation du cheptel bovin au Mali'. Paris, Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères Chargé de la Coopération, 296p.
- Lacrouts, M et Tyc, J (1960). 'Les ressources animales de la République du Mali: Leur exploitation: Perspectives d'avenir'. 120p.
- Lequien, J (1969). 'Contribution à l'étude des possibilités d'exploitation de la production laitière au Sénégal et au Mali. Thèse Dr. Sc., Université de Nancy, 241p.
- Mali, Direction de l'Elevage et de la Santé Animale (1969). 'Programme d'amélioration et d'exploitation de l'élevage et des productions animales'. Bamako, 87p.
- Mali, Division de la Recherche Zootechnique (1978). 'Rapport à la dix-huitième session du Comité National de la Recherche Agronomique'. Bamako, Ministère du Développement Rural.
- Mali, Secteurs d'Elevage (1975, 1976, 1977). *Rapport annuel*. Préparé par chaque Secteur d'Elevage pour le Service de l'Elevage.
- Morel, P C (1973). 'Projet de développement de l'élevage dans le Mali-Sud: Pathologie des ruminants et des volaillés'. Maisons-Alfort, Paris, IEMVT/SEDES, 49p.
- N'Diaye, A D (1973). 'Problèmes sociaux et économiques posés par l'introduction de la culture attelée en milieu rural dans le cadre de l'opération arachide du Mali'. Mémoire, ESAT/BDPA, 35p.
- Pagot, J (1958). 'Influence en zone tropicale de l'amélioration des conditions d'entretien sur le rendement d'un troupeau de taurins'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 11, pp. 213-222.
- Pagot, J et Delaine, R (1959). 'Etude biométrique de la croissance des taurins N'Dama'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 12, pp. 405-416.
- Raymond, M et Dumas, M (1975). 'Enquêtes et projets d'amélioration de l'élevage des petits ruminants'. Paris, SEDES, 195p.
- SEDES (1971). 'Création d'un berceau de la race N'Dama, Région de Yanfolila (Mali)'. Paris, 187p. plus annexes.
- SEDES (1973). 'Rapport de synthèse'. Dans *Projet de Développement de l'Elevage dans la Zone d'Elevage Sédentaire du Mali*. Tome 1. Paris, 224p.
- Serres, H (1974). 'Rapport sur l'étude des possibilités de développement de l'élevage dans le casier de Baguinda, République du Mali'. Maisons Alfort, IEMVT.
- Siryker, D (1973). 'The Malian cattle industry: Opportunity and dilemma'. *Journal of Modern African Studies.* 12, pp. 441-457.

- Tall, A C (1971). 'La production laitière en République du Mali'. Thèse Dr. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 4Op.
- Traoré, N (1977). 'Opérations de développement rural et possibilités d'intensification de la production de viande bovine dans les zones agricoles du Sud-Mali'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké. 15p.
- USAID (1975). 'Mali: Livestock sector grant'. Internal memorandum. Washington, D.C.(?).
- Wundersee, W J (1971). 'Voies visant l'amélioration des races bovines locales en République du Mali'. Sotuba, CNRZ, 21p.

Tall, A C (1971). 'La production laitière en République du Mali'. Thèse Dr. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 40p.

Traoré, N (1977). 'Opérations de développement rural et possibilités d'intensification de la production de viande bovine dans les zones agricoles du Sud-Mali'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké. 15p.

USAID (1975). 'Mali: Livestock sector grant'. Internal memorandum. Washington, D.C.(?).

Wundersee, W J (1971). 'Voies visant l'amélioration des races bovines locales en République du Mali'. Sotuba, CNRZ, 21p.

CHAPITRE 8

HAUTE - VOLTA

1. GENERALITES

La République de Haute-Volta est un pays d'Afrique Occidentale sans accès à l'océan, entouré par le Mali au nord et à l'ouest, par le Niger à l'est et le Bénin, le Togo, le Ghana et la Côte d'Ivoire au sud. La capitale est Ouagadougou. Il existe en Haute-Volta trois organisations gouvernementales qui ont des responsabilités, qui se chevauchent parfois, dans le domaine de la production et de la santé animale. Il s'agit du Service de l'Elevage, des Offices Régionaux de Développement (ORD) et d'une structure qui s'occupe des projets régionaux financés par les aides extérieures (cf. Carte 1).

Le pays est divisé en 11 ORD; il y a également 10 départements et 44 arrondissements et en même temps, 8 circonscriptions d'élevage avec 14 secteurs et 51 postes vétérinaires. La zone d'étude comprend l'ensemble des ORD sauf ceux de Kaya, de Ouahigouya et de Dori.

Des données générales sur la Haute-Volta et la zone d'étude sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur la Haute-Volta.

	Pays	Zone d'étude
Superficie	274 200 km ²	203 000 km ²
Latitude	9°30'-15°N	9°30'-13°N
Longitude	5°30'0-2°30'E	5°30'0-2°30'E
Population humaine		
nombre	6 170 000	5 000 000 ^a
densité	22,5/km ²	24,6/km ²
Population animale		
bovins	2 550 000	1 534 000
ovins	1 800 000	1 000 000
caprins	2 600 000	1 800 000

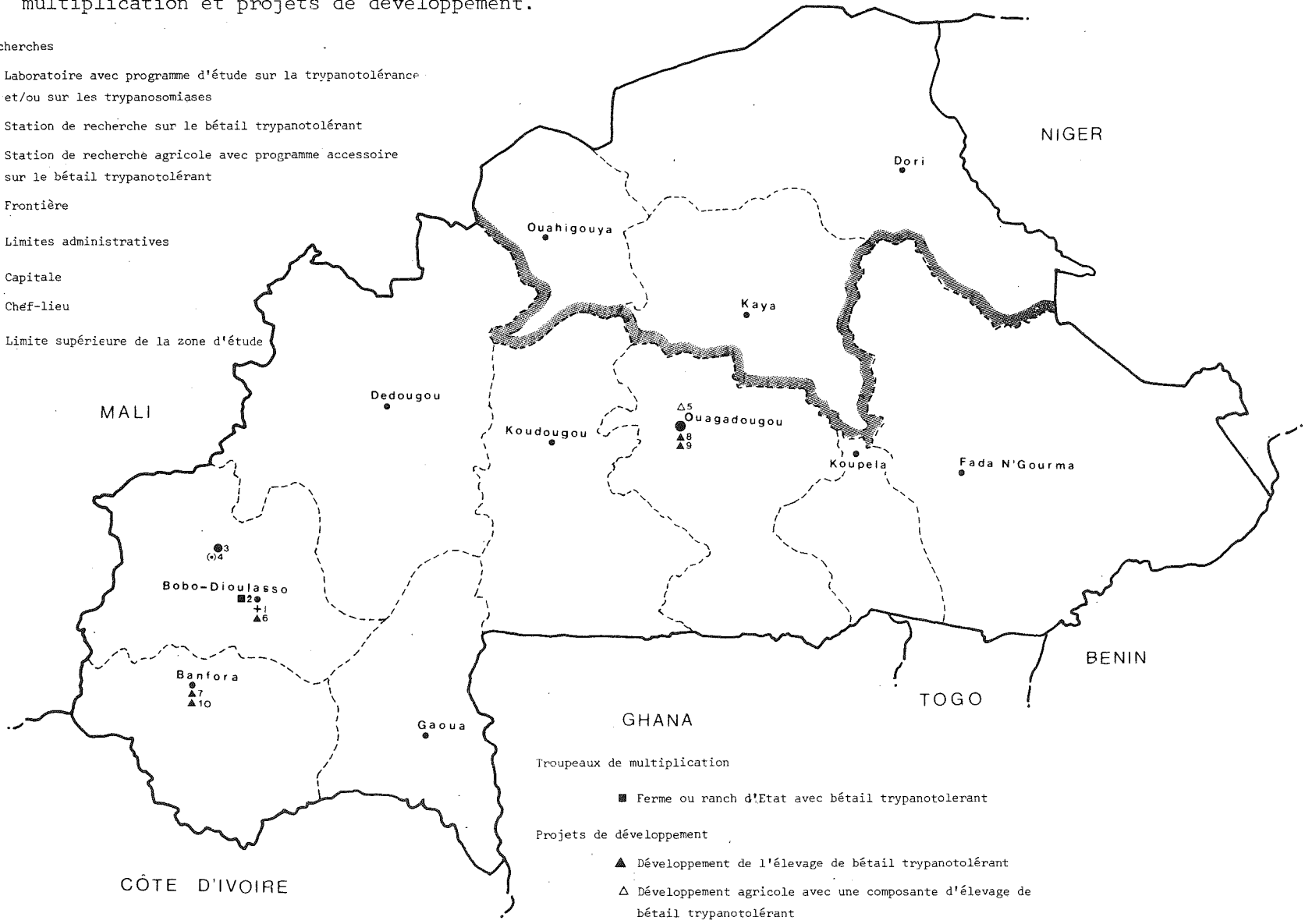
a. Estimations.

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, Direction des Services de l'Elevage, Haute-Volta, 1977.

Carte 1. Limites administratives, limite de la zone étudiée, situation des centres de recherches, troupeaux de multiplication et projets de développement.

Centres de recherches

- + Laboratoire avec programme d'étude sur la trypanotolérance et/ou sur les trypanosomiasés
- Station de recherche sur le bétail trypanotolérant
- (●) Station de recherche agricole avec programme accessoire sur le bétail trypanotolérant
- Frontière
- - - - Limites administratives
- Capitale
- Chef-lieu
- ▨ Limite supérieure de la zone d'étude



Troupeaux de multiplication

- Ferme ou ranch d'Etat avec bétail trypanotolerant

Projets de développement

- ▲ Développement de l'élevage de bétail trypanotolérant
- △ Développement agricole avec une composante d'élevage de bétail trypanotolérant

Il y a une saison des pluies, souvent très courte, qui a lieu entre juin et octobre. Dans la partie nord de la zone d'étude, le climat est sahélo-soudanien avec une pluviométrie annuelle comprise entre 600 et 1 000 mm. La partie sud de la zone d'étude qui représente environ 15% du pays, a un climat soudano-guinéen avec une pluviométrie annuelle comprise entre 1 000 et 1 400 mm.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), environ les deux tiers du pays sont infestés par les glossines. On trouve *G. tachinoides* dans l'ensemble de la zone infestée tandis que *G. morsitans* n'existe que dans la région orientale et moins fréquemment dans le nord. On trouve *G. palpalis* à l'ouest et au sud-ouest et *G. longipalpis* et *G. medicorum* dans le sud du pays.

Gruvel et Gauch (1977) ont réalisé une étude sur la trypanosomiase animale en Haute-Volta dans le cadre d'un projet régional FAO/PNUD. Ils ont trouvé que la limite nord de la répartition des glossines s'était déplacée vers le sud au cours des 50 dernières années et ont indiqué que les glossines étaient maintenant confinées dans la zone au sud de l'isohyète 800 mm.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

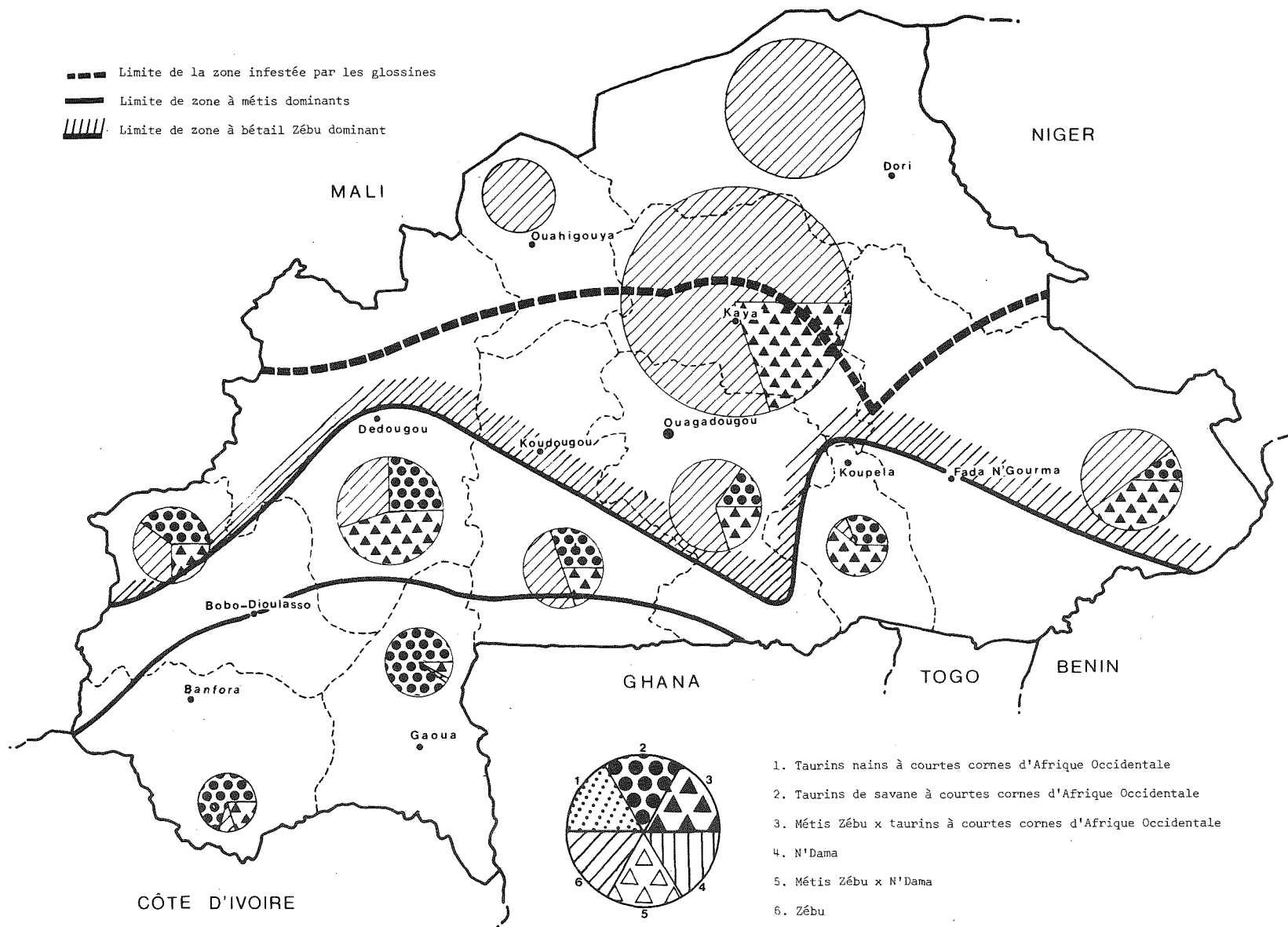
Le Tableau 2 présente les effectifs du bétail pour les 11 ORD en 1977. Les proportions de taurins, Zébus et métis ne sont que des estimations.

Tableau 2. Effectifs du bétail de Haute-Volta en 1977 (en milliers).

ORD	Nb. Total	Bovins				Ovins et Caprins			
		Taurins		Métis		Zébu		Nb.	% des effectifs nationaux
	Nb.	% des bovins dans l'ORD	Nb.	% des bovins dans l'ORD	Nb.	% des bovins dans l'ORD			
Banfora	97	67,9	70	19,4	20	9,7	10	207	5,00
Diébougou	130	117,0	90	10,4	8	2,6	2	207	5,00
Bobo Dioulasso	163	65,2	40	40,8	25	57,0	35	362	8,75
Dédougou	322	81,7	25	147,2	45	98,1	30	414	10,00
Koudougou	184	55,2	30	36,8	20	92,0	50	259	6,25
Ouagadougou	237	35,6	15	47,4	20	154,0	65	311	7,50
Koupéla	107	32,1	30	64,2	60	10,7	10	104	2,50
Fada N'Gourma	289	28,9	10	115,6	40	144,5	50	362	8,75
Kaya	293			58,6	20	234,4	80	673	16,75
Ouahigouya	155					155,0	100	311	7,50
Dori	573					573,0	100	932	22,50
Total	2 550	483,6	19	540,4	21	1 531,0	60	4 142	100,00

Source: Haute-Volta, Direction des Services de l'Elevage, 1977.

Carte 2. Populations bovines et répartition des races.



Sur les 4 142 000 petits ruminants en 1977, il y aurait approximativement 2 485 000 caprins et 1 657 000 ovins, ce qui donne un rapport de 3 chèvres pour 2 moutons. Dans la zone d'étude, il y aurait 1 500 000 caprins et 1 000 000 ovins.

Les taurins représentent 19% du cheptel du pays et les métis en représentent 21%. Dans la zone d'étude, 32% du cheptel total (1 529 000) est du type taurin et 35% de type métis. La Carte 2 indique la limite nord de la répartition des glossines, la répartition géographique du cheptel national et les proportions de Zébus, de métis et de taurins dans les 11 ORD.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

Les taurins de Haute-Volta appartiennent principalement aux taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale et sont connus sous le terme de "Méré" ou "Lobi" (Cf. Cliché 3.38, Tome 1) ou "Lobi Gouin" dans le sud. Le métissage avec le Zébu est fréquent comme l'indiquent les effectifs de métis du Tableau 2. Dans l'ORD de Banfora, on observe également un petit nombre de N'Dama en provenance du Mali ainsi que quelques Azaouak, importés du Niger, et élevés principalement dans les stations de recherches gouvernementales.

3.1.1 Le Méré

Le Méré est du même type que le Baoulé de Côte d'Ivoire (Cf. Chapitre 3, Tome 1). Toutefois, d'après Tyc et Legrand (1972), la taille du Méré dans l'ORD de Banfora serait inférieure à celle du Baoulé de Côte d'Ivoire. Ces auteurs indiquent également une augmentation régulière de la taille, du sud vers le nord, de Banfora à Gaoua et Dédougou, même si les animaux ne présentent aucun signe de métissage.

Selon Tyc et Legrand (1972), le taux de mortalité dans le sud-ouest de la Haute-Volta, est compris entre 30 et 50% pour les veaux jusqu'à un an, due à un parasitisme interne élevé. Les poids moyens des carcasses de Méré à l'Abattoir de Banfora en 1971 étaient de 68 kg pour 134 femelles et de 74 kg pour 258 mâles. Des poids plus élevés sont relevés à l'Abattoir de Bobo-Dioulasso: 99,5 kg pour 258 femelles et 95 kg pour 575 mâles. Cela est probablement dû au fait que les taurins et les métis étaient groupés. Le poids moyen des carcasses de Zébu à Bobo-Dioulasso est de 114 kg. La SCET (1972) indique des poids moyens de carcasses pour plusieurs abattoirs du pays, qui sont comparables à ceux de Banfora: 80 kg pour les mâles et 75 kg pour les femelles de type taurin et 110 kg pour les mâles et 95 kg pour les femelles de type Zébu.

3.1.2 Métis Zébu x taurin

Il existe de nombreux métis Zébu x taurin en Haute-Volta et leurs effectifs semblent en augmentation. Il y a déjà beaucoup plus de métis que

de taurins purs, mais tous deux sont appelés Méré (Cf. Cliché 3.56, Tome 1). La principale zone de métissage est une bande s'étendant d'ouest en est, passant par Bobo-Dioulasso et Koudougou et parallèle à la frontière sud, au sud de Koupela et de Fada N'Gourma.

Ces animaux ont un extérieur extrêmement variable qui est fonction du degré de métissage. Les robes dominantes sont noires, noires et blanches ou brunes et blanches. Les cornes sont de taille moyenne. Le format reste, dans l'ensemble, modeste (inférieur apparemment au Borgou du Bénin).

Selon Mordant et Lebrun (1969), l'âge au premier vêlage en milieu villageois serait compris entre 4 et 5 ans avec un intervalle entre vêlages de 540 à 730 jours. Les mêmes auteurs indiquent un taux de mortalité de la naissance à quatre ans d'environ 50% dans la partie sud du pays, en élevage traditionnel. Des poids à la naissance et à huit mois, enregistrés dans deux stations gouvernementales, sont présentés dans le Tableau 3. A la Station de Farako-Ba, les métis, qui se rapprochent plus du type taurin ont été étudiés de 1966 à 1977 et ont été nourris sur pâtures améliorées avec un complément de foin, tandis qu'à la Station de Saria, les métis qui se rapprochent plus du Zébu, étaient nourris sur pâtures améliorées, avec un complément de paille et de fourrage de 1965 à 1967.

Tableau 3. Poids des métis à la naissance et à huit mois dans deux Stations gouvernementales.

	Station de Farako-Ba		Station de Saria	
	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle
Nombre de naissances	14	15	14	15
Poids à la naissance (kg)	18	18	15	18
Nombre à 8 mois	4	3	5	5
Poids à 8 mois (kg)	91	111	128	138

Source: Borget, 1969.

Les seules informations disponibles sur la force de traction proviennent d'un essai effectué à la Station de Saria en 1965. Une force de traction continue moyenne de 60 kg a été fournie par une paire de boeufs pesant 480 kg (Mordant et Lebrun, 1969).

3.1.3 Le N'Dama

Il y a très peu de N'Dama en Haute-Volta. On trouve principalement quelques N'Dama dans l'ORD de Banfora, près de la frontière malienne et quelques N'Dama sont gardés en race pure dans les stations gouvernementales de Matourkou et de Samandeni, dans le sud-ouest du pays.

Le N'Dama élevé en station est du type guinéen classique avec une robe fauve, tandis que ceux gardés en milieu villageois sont souvent métissés de Méré.

Les vaches adultes, élevées à la Station de Matourkou sur pâtures améliorées mesurent environ 1,07 m au garrot et pèsent 249 kg (van Binsbergen, 1973). Trois bouvillons de deux ans ont été élevés pendant deux mois avec des graines de coton et du foin de Brachiaria ruziziensis. Au début de l'essai, leur poids moyen était de 158 kg et à la fin de cet essai, il était de 188 kg ce qui donne un gain moyen quotidien de 517 g (van Binsbergen, 1973).

Des études sur la force de traction ont été effectuées par l'Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT) dans les Stations de Farako-Ba et de Saria. A Farako-Ba, une paire de boeufs pesant 730 kg a fourni un effort moyen de traction de 89 kg avec un effort maximum de 235 kg (Pagot, et al. 1972). A Saria, une paire pesant 650 kg a fourni un effort moyen de traction de 70 à 80 kg (Mordant et Lebrun, 1969).

3.1.4 Le Zébu

Le Zébu de Haute-Volta ne sera pas décrit en détail mais il représente cependant le tiers du cheptel bovin de la zone d'étude. Ces troupeaux sont la propriété de Peul et sont localisés principalement dans les parties nord plus sèches où l'infestation glossinaire est plus faible. Toutefois, de grands troupeaux transhument dans la zone d'élevage des taurins passant même dans certains cas dans les pays voisins (Nord Togo par exemple). Ils constituent parfois des poches où ils sont juxtaposés aux autres types bovins, taurins et métis. C'est le cas de la Vallée de la Volta Blanche ou de l'Ouest de la région de Bobo Dioulasso. La tendance actuelle des troupeaux Peul semble être de migrer surtout vers le sud-ouest du pays, plus que vers les espaces vides du sud-est où ils ne se déplacent qu'en transhumance.

Le Zébu de Haute-Volta est du type Peul Soudanien. Il n'existe pas de type bien défini, les robes et cornages sont très variables. C'est un animal assez léger et d'un format plutôt modeste pour cette partie de l'Afrique.

L'élevage du Zébu a fait l'objet de plusieurs études au niveau du troupeau et le plus souvent dans les zones non-infestées (sahéliennes et sub-sahéliennes). A la Station de Matourkou, quatre femelles mesurent en moyenne 1,16 m au garrot et pèsent 270 kg. Rochez (1977) indique les résultats de cinq essais d'embouche intensive réalisés avec des Zébus locaux dans la Vallée du Kou dans l'ORD de Bobo Dioulasso. Les gains de poids de ces animaux sont présentés dans le Tableau 4. Le rendement moyen à l'abatage était de 56,5%.

Le Zébu est plus apprécié en Haute-Volta que le taurin pour plusieurs raisons: d'une part, les taux d'exploitation des troupeaux semblent supérieurs et d'autre part, ils présentent de bonnes aptitudes pour le dressage et la culture attelée. Presque tous les projets de développement qui s'occupent de culture attelée s'orientent sur l'utilisation du Zébu ou parfois du métis. Dans le sud-ouest et dans les Vallées des Volta, ces animaux doivent être cependant maintenus sous chimio-prévention. Dans tout le sud de la Haute-Volta, il y a une forte utilisation de produits trypanocides indépendamment parfois des services vétérinaires.

3.1.5 L'Azaouak et ses métis

A la Station de Matourkou, quelques données de productivité ont été publiées sur l'Azaouak et ses croisements avec le N'Dama. Selon van Bisbergen

Tableau 4. Opérations d'embouche de Zébus dans la Vallée du Kou.

	Embouche intensive			Embouche paysanne	
	I	II	III	I	II
Nombre d'animaux	10	9	9	11	10
Durée de l'essai (jours)	252	236	124	90	180
Poids moyen					
initial	218	243	230	382	325
final	296	318	304	417	362
Gain moyen journalier (g)	308	550	593	388	205

Source: Rochez, 1977.

(1973), la production laitière serait de 1 059 kg environ pour une période de 238 jours (résultats obtenus à partir de 50 vaches ayant une lactation de durée supérieure à 100 jours). Mordant et Lebrun (1969) indiquent des productions moyennes pour la même station de 1 300 kg par lactation. Des poids d'Azaouak et de métis sont présentés dans le Tableau 5. Au cours d'un essai d'embouche, trois bouvillons de 12 mois nourris avec des graines de coton et un foin de *Brachiaria ruziziensis* pendant 58 jours pesaient au début de l'essai 130 kg et à la fin de l'essai, 172 kg, ce qui représente un gain moyen journalier de 724 g.

Tableau 5. Poids d'Azaouak et de métis à la Station de Matourkou.

	Azaouak		Azaouak x N'Dama		Azaouak x Zébu local		Azaouak x (N'Dama x Zébu)									
	Femelle Nb. kg	Mâle Nb. kg	Femelle Nb. kg	Mâle Nb. kg	Femelle Nb. kg	Mâle Nb. kg	Femelle Nb. kg	Mâle Nb. kg								
Naissance	48	21	45	23	29	19	19	21	10	21	10	23	8	22	6	21
6 mois	18	84	12	104	17	79	16	87	7	94	6	102	3	111	3	79
12 mois	21	134	12	168	16	122	14	132	8	132	5	160	3	155	3	126
18 mois	24	181	7	233	13	156	8	159	6	169	2	207				
24 mois	21	212	5	254	12	190	7	178	7	198	2	225				
30 mois	15	252	4	316	4	211	1	160								
Période d'étude	1966 - 1972		1969 - 1972				1969 - 1972									

Source: Van Binsbergen, 1973.

Un croisement taurin, Azaouak et N'Dama a été créé dans les Stations de Saria et de Farako-Ba par l'IRAT pour la culture attelée. L'âge au premier vêlage moyen et les intervalles entre vêlages pour ces métis sont présentés dans le Tableau 6. (Malcoiffe, 1972). Le sevrage a lieu naturellement entre 7,5 et 11 mois et les vaches n'étaient pas traitées.

Tableau 6. Age au premier vèlage et intervalle entre vèlages pour les mètis taurin, Azaouak et N'Dama (nombre d'animaux entre parenthèses).

	Age moyen au premier vèlage (mois)	Intervalle moyen entre vèlages (jours)
Saria		
1969	31 (9)	371 (16)
1970	31 (5)	388 (18)
Farako-Ba		
1970	38 (4)	378 (20)
1971	37 (6)	408 (20)

Source: Malcoiffe, 1972.

Les poids moyens de ces mètis dans les deux stations sont présentés dans le Tableau 7.

Tableau 7. Poids moyens des mètis taurin, Azaouak et N'Dama.

	12 mois		18 mois		24 mois		30 mois		36 mois	
	nb.	kg	nb.	kg	nb.	kg	nb.	kg.	nb.	kg.
Farako-Ba										
femelle	22	155	20	204	13	255	11	291	6	290
mâle	10	174	8	224	5	259	3	328	1	345
Saria										
femelle	17	159	13	193	10	242	5	270	1	307
mâle	8	189	6	230	4	302	2	389	-	-

Source: Malcoiffe, 1972.

3.2 SITUATION SANITAIRE

La situation sanitaire en Haute-Volta est préoccupante. Le cheptel est, dans l'ensemble du pays, en condition médiocre (Gruvel et Gauch, 1977; Tyc et Legrand, 1972).

La peste et la péripneumonie sont les deux infections les plus sérieuses, leur diffusion étant facilitée par les mouvements commerciaux et les transhumances. En 1974, on citait encore deux foyers de peste bovine et 13 foyers de péripneumonie bien que ceux-ci soient passés à 8 en 1977. Cette situation semble inquiétante car les moyens du service responsable ne

lui permettent pas de maîtriser la situation. Des foyers de tuberculose existeraient également mais principalement dans le nord. Les autres maladies contagieuses, telles les charbons, la fièvre aphteuse existent mais ont une incidence économique moins lourde. On a recensé 49 foyers de fièvre aphteuse en 1974.

Il n'y a rien de particulier à signaler en ce qui concerne les maladies parasitaires si ce n'est leur importance dans le sud et l'importance de la rickettsiose chez les jeunes. Quant à la trypanosomiase, un système de cession payante est en place au niveau des différentes ORD depuis 1956-57 et a tendance à se généraliser pour les autres parasites. Gruvel et Gauch (1977) indiquent que *T. congolense* et *T. vivax* sont surtout dominants en Haute-Volta, accompagnés de *T. brucei* vers le sud. Leur répartition et leurs proportions sont totalement inconnues.

3.3 MODES D'ELEVAGE

On observe en Haute-Volta, à la fois de la transhumance et une agriculture sédentaire. Philippe (1975) a décrit l'élevage des paysans traditionnels et des transhumants dans la Région de Léo, dans la partie sud-centre du pays. Sa description est citée ici comme étant représentative des deux principaux systèmes de production en Haute-Volta.

3.3.1 Conduite des troupeaux en milieu agricole

Les Gurunsi, comme tous les habitants des savanes, sont avant tout des agriculteurs. Chaque village possède cependant des troupeaux, si minimes soient-ils, gardés en commun par un berger Peul: 900 bovins pour 10 villages (2 têtes pour 10 habitants). Les bovins sont la propriété personnelle des familles les plus riches du village: souvent les chefs, les marabouts et aussi les anciens combattants.

Traditionnellement, la quantité importe plus que la qualité. Cependant, depuis deux ans, quelques villageois cherchent à acheter du Zébu sur les conseils de l'ORD pour les dresser pour la traction. Malheureusement, ils n'ont pas été très encouragés.

Le troupeau est un capital duquel on ne prélève des têtes qu'exceptionnellement: animaux vieux, fatigués ou malades; mariages, funérailles, fêtes, sacrifices; ou nécessité d'argent (impôts, achat de mil, etc...). Le rôle économique du troupeau est donc très limité: la fumure n'est pas recherchée, le lait est pour les bergers Peul et la viande est rarement consommée (le gibier est souvent préféré). A signaler le cas d'un agriculteur possédant plus de 100 bovins. Il a commencé à vendre ses animaux afin de pouvoir acquérir un moulin à mil mais il est également motivé par la crainte de voir un jour son troupeau disparaître avec son berger. Souvent les propriétaires Gurunsi partagent la garde de leurs bovins entre plusieurs bergers (assurance-vol). (Philippe, 1975).

3.3.2 Les problèmes de transhumance

Ce n'est que depuis 1972 que les villages de la zone, situés hors des routes traditionnelles du commerce avec le Ghana, voient passer régulièrement les transhumants. Ceux-ci viennent soit du nord de la région (Kédougou) soit de beaucoup plus au nord. Les troupeaux des Peul venant du nord sont composés essentiellement de Zébus et les autres de métis, de taurins et de quelques Zébus. Leur état sanitaire est plus défectueux que celui des troupeaux villageois. Les Peul de la région accusent les troupeaux des transhumants de transmettre à leurs propres bêtes des parasitoses, ce qui est très possible vu que tous se retrouvent dans les mêmes marigots où ils piétinent dans la boue et contaminent l'eau. Chaque troupeau transhumant compte entre 40 et 300 têtes avec en moyenne une centaine de têtes.

"Les mouvements de transhumance dans la région sont mal vus à la fois par les Gurunsi, les Mossi et les Peul sédentarisés. On retrouve ici l'antagonisme classique entre l'éleveur du nord et l'agriculteur de la zone soudanaïenne. Les transhumants posent aux habitants de la région une série de problèmes (non-respect des champs des agriculteurs, épuisement de l'eau des marigots, prélèvement de l'eau des puits à une époque où l'eau n'est déjà pas suffisante pour les besoins humains, et vols). Les transhumants se comportent avec leurs troupeaux comme les maîtres de la région et ne respectent pas les populations d'agriculteurs." (Philippe, 1975).

3.3.3 Composition des troupeaux

La SCET (1972) se basant sur des enquêtes effectuées en 1969-1970 dans l'ORD de Diébougou et dans d'autres ORD, sur 63 330 bovins, a étudié la composition classique des troupeaux par sexe et par âge. Celle-ci est présentée dans le Tableau 8.

Tableau 8. Composition des troupeaux dans l'ORD de Diébougou et dans d'autres ORD (en pourcentage).

	Taurins						Zébus et métis		
	ORD de Diébougou			Autres ORD			Femelles	Mâles	Total
	Femelles	Mâles	Total	Femelles	Mâles	Total			
Aucune dent									
adulte	8,6	8,1	16,7	18,0	10,9	28,9	14,4	11,2	25,6
2 à 4 dents	10,9	8,9	19,8	15,5	13,1	28,6	14,0	9,8	23,8
6 dents et plus	46,5 ^a	17,0	63,5	37,0 ^a	5,5	42,5	40,1 ^a	10,5	50,6
Totaux	66,0	34,0	100,0	70,5	29,5	100,0	68,5	31,5	100,0

a. femelles des troupeaux de reproduction.

Source: SCET, 1972.

Tyc et Legrand (1972) ont estimé la composition des troupeaux Méré dans l'ORD de Banfora (cf. Tableau 9). Ils font le commentaire suivant: "Les éleveurs sédentaires exploitent, à notre avis, leurs troupeaux à un âge beaucoup trop jeune. En effet, 65% des veaux sont exploités pendant leur deuxième année et 30% entre deux et trois ans."

Tableau 9. Composition des troupeaux Méré dans l'ORD de Banfora.

Femelles	%	Mâles	%
Vaches de 3 à 12 ans	53	Taureaux (4% des vaches adultes)	2
Génisses de 2 à 3 ans	9	Jeunes mâles de 1 à 3 ans	5
Velles de 0 à 2 ans	20	Veaux de 0 à 1 an	11
Total des femelles	82	Total des mâles	18

Source: Tyc et Legrand, 1972.

3.3.4 La culture attelée

Rochez (1977) décrit le rôle de la culture attelée en Haute-Volta de la manière suivante:

"Le rôle de la culture attelée dans le développement économique et agricole de la Haute-Volta est des plus importants. Si cette technique fait naître de nombreuses discussions et controverses entre techniciens, le dernier juge et le principal intéressé, en l'occurrence le cultivateur voltaïque, a fait son choix il y a longtemps et, depuis le retour de conditions climatiques plus favorables, le nombre d'attelages a doublé pratiquement en deux ans, passant de 21 000 en 1975 à 40 000 en 1977. Introduite il y a 25 ans dans le cadre des fermes pilotes, la traction animale connut un succès variable selon les régions."

Il estime les effectifs totaux de boeufs de culture attelée à 29 800 en juin 1977. La forte croissance du nombre de paires d'attelages en Haute-Volta peut être illustrée par le fait suivant: en 1971-72, l'ORD de Banfora comptait 36 paires de boeufs selon Tyc et Legrand (1972); en 1977 il y a 600 paires recensées.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 LES OVINS

Les populations ovines voltaïques présentent une grande variabilité allant du Djallonké au sud-ouest au type sahélien dans le nord. La zone

d'étude est principalement peuplée de Djallonké. Parmi les Djallonké, un mouton soudanien de transition est appelé Mouton Mossi. Ce dernier est de plus grande taille que le mouton du sud du pays, mais peut être considéré comme un Djallonké de savane (Cf. Cliché 3.76, Tome 1). Dans la partie nord de la zone d'étude, il y a une forte augmentation du métissage avec les races sahéliennes.

Mordant et Lebrun (1969) indiquent un taux d'agnelage de 80 à 90% en milieu villageois dans le sud du pays. La saison des mises-bas serait principalement d'avril à juin et en septembre.

La SCET (1972) indique un poids moyen des carcasses de l'ordre de 12,8 kg, alors que le Service de l'Elevage indique un poids moyen des carcasses de 8,5 kg, dans ses statistiques de production de viande pour 1976, en basant ces résultats sur les poids des animaux abattus à l'abattoir frigorifique de Ouagadougou.

4.2 LES CAPRINS

Selon Mordant et Lebrun (1969), les chèvres de Haute-Volta sont d'un type soudanien intermédiaire entre les chèvres guinéennes et les chèvres sahéliennes. Cependant, on ne peut considérer cet animal comme étant le produit d'un métissage. La SCET (1972) indique un poids moyen des carcasses pour les caprins de 11 kg tandis que le poids moyen des carcasses enregistré à l'abattoir frigorifique de Ouagadougou est de 7,5 kg.

Sur le plan sanitaire, les problèmes majeurs des ovins comme des caprins sont les pneumonies et les parasitoses internes (Tyc et Legrand, 1972).

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 Les centres de recherches

Il n'y a pas de recherche zootechnique proprement dite en Haute-Volta. Toutefois, à Bobo-Dioulasso, il y a un certain nombre de structures de recherche et d'enseignement dans le domaine biologique.

Le Centre de Recherches sur les Trypanosomiasés Animales de Bobo-Dioulasso (B.P. 45) est présenté par +1 dans la Carte 1. Ce centre de recherches, avec l'aide de l'IEMVT, a un programme essentiellement axé sur la lutte biologique contre les glossines par la méthode du mâle stérile (Cf. IEMVT, 1977). Ce laboratoire élève des glossines (*G. palpalis gambiense*), irradie les mâles et étudie les possibilités de lutte par lâchers dans les zones infestées. Les activités de ce laboratoire doivent se diversifier à partir de 1978 en abordant l'étude de la trypanotolérance (aspects biochimiques et génétiques). Cette nouvelle orientation de la recherche est développée avec la coopération simultanée de la République Fédérale d'Allemagne et de la France (DGRST et IEMVT).

L'Ecole de Lutte Anti-Tsétsé (ELAT) est également située à Bobo Dioulasso. Avec l'aide de la coopération allemande (RFA) et française, cette école forme le personnel technique des organismes de lutte contre les glossines. Trois autres structures sont installées également à Bobo Dioulasso et effectuent des recherches sur les trypanosomiasés humaines: l'Organisation Commune de Contrôle des Grandes Endémies (OCCGE) le Centre "Muraz" qui effectue des recherches médicales en particulier parasitologie et un centre de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM) français avec une équipe d'entomologie médicale.

5.2 MULTIPLICATION ET VULGARISATION

Les troupeaux de multiplication et de démonstration situés dans la zone d'étude sont présentés dans le Tableau 10. La principale station de multiplication est située à Markoye dans le Sahel, en dehors de la zone d'étude. Cette station multiplie le Zébu Azaouak ainsi que des ovins et caprins.

Bien que les stations de Samandeni et de Farako-Ba soient présentées ici comme des troupeaux de multiplication, ces stations peuvent également être décrites comme stations de recherches en égard aux recherches réalisées dans le passé. Elles sont représentées dans la Carte 1, comme des stations de recherches.

5.3 PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Il existe six projets de développement de l'élevage dans la zone d'étude. Ils sont présentés dans le Tableau 11.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Borget, M (1969). 'Observations sur les troupeaux des stations IRAT. Dans *colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, IEMVT, pp. 240-251.
- Boudet, G et Dumas, R (1975). *Intégration de la production animale dans l'exploitation agricole dans le cadre de l'aménagement des Voltas*. Maisons Alfort, IEMVT, 151p.
- Bremaud, O, Beck, K, Nissen, N, Vindrinet, R et Lindau, M (1976). *La santé animale en Haute-Volta*. Eschborn et Paris, GTZ/SEDES, 95p.
- Gidel, R (1972). 'Etude sur la composition moyenne de troupeaux de bovins de Haute-Volta et de Côte d'Ivoire en fonction de l'âge et du sexe'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 25, pp. 543-550.
- Gruvel, J et Gauch, J G (1977). *Les trypanosomiasés animales en Haute-Volta*. AG:DP/RAF/75/001. Rome, FAO.
- Hack, H (1974). *Möglichkeiten der langfristigen Entwicklung der Sahel-lander Obervolta, Mali, Niger*. Bonn, Federal Ministry for Economic Cooperation, 121p.

Tableau 10. Troupeaux de multiplication et de démonstration.

Nom	Centre de Formation de Matourkou	Station de Samandeni, c/o CRTA, B.P. 454 Bobo Dioulasso	Station de Farako-Ba
Situation et référence dans la carte 1	15 km au sud de Bobo Dioulasso ■ 2	Près de Bobo Dioulasso ■ 3	Près de Bobo Dioulasso (●)4
Organisation responsable		Direction des Services de l'Élevage	IRAT
Taille	1 000 ha		
Races et effectifs	250 têtes comprenant 80 N'Dama, 40 boeufs de culture attelée et 115 Zébus Azaouak (1978)	103 taurins locaux ou Méré, 30 N'Dama (1978)	180 têtes comprenant 30 vaches métis (taurin x Azaouak) et 13 vaches Méré
Objectifs	Centre de formation avec une composante élevage. Les données de production sont enregistrées mais aucune publication récente n'a été faite à ce sujet.	Le troupeau est apparemment mélangé et il n'y a pas de contrôle des performances. Cette station pourrait être intégrée dans le projet de recherches sur la trypano-tolérance.	Culture attelée. Le taurin local et le N'Dama ont été croisés et ce croisement lui-même croisé avec du Zébu Azaouak en provenance du Niger. Les résultats de première génération étaient satisfaisants.

Tableau 11. Projets de développement.

Nom	Aménagement des Vallées des Volta (AVV)	Projet Elevage Ouest Volta (PEOV)	Feedlot de Banfora	Assistance à la Culture Attelée	Elevage Villageois	Amélioration de l'Elevage traditionnel dans l'ORD de Banfora
Situation, Siège et référence dans la Carte 1	Les Vallées des Volta Blanche, Rouge et Noire, Ouagadougou ▲ 5	ORD de Dédougou et de Bobo Dioulasso. Bobo Dioulasso ▲ 6	ORD de la Comoé, Banfora ▲ 7	Ensemble du pays, Ouagadougou ▲ 8	Les ORD de Kaya, Koupah et Fada Ngouma, Ouagadougou ▲ 9	ORD de Banfora, Banfora ▲ 10
Organisation responsable	Ministère du Développement Rural	Direction de l'élevage Ministère du Développement Rural, B. P. 116, Bobo Dioulasso	ONERA, Ministère du Développement Rural, B. P. 33, Banfora	Secrétaire Permanent du Comité de Coordination du Développement Rural, B. P. 575, Ouagadougou	CID, Ministère du Développement Rural, B. P. 35, Ouagadougou	Ministère du Développement Rural.
Taille		58.000 km ² - 900.000 habitants	2 feedlots de 3.000 têtes chacun		5 villages	
Races et effectifs	En 1978, environ 3.500 bovins, principalement Zébus, dont 1.500 boeufs de trait.	Bovins et petits ruminants	Environ 400 Zébus	Tous les types de bovins et d'asins.	Bovins, ovins et caprins	Méré, métis et Zebu
Objectifs	Amélioration quantitative et qualitative des troupeaux des éleveurs traditionnels. Installation de villages dans des zones vierges pour pratiquer l'agriculture avec la traction animale.	Développer la production animale par aménagement de ranches. Amélioration de la commercialisation du bétail et renforcement de l'implantation des services vétérinaires. Création de 9 ranches et d'un centre d'aménagement de ceux-ci. Déparasitages interne et externe des ovins et caprins.	Embouche industrielle; projet pilote pour introduire l'embouche villageoise	Favoriser l'introduction de la culture attelée dans de nouvelles régions. Considérer son implantation ou elle existe. Transformer la traction animale en culture attelée. Mise au point d'un matériel standardisé.	Aider le Service de l'Elevage à planifier et à implanter au niveau villageois des projets d'élevage bovin ou de petits ruminants. Programmes de vaccination. Méthodes d'embouche paysanne. Création de réserves et d'un contrôle des pâturages, formation.	Promouvoir le développement de l'élevage bovin en milieu traditionnel pour le rentabiliser au niveau de l'exploitation paysanne. Assistance vétérinaire. Utilisation de compléments alimentaires. Opérations de métissage avec le Zébu.
Aide Extérieure	Pays-Bas et France (FAC)	BIRD	R. F. Allemagne (GTZ)	PNUD, FAO et Danemark (DANIDA)	USA (USAID)	CEE (FED)
Durée du projet	3 années : 1975-1978	1976-1980	1976-1979	4 années : 1975-1979	1976-1978	4 années : 1976-1980

- Haute-Volta, Direction des Services de l'Elevage (1977). *Rapport annuel*. Ouagadougou.
- Herman, L (1977). *Cattle and meat marketing in Upper Volta*. REDSO/WA 77-100. Abidjan, USAID.
- IEMVT (1974). *Implantation d'un ranch d'embouche en Haute-Volta, Région de Léo*. Etude Agrostologique No. 40. Maisons Alfort.
- IEMVT (1977). *Programme de recherche sur la trypanosomiase bovine: Etude de la trypanotolérance*. 738/DIR. Maisons Alfort.
- Malcoiffe, C (1972). 'Note sur la gestion et l'évolution des troupeaux bovins des stations IRAT de Haute-Volta (1963-1971)'. *L'Agronomie Tropicale*. 27, (5), pp. 608-632.
- Mordant, J et Lebrun, J P (1969). *Le potentiel zootechnique de la Haute-Volta*. Maisons Alfort, IEMVT, 327p.
- Pagot, J, Coulomb, J and Petit, J P (1972). 'Revue et situation actuelle de l'emploi des races trypanotolérantes'. Article présenté au Séminaire Inter-régional FAO/OMS sur la Trypanosomiase Africaine, Kinshasa, 42p.
- Philippe J (1975). 'Etude socio-géographique pour l'implantation d'un ranch d'embouche dans la région de Léo'. Ouagadougou, Centre Voltaïque de la Recherche Scientifique, Direction de l'Elevage et des Industries Animales.
- Rochez, A (1977). *Rapport final de l'expert en production animale: Assistance à la culture attelée*. Projet UPV 17 Den. Rome, FAO.
- SCET-International (1972). 'Note de Synthèse'. Dans *La production animale voltaïque: Perspectives de développement*. Tome 2. Paris, Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères.
- SEDES (1975). *L'Elevage en Haute-Volta: Analyse et propositions d'orientation*. Paris, Ministère de la Coopération.
- Traoré, S (1964). 'L'Elevage bovin en Haute-Volta: Importance relative du Zébu et du taurin'. Thèse, Dr. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon.
- Tyc, J M et Legrand, M (1972). *Développement de l'élevage dans l'ouest de la Haute-Volta*. Paris, SEDES.
- USAID (1976). 'Village livestock'. Project No. 686-0203. Ouagadougou.
- van Binsbergen, H (1972). 'La culture attelée dans le développement rural'. Matourkou, FAO, 30p.
- van Binsbergen, H (1973). 'Centre agricole polyvalent de formation de Matourkou (Phase II): Rapport final de l'expert en production animale'. Matourkou, FAO.
- WIP (1975). *Etude de factibilité d'un ranch d'embouche dans le sud-ouest voltaïque (Banfora)*. Munich.

CHAPITRE 9

COTE D'IVOIRE

1. GENERALITES

La République de Côte d'Ivoire est un pays côtier d'Afrique Occidentale, entouré par le Ghana à l'est, le Libéria à l'ouest, et la Guinée, le Mali et la Haute-Volta au nord. Le pays, avec sa capitale à Abidjan, est divisé en 26 départements administratifs, regroupés en 6 Régions qui sont les suivantes : Nord (Korogho), Centre (Bouaké), Ouest (Man), Centre-Ouest (Daloa), Est (Abengourou) et Sud (Abidjan). (Cf. Carte 1).

La République de Côte d'Ivoire a créé, en 1966, un Ministère de la Production Animale qui comporte, entre autres, une Direction des Services Vétérinaires, une Direction de la Production Animale, un Service d'Agrostologie et de Production Fourragère. Dans le pays, ce Ministère dispose de Directions régionales et départementales de la Production Animale.

Le Ministère de la Production Animale s'est, de plus, doté d'une Société de développement, la SODEPRA, (Société de Développement des Productions Animales), qui mène des actions de développement, d'encadrement et de multiplication.

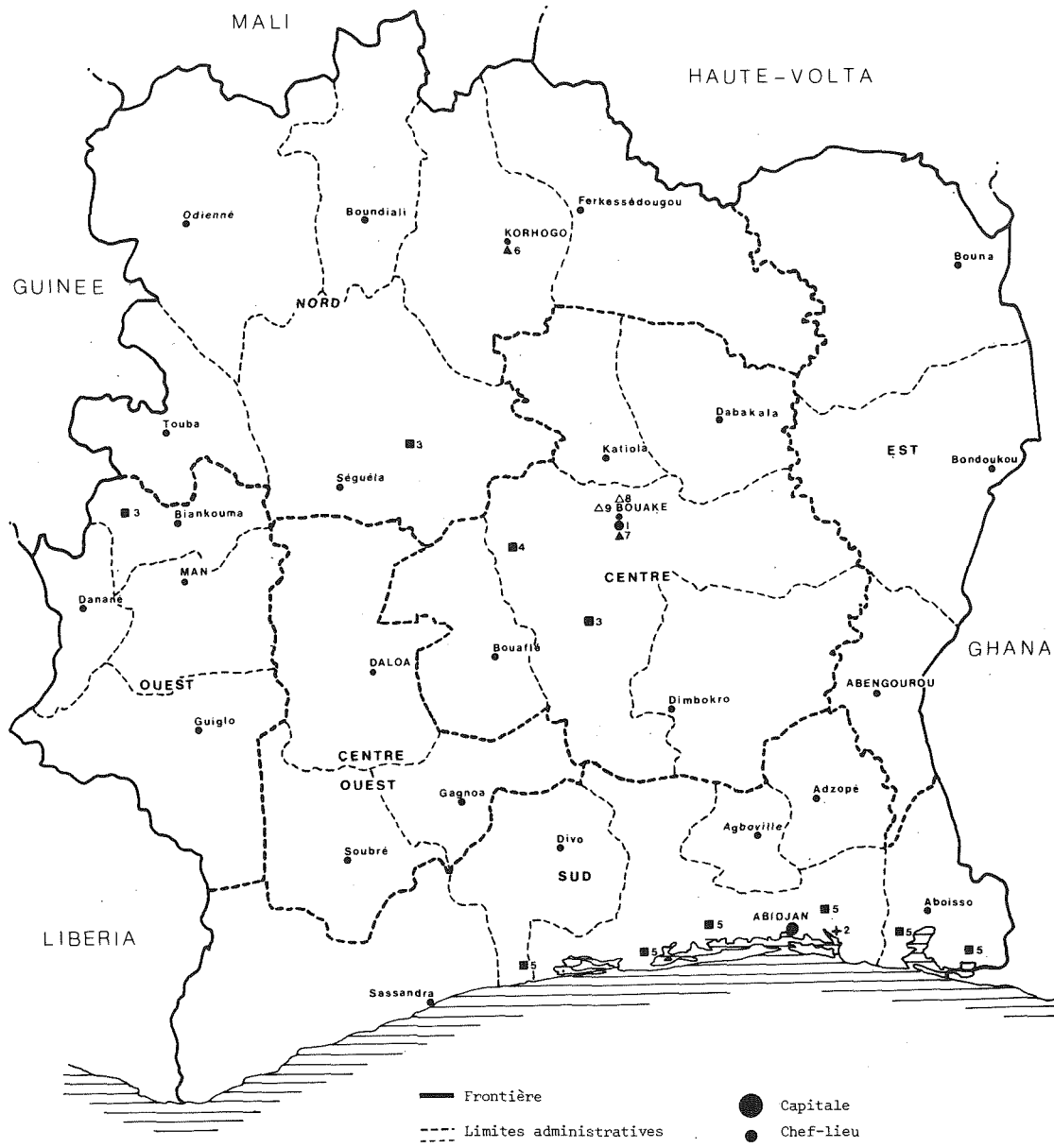
Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur la Côte d'Ivoire.

Superficie	322 500 km ²
Latitude	5° - 10° N
Longitude	3° - 8° E
Population humaine	
nombre	7 028 000
densité	21,8/km ²
Population animale	
bovins	516 000
ovins	722 000
caprins	568 000

Source : Pour la population humaine, OUA, 1978 ; pour la population animale, recensement national, 1978 ; pour les ovins et caprins, estimations nationales, 1975.

Carte 1. Limites administratives, situation des centres de recherche, troupeaux de multiplication et projets de développement.



Centres de recherches

- + Laboratoire avec programme d'étude sur la trypanotolérance et/ou sur les trypanosomiasés
- Station de recherche sur le bétail trypanotolérant

Troupeaux de multiplication

- Ferme ou ranch d'Etat avec bétail trypanotolérant

Projets de développement

- ▲ Développement de l'élevage de bétail trypanotolérant
- △ Développement agricole avec une composante d'élevage de bétail trypanotolérant

La Côte d'Ivoire a un climat forestier et guinéen au sud du 8ème parallèle avec deux saisons des pluies, de mai à mi-juin et d'octobre à novembre et une pluviométrie annuelle comprise entre 1 200 et 2 400 mm. Au nord, le climat est soudano-guinéen, avec une seule saison des pluies, de juillet à novembre, et une pluviométrie annuelle comprise entre 1 100 et 1 600 mm.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), la Côte d'Ivoire est entièrement infestée de glossines. Les principales espèces identifiées sont *G. palpalis* dans l'ensemble du pays, *G. morsitans*, *G. longipalpis* et *G. tachinoides* dans la région des savanes (nord du pays) et *G. fusca*, *G. medicorum* et *G. pallicera pallicera* dans le sud du pays. Gruvel et Gauch (1977) indiquent que la répartition exacte des différentes espèces de glossines est actuellement inconnue.

Un certain nombre d'enquêtes localisées ont eu lieu récemment dans le cadre de projets de développement ou d'aménagement (zones des ranches, zones sylvo-pastorales,...). Dans la région des savanes, quatre espèces de glossines vectrices de trypanosomes pathogènes existent : deux espèces se rencontrent principalement le long des galeries forestières (*G. palpalis gambiensis* et *G. tachinoides*), et deux espèces habitent les savanes boisées et sont donc beaucoup plus diffuses et donc plus dangereuses pour l'élevage (*G. morsitans submorsitans* et *G. longipalpis*).

Une étude générale de l'infestation glossinaire dans la zone des savanes a été lancée en 1978 avec le concours de la FAO. Cette étude fera le point de la situation actuelle de la répartition des glossines dans la moitié nord du pays.

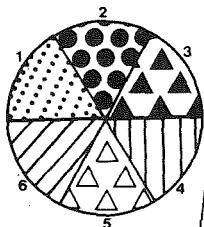
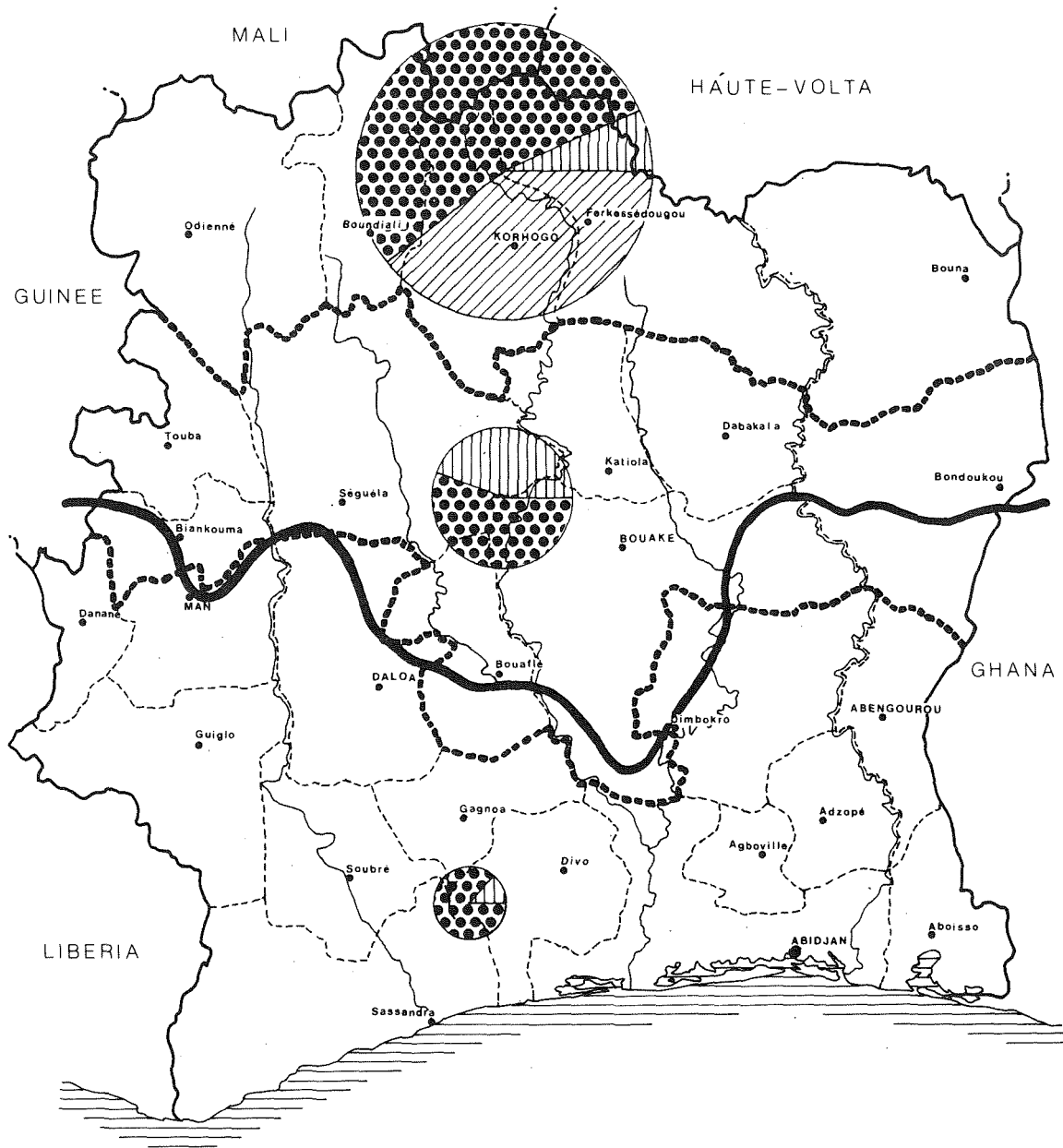
2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Les effectifs bovins sont présentés dans le Tableau 2, par région, sauf pour la Région Nord où ils sont donnés par département, compte tenu de l'importance de celle-ci qui possède environ 80% du cheptel national. Ce Tableau indique que 23% du troupeau national est de type Zébu et 77% de type taurin.

Un recensement récent (1978) effectué par le Ministère de la Production Animale dans le nord du pays indique qu'il y aurait désormais 160.000 Zébus sédentaires dans la Région Nord, ce qui fait passer l'effectif global à environ 516.000 têtes.

Le Tableau 3 et la Carte 2 présentent la répartition géographique des bovins en fonction des trois régions naturelles suivantes : région des savanes nord (les cinq départements septentrionaux), la région des savanes sud (les huit départements de la zone intermédiaire jusqu'au contact de la forêt), et la région forestière (comprenant treize départements). Ce Tableau donne également les estimations des effectifs pour les trois groupes génétiques suivants : N'Dama, Baoulé et Méré, et Zébu.

Carte 2. Populations bovines et répartition des races.



1. Taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale
2. Taurins de savane à courtes cornes d'Afrique Occidentale
3. Métis Zébu x taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale
4. N'Dama
5. Métis Zébu x N'Dama
6. Zébu

— Limite savane - forêt

--- Limites des zones de végétation selon les limites administratives

Tableau 2. Effectifs bovins de Côte d'Ivoire, 1977.

Région	Département	Zébu	Taurin	Total
Nord	Odienné	7 800	28 400	36 200
	Boundiali	45 000	34 100	79 100
	Korogho	32 500	86 800	119 300
	Ferkéssédougou	22 000	35 900	57 900
	Bouna	-	58 800	58 800
Sous-total		107 300	244 000	351 300
Centre		-	43 400	43 400
Ouest		-	29 100	29 100
Centre-Ouest		-	13 700	13 700
Est		-	12 800	12 800
Sud		-	13 200	13 200
Total		107 300	356 200	463 500

Source : Côte d'Ivoire, Ministère de la Production Animale.

Tableau 3. Répartition géographique des bovins de Côte d'Ivoire selon la région naturelle et la race.

Région naturelle	N'Dama	Baoulé et Méré	Zébu	Total	% du cheptel national
Savanes Nord	27 000	217 000	160 000	404 000	78,3
Savanes Centre	40 000	50 000	-	90 000	17,4
Région forestière	3 000	19 000 ^a	-	22 000	4,3
Total	70 000	286 000	160 000	516 000	100,0
% du troupeau national	13,6	55,4	31	100,0	

a. Y compris quelques Lagunes de la région côtière.

Source : Côte d'Ivoire, Ministère de la Production Animale.

Ce Tableau illustre bien la distribution des bovins de Côte d'Ivoire avec seulement 4% du cheptel dans la moitié sud forestière. Dans la zone

des savanes, le cheptel bovin est très irrégulièrement réparti avec des zones de forte concentration (Korogho, nord de Bouna, Boundiali et Tingréla), des zones de densité moyenne et des zones pratiquement vides de bovins.

La population Baoulé, qui représente environ la moitié du cheptel bovin de Côte d'Ivoire, occupe l'ensemble de la zone des savanes, excepté le secteur ouest et nord-ouest où le N'Dama domine. Les bovins de race Baoulé forment également de petits îlots dans la zone forestière. L'importance relative des Baoulé en Côte d'Ivoire, estimée aux trois quarts de l'effectif total en 1967 ne serait plus que d'environ la moitié actuellement, principalement à cause des opérations de métissage avec le Zébu.

La race N'Dama se trouve dans le nord-ouest du pays qui correspond au prolongement du berceau de race guinéen : Départements d'Odienné, de Touba, de Biankouma et de Man. Cette race est de plus élevée dans trois ranches, dans divers élevages privés ou par des sociétés de développement.

Le Zébu, d'introduction récente, forme une poche à partir de la frontière nord où il est parfois dominant ou parfois associé au bétail Baoulé. Cette poche englobe les localités suivantes: Tingréla, Boundiali, Korogho et Ouangolodougou.

C'est dans cette zone où sont associés le Zébu et le taurin que l'on trouve le plus de métis appelés Méré, pour lesquels il n'existe pas de recensement. Il est difficile, en l'absence de statistiques précises, de proposer une estimation des effectifs Méré, d'autant plus que l'on observe tous les stades intermédiaires entre le taurin et le Zébu. Pour le pays dans son ensemble, on estime les Méré à 36.000, soit 10 à 15% de la classe "Baoulé ou Méré" du Tableau 3. Il semble y avoir une augmentation du métissage dans la Région Nord. Le plus souvent, il s'agit d'un métissage Zébu X Baoulé, mais l'on trouve également des métis Zébu X N'Dama.

La race des Lagunes peut encore être identifiée en Côte d'Ivoire en petits noyaux situés dans la zone côtière et forestière. Il n'existe pas d'estimation fiable des effectifs de cette race qui sont souvent surestimés. Keita (1973) cite 7.000 têtes, mais les Lagunes ne représentent même plus 10% de l'effectif de la région Sud, soit un effectif de l'ordre de 1.000 têtes.

Aucun recensement récent des ovins et caprins n'a été réalisé en Côte d'Ivoire. Les estimations nationales pour 1975 étaient de 722.000 ovins et 566.000 caprins, mais la FAO (1978) estime les effectifs à 1.000.000 d'ovins et à 1.000.000 de caprins pour 1976.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

On distingue en Côte d'Ivoire cinq types de bovins : le Baoulé

(tauriné à courtes cornes de savane), le N'Dama, le Méré (métis Zébu X tauriné), le Lagune (tauriné nain à courtes cornes d'Afrique Occidentale) et le Zébu (de type soudanien en provenance du Mali et de Haute-Volta).

3.1.1 Le Baoulé

La race taurine Baoulé a été décrite dans le Chapitre 3 du Tome 1. Dans le Département de Bouna, dans le nord-est du pays, ces animaux sont appelés Lobi, du nom de l'ethnie qui détient ce bétail dans la région (Cf. clichés 3.33 et 3.37, Tome 1).

Quelques mensurations ont été effectuées à la Station de Bouaké par Tidori et al. (1975) et sont présentées dans le Tableau 4.

Tableau 4. Mensurations du bétail Baoulé.

	Femelle	Mâle
	N = 40	N = 26
Poids	183 \pm 4	267 \pm 20
Hauteur au garrot (m)	0,951 \pm ,014	1,001 \pm ,017
Hauteur sous-sternale (m)	0,467 \pm ,006	0,485 \pm ,010
Périmètre thoracique (m)	1,284 \pm ,016	1,405 \pm ,026
Longueur scapulo-ischiale (m)	1,123 \pm ,017	1,212 \pm ,026

Source : Tidori et al., 1975.

Verly (1968) et Glattleider (1977) présentent des mensurations moyennes effectuées en zone rurale, qui sont légèrement inférieures à celles obtenues en station : hauteur au garrot de 92 à 94 cm pour les vaches adultes.

3.1.1.1 Paramètres de production. Au Centre de Bouaké, Tidori et al. (1975) obtiennent un âge au premier vêlage moyen de 25 mois et 21 jours \pm 40 jours. En zone rurale, selon diverses enquêtes, l'âge au premier vêlage serait de l'ordre de trois à quatre ans.

Au Centre de Bouaké, Tidori et al. (1975) observent un intervalle moyen entre vêlages de 421 jours pour 234 données, 80% de celles-ci étant comprises entre 300 et 480 jours, ce qui correspond à une fécondité moyenne de 85% par an. En milieu villageois, les estimations sont de 45% (Lemaître, 1969) et de 59% (SEDES, 1972).

Poivey et Seitz (1977) ont calculé les taux de fécondité moyens pour 290 vaches Baoulé des villages de Dabakala et de Korogho. La fécondité moyenne des vaches possédant quatre dents est de 28%, celle de vaches possédant six dents de 39% et celle de vaches adultes avec huit dents 56%. Ces résultats reflètent bien les relations entre la précocité et la fécon-

dité. Dans les troupeaux villageois, la précocité est médiocre et les femelles adultes ont une fécondité moyenne de 56%.

Camus (1977) présente deux approches de la fécondité des troupeaux du Nord en milieu villageois. Dans une enquête sur les mères de veaux mâles, il établit les résultats suivants : 4.754 naissances pour l'ensemble de l'enquête avec un taux de fécondité de 39,2%. De ces naissances, il y aurait 2.743 naissances de vaches Baoulé avec un taux de fécondité de 40,3%, bien que l'auteur admette que sa méthode de calcul ait pu sous-estimer légèrement la fécondité réelle. Une seconde enquête réalisée sur l'ensemble du troupeau encadré par l'opération SODEPRA Nord (150.000 têtes), entre juin 1976 et juin 1977, a été entreprise. Le taux de fécondité moyen pour les vaches comprises entre 2 et 11 ans est de 30% et pour les vaches comprises entre 3 et 10 ans de 45%. Les taux de fécondité selon l'âge sont les suivants :

Age	2-3 ans	3-4 ans	4-12 ans	12-13 ans
Fécondité	0,2%	15,6%	46,9%	18,9%

Ces enquêtes indiquent bien que la fécondité en milieu villageois est faible et que la précocité est également réduite, car on n'observe pratiquement aucun vêlage à moins de trois ans et très peu en-dessous de quatre ans.

Au Centre de Bouaké, Tidori et al. (1975) observent une saison de vêlage chez les Baoulé, comprise entre septembre et décembre, qui groupe 55% des vêlages annuels. En milieu villageois, Poivey et Seitz (1977) observent 68% des vêlages sur une période de trois mois : d'octobre à décembre. Ces naissances correspondent à des saillies de fin de saison sèche (janvier à mars) qui est la saison considérée comme la saison la plus ensoleillée et celle où les nuits sont plus fraîches.

L'estimation de la mortalité dans les troupeaux villageois est un sujet controversé en Côte d'Ivoire. Gruvel et Gauch (1977) donnent un taux de mortalité des veaux de 45%. Camus (1977) estime ces taux de mortalité entre 12 et 15% et Poivey et Seitz (1977) à 17%. Ces deux dernières estimations, fondées sur des études récentes, sont plus vraisemblables. Cependant, Camus (1977) met en évidence une grande variabilité dans la mortalité des veaux d'un troupeau à un autre et même d'un secteur à un autre.

Il existe peu de données sur la production laitière du Baoulé. Glattleider (1976) a calculé la production laitière en milieu villageois dans deux régions et ces résultats sont présentés dans le Tableau 5.

Selon Tidori et al. (1975), la lactation des quatre premiers mois peut être estimée à 309 kg de lait d'après la croissance des veaux. Godet (1977) indique que les quantités de lait trait en milieu traditionnel villageois sont de l'ordre de 400 g par jour en saison sèche et de 700 g par jour en saison des pluies.

Tableau 5. Production laitière du Baoulé en milieu villageois.

Région	Nombre de vaches	Production moyenne par lactation (kg)	Durée moyenne de lactation (jours)	Méthode de traite
Bouaké	35	215 ± 29	285	traite directe (données mensuelles)
Dabakala	6	318 ± 69	180	pesée du veau avant et après la tétée.

Source : Glattleider, 1976.

La croissance du Baoulé au Centre de Bouaké a été mesurée par Tidori et al. et quelques résultats sont présentés dans le Tableau 6.

Poivey et Seitz (1977) estiment la croissance moyenne des veaux en milieu villageois d'après les régressions linéaires suivantes :

	n	P =	r ²
femelle	32	19,5 ± 0,117A	0,68
mâle	23	14,7 ± 0,162A	0,79

dans lesquelles P est le poids en kg et A l'âge en jours.

Tableau 6. Croissance des Baoulé au Centre de Bouaké.

	Naissance	6 mois	1 an	18 mois	2 ans	3 ans	Plus de 4 ans
Femelle	12 ± 0,3	62 ± 2	96 ± 3	124 ± 3	146 ± 6	166 ± 6	183 ± 4
(N)	(209)	(172)	(144)	(111)	(97)	(41)	(96)
Mâle	13 ± 0,3	61 ± 2	93 ± 3	127 ± 4	162 ± 5	213 ± 10	267 ± 20
(N)	(176)	(138)	(111)	(81)	(65)	(28)	(9)

Source : Tidori et al., 1975.

Lhoste (1977) présente une synthèse des résultats d'embouche obtenus sur bovins Baoulé en zone Centre. Il observe des taux de croissance moyens de 200 à 350 g par jour, pour des périodes variant entre 80 et 460 jours. Un essai d'embouche intensif réalisé au Centre de Recherches

Zootecniques (CRZ, 1973) a permis d'obtenir un taux de croissance journalier de 496 g par jour pour 12 Baoulé pâturant du *Stylosanthes* sans complémentation pendant 84 jours.

Les rendements à l'abattage sont de l'ordre de 50%. Rombaut (1973) établit, pour un boeuf de quatre ans pesant 281 kg, la composition de la carcasse suivante : 74% de viande, 15% de graisse et 11% d'os.

3.1.1.2. Index de productivité. Le Tableau 7 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur les données recueillies dans trois environnements différents, deux en élevage villageois avec risque de trypanosomiase moyen pour la production de viande et de lait et le troisième en station avec risque de trypanosomiase faible pour la production de viande.

Tableau 7. Estimations de la productivité du Baoulé.

Paramètre	Environnement		
	Village/Risque de trypanosomiase moyen/viande et lait		Station/Risque de trypanosomiase faible/viande
Viabilité des femelles adultes (%)	97	98	98
Taux de vêlage	48	70	86,7
Viabilité des veaux jusqu'à un an (%)	80	55	88
Poids des veaux d'un an (kg)	70 ^a	75 ^a	94,5
Quantités de lait trait annuellement (kg)	48	70	-
Index ^b de productivité par vache par an (kg)	32,6	37,3	72,8
Poids des femelles adultes (kg)	180	200	183
Index ^b de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	18,1	18,7	30,8

a. Estimation.

b. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

Source : Pour le premier environnement, communication personnelle de la SODEPRA-Nord, 1978 ; pour le second environnement, Gruvel et Gauch, 1977 ; pour le troisième environnement, communication personnelle du Centre d'Élevage de Bouaké, 1978.

3.1.2 Le N'Dama

Le N'Dama de Côte d'Ivoire semble dans l'ensemble très proche de celui de Guinée, avec des robes unies, froment, fauves ou plus rarement brunes. Cependant, dans la zone de transition (Madinani), entre Boundali et Odienné, on observe 20 à 30% de N'Dama avec des robes de couleur noire (unie ou pie) et environ 30% d'autres robes non typiques, ce qui traduit une infusion de sang Baoulé dans la population N'Dama.

Coulomb (1976) présente de nombreuses données sur la croissance du N'Dama au Centre de Bouaké. Des mensurations d'animaux de quatre ans sont présentées dans le Tableau 8.

Tableau 8. Mensurations du N'Dama au Centre de Bouaké.

	Poids (kg)	Hauteur au garrot (m)	Périmètre thoracique (m)	Longueur Scapulo-Ischiale (m)
Femelle (n = 34)	287 ± 8	1,14 ± 0,01	1,56 ± 0,02	1,41 ± 0,02
Mâle (n = 20)	329 ± 20	1,16 ± 0,02	1,64 ± 0,06	1,45 ± 0,05

Source : Coulomb, 1976.

Le format du N'Dama en milieu villageois est plus modeste, comme le montre les mensurations données par Glattleider (1976) et présentées dans le Tableau 9.

Tableau 9. Mensurations de vaches N'Dama dans deux troupeaux villageois.

	Odienné				:	Dabakala			
	2 Dents	4 Dents	6 Dents	8 Dents		2 Dents	4 Dents	6 Dents	8 Dents
Nombre d'observations	17	24	13	48	:	11	20	25	74
Poids (kg)	142	212	223	267	:	202	215	219	262
Périmètre thoracique (cm)	1,22	1,35	1,42	1,46	:	1,40	1,43	1,45	1,50
Hauteur au garrot (m)	0,99	1,00	1,03	1,04	:	0,99	1,00	1,00	1,02

Source : Glattleider, 1976.

3.1.2.1 Paramètres de production. L'âge au premier vêlage est en moyenne de 35 mois 17 jours + 20 jours, selon Coulomb (1976) dans le cas de monte libre toute l'année. Dans le cas d'une saison de monte, une grande majorité des femelles vêlent à trois ans. Sur le Ranch d'Abokouamekro (SEDES, 1972), l'âge au premier vêlage se situe entre 42 et 45 mois.

La fécondité de la race N'Dama en élevage amélioré est excellente et de l'ordre ou supérieure à 80%. Au CRZ de Bouaké, la fécondité est de $88,5 \pm 3,2\%$ et l'intervalle entre vêlages moyen est de $420,8 \pm 9$ jours (Coulomb, 1976). Au Ranch d'Abokouamekro, la fécondité est de 80%. En milieu villageois cependant, la fécondité est beaucoup plus faible, le plus souvent autour de 50%, selon les estimations des agents de la SODEPRA. Camus (1977) indique une fécondité moyenne de 36,8% pour le N'Dama dans le Nord Côte d'Ivoire. La fécondité moyenne des animaux étudiés était de 39,2%. Toutefois, il mentionne que la méthode d'enquête a pu pénaliser quelque peu la fécondité réelle. Néanmoins, ces résultats indiquent que la fécondité du N'Dama en milieu villageois est très faible et probablement inférieure à 50%. Ce taux est beaucoup plus faible que celui réalisé dans les ranches gouvernementaux ou les stations de recherches. Les différences sont de l'ordre du simple au double.

La saison de vêlage pour le N'Dama a lieu principalement entre octobre et janvier. Coulomb (1976) a calculé le pourcentage de vêlages, pour chaque mois, pour 686 naissances enregistrées au Centre de Bouaké pendant dix ans :

JANV	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
9,2%	8%	5,3%	7,7%	7,9%	3,4%	3,6%	5,5%	8,3%	17,7%	12,3%	11,1%

Le plus grand nombre de vêlages a lieu en octobre et 50% des vêlages ont lieu sur quatre mois, d'octobre à janvier.

Les taux de mortalité enregistrés en élevage amélioré dans les ranches de la SODEPRA seraient de l'ordre de 4% pour l'ensemble du troupeau et de l'ordre de 10 à 12% pour les veaux avant sevrage (Glattleider, 1976). Camus (1977) indique des taux de mortalité de 11,9% pour les veaux de moins d'un an en milieu villageois, pour l'ensemble de l'opération SODEPRA-Nord, 7,9% pour la zone d'Odienné avec des troupeaux N'Dama et 6,6% pour la zone de Touba où les troupeaux sont principalement N'Dama. Toutefois, à cause des mortalités de veaux qui n'ont pas été enregistrées, les taux de mortalité pourraient être sous-estimés.

La production laitière moyenne estimée d'après la croissance du veau se situerait au CRZ de Bouaké à 3,3 litres par jour, pendant les quatre premiers mois (Coulomb, 1976). Un contrôle effectué sur onze lactations au CRZ de Bouaké a donné une durée moyenne de 206 ± 29 jours avec une production moyenne de 588 ± 158 kg. Au Centre d'Élevage de Bingerville, en 1964, pour douze lactations, la durée moyenne était de 212 ± 48 jours et la production moyenne de 384 ± 136 kg. Des croisements Jersiais x N'Dama ont été réalisés au CRZ de Bouaké en vue d'augmenter la production laitière du N'Dama. Les principaux résultats de ces recherches ont été publiés par Letenneur, 1978.

Les croissances obtenues au CRZ de Bouaké sur un troupeau N'Dama sélectionné sont présentées dans le Tableau 10.

Il existe peu d'informations chiffrées sur la croissance du N'Dama en milieu villageois. Camus estime les poids à partir du périmètre thoracique et ses résultats sont présentés dans le Tableau 11.

Tableau 10. Croissance du N'Dama au CRZ de Bouaké.

	Femelle		Mâle	
	nombre	kg	nombre	kg
Naissance	119	17 + 0,5	111	18 + 1,0
6 mois	189	84 + 2,0	190	90 + 2,5
12 mois	158	121 + 3,0	163	130 + 4,0
18 mois	139	154 + 4,0	134	177 + 5,0
2 ans	128	191 + 5,0	111	227 + 5,5
3 ans	44	260 + 8,0	65	311 + 10,0
4 ans	34	287 + 8,0	20	329 + 19,0

Source : Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké.

Tableau 11. Estimation des poids de N'Dama en troupeaux villageois.

	2 dents	4 dents	6 dents	8 dents
N'Dama	167	184	204	225
(taille de l'échantillon)	(668)	(342)	(163)	(132)
Zébu X N'Dama	217	233	242	267
(taille de l'échantillon)	(8)	(9)	(6)	(6)
Baoulé	148	168	187	204

Source : Camus, 1977.

Ce Tableau indique que le N'Dama, en milieu villageois, pèse environ 10% de plus que le Baoulé, tandis que le métis Zébu X N'Dama pèse plus que le N'Dama.

De nombreux essais d'embouche ont été réalisés au CRZ de Bouaké entre 1970 et 1976. Lhoste (1977) calcule des gains moyens journaliers pour les mâles N'Dama variant entre 250 et 700 g, en fonction de la durée de l'essai (de 65 à 365 jours) et du régime alimentaire. Les indices de consommation sont assez élevés et varient entre 9,4 et 18,4. Les rendements à l'abattage pour le N'Dama sont élevés, variant entre 46,3 et 57,3%.

3.1.2.2 Index de productivité. Le Tableau 12 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur les données recueillies dans quatre environnements différents, les deux premiers en élevage villageois avec risque de trypanosomiase moyen pour la production de viande et de lait, le troisième en station avec risque de trypanosomiase faible pour la production de viande et le quatrième en ranch avec risque de trypanosomiase moyen pour la production de viande.

Tableau 12. Estimations de la productivité du N'Dama.

Paramètre	Village/ Risque de trypanoso- miase moyen/ viande et lait	Village/ Risque de trypanoso- miase moyen/ viande et lait	Station/ Risque de trypanoso- miase faible/ viande	Ranch/ Risque de trypanoso- miase moyen/ viande
Viabilité des femelles adultes (%)	98	98	98	98
Taux de vêlage	45	70	86,7	80
Viabilité des veaux jusqu'à un an (%)	85	55	88	88
Poids des veaux d'un an (kg)	100 ^a	100 ^a	126	108
Quantités de lait trait annuellement (kg)	54,1	84,1	-	-
Index ^b de productivité par vache par an (kg)	44,6	48,2	97,1	76,8
Poids des femelles adultes (kg)	250	250	287	260
Index ^b de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	17,9	19,3	33,9	29,5

a. Estimation.

b. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait.

Sources: Pour le premier environnement, communication personnelle de la SODEPRA-Nord, 1978; pour le second environnement, Gruvel et Gauch, 1977; pour le troisième environnement, Coulomb, 1976; pour le quatrième environnement, communication personnelle des ranches de la SODEPRA, 1978.

3.1.3 Le Méré

Le phénomène de métissage entre Zébu et taurin semble progresser assez vite au Nord Côte d'Ivoire, mais toutefois il y a très peu d'informations sur les métis Méré et leurs effectifs. Camus (1977) indique que sur 1.016 troupeaux observés dans l'opération SODEPRA-Nord, 283 ou 27,8% possédaient un taureau Zébu ou métis ou quelques signes évidents de métissage. Sur les 578 troupeaux observés dans la Région de Korogho et de Boundiali-Ferké, 250 ou 43,2% présentent des signes de métissage évidents. Camus (1977) estime les poids des mâles de ces troupeaux à partir du périmètre thoracique. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 13. 4.200 animaux ont été mesurés (Cf. Cliché 3.52, Tome 1).

Tableau 13. Poids des mâles estimés par le périmètre thoracique.

	Baoulé		Méré (Zébu X Baoulé)		Zébu	
	Nombre	kg	Nombre	kg	Nombre	kg
2 dents	1 229	148	146	186	38	204
4 dents	593	168	108	212	67	239
6 dents	305	187	61	234	31	268
8 dents	189	204	55	260	57	309

Source : Camus, 1977.

Si l'on prend le poids moyen des Baoulé comme base 100, les index sont de 129 pour le Méré et de 144 pour le Zébu. Dès lors, le poids moyen des mâles Baoulé augmente de près de 25% par métissage avec le Zébu.

3.1.4 Le Lagune

La race des Lagunes que l'on trouve dans la zone côtière et forestière de Côte d'Ivoire a été décrite en détail par Verly (1968). Les animaux ont une conformation comparable à celle du Baoulé, mais ils sont de taille inférieure. En général, ils sont noirs et blancs ou entièrement noirs et quelquefois froment. Dans le sud-ouest, dans la région de Sassandra et de Tabou, le Lagune est fréquemment rouge et blanc ou tacheté de rouge et de brun, ce qui est probablement dû à un croisement avec du N'Dama (cf. Cliché 3.32, Tome 1). Quelques auteurs considèrent le Lagune de Sassandra comme un N'Dama dégénéré. Le Tableau 14 donne des mensurations pour plusieurs troupeaux du sud, enregistrées par Verly (1968) et complétées par des informations recueillies au cours de la mission en 1978.

3.1.5 Le Zébu

Le Zébu de Côte d'Ivoire est du type Peul Soudanien, comparable à celui observé au Mali et en Haute-Volta d'où ils proviennent. Les Peul

sont concentrés avec leurs troupeaux Zébus dans le nord du pays, dans la Vallée de la Bagoué, entre Tingréla et Boundiali et entre Niéllé et Ouangolodougou. On observe très peu de taurins dans cette zone. Dans les zones plus peuplées, les troupeaux Zébus sont localisés dans de petites poches isolées, comme à Tawara, Niofoin et Dikodougou. Une certaine transhumance existe toujours, mais elle ne concerne plus qu'une partie des troupeaux et pour des déplacements réduits. La politique du Gouvernement ivoirien est de sédentariser, dans la mesure du possible, les éleveurs Peul dans des zones aménagées et assainies, dites zones pastorales.

Aucune information détaillée ne sera donnée sur les paramètres de production ou la productivité du Zébu car on le considère comme n'étant pas dans son habitat naturel. En se basant sur une enquête sur 9.000 têtes, Gruvel et Gauch (1977) indiquent un taux de mortalité des veaux de l'ordre de 40%, un taux de mortalité de 28,5% pour les femelles de moins d'un an, un intervalle entre générations anormalement long de 6,5 ans, un taux de croissance de 20% qui est probablement surestimé, un taux de 0,5 à 1% de surplus de mâles adultes et un taux d'exploitation du troupeau de 12% avec un accroissement annuel de moins de 2%.

Tableau 14. Mensurations du bétail Lagune.

	Jaqueville (Sud)	Abidjan (Sud)	Sassandra (Sud)	Sassandra (Sud)
Nombre d'animaux	74	36	42	10
Age (années)	-	-	5	adultes
Poids vif (kg)	156 - 162 ^a	186 - 201 ^a	193 - 201 ^a	130 - 150 ^a
Hauteur au garrot (cm)	85 ± 0,3	86 ± 0,5	90 ± 0,5	90,9 (88-98)
Longueur scapulo- ischiale (cm)	106,8 ± 0,7	109,4 ± 1,0	113 ± 0,7	109,4 (99-124)
Périmètre thoracique (cm)	122,6 ± 0,8	131,6 ± 1,3	132 ± 0,7	124,7 (120-132)
Mode d'élevage	traditionnel	traditionnel	traditionnel	sous palmeraie

a. Poids estimé à partir de mensurations.

Source: Pour les trois première colonnes, Verly, 1968 ; pour la dernière colonne, informations recueillies au cours de la mission.

3.2 SITUATION SANITAIRE

La situation sanitaire des bovins de Côte d'Ivoire est décrite d'après Gruvel et Gauch (1977). Selon ces auteurs, parmi les grandes épizooties dominantes, la peste bovine justifie des vaccinations annuelles, bien que l'on n'ait pas observé de nouveaux foyers depuis 1973. La péripneumonie contagieuse bovine pose un problème plus actuel, lié à l'introduction d'animaux venant de Guinée, qui nécessitent une surveillance constante. La brucellose est soli-

dement implanté et exige une prophylaxie médicale et sanitaire rigoureuse. Des vaccinations sont nécessaires contre les charbons bactérien et symptomatique qui sont des maladies endémiques dans le pays. On observe la streptothricose surtout chez les Zébus sélectionnés et chez certaines races améliorées. La fièvre aphteuse et la maladie nodulaire cutanée existent également. Les maladies parasitaires sévissent partout. Parmi celles enregistrées dans les Départements d'Odienné, Boundiali et Korogho, le Laboratoire de Korogho a mis en évidence 39% de strongyloses gastro-intestinales, 14% de coccidioses, 37% de piroplasmoses, 7% de trypanosomiasés et 7% de filarioses.

Il est généralement admis que les trypanosomiasés animales sont très largement répandues sur l'ensemble du territoire ivoirien et qu'elles constituent un obstacle majeur à l'introduction de bétail étranger et au développement de l'élevage. Les enquêtes faites en 1976 par le Laboratoire de Korogho, dans les Départements du Nord, ont indiqué un pourcentage d'animaux parasités de 7,4% (sur 2.126 prélèvements, 152 étaient positifs). Au cours des dernières années, les résultats des divers sondages effectués dans différentes localités indiquent qu'un pourcentage de 7% représente approximativement le taux moyen des infections trypanosomiennes dans la zone des savanes où les taurins dominent.

Le Laboratoire de Pathologie Animale de Korogho a entrepris une enquête en 1975 sur les animaux en mauvais état provenant des troupeaux les plus susceptibles d'être atteints. Cette enquête a fait apparaître des taux d'infection de 4,3 à 6,6% selon les races, mais les différences observées ne sont pas significatives.

Les jeunes animaux semblent particulièrement sensibles à la trypanosomiase. Camus (1977) indique un taux d'infection de 9,6% pour les veaux de moins de deux ans, à comparer à un taux de 4,9% pour les animaux plus âgés. Cette enquête a été réalisée dans les troupeaux sédentaires de taurins. Le pourcentage d'animaux infectés le plus élevé était dans le groupe d'âge 15 jours - 3 mois.

Des enquêtes réalisées par le Laboratoire de Dakar en 1952 ont observé *T. congolense*, *T. vivax* et *T. brucei* en Côte d'Ivoire. Des enquêtes réalisées en 1975 par l'IEMVT ont trouvé *T. vivax* et *T. congolense* chez les Zébus et les taurins et il semble que ces deux espèces soient dominantes dans le Nord.

3.3 MODES D'ELEVAGE

Le système d'élevage dominant en Côte d'Ivoire est un élevage sédentaire de taurins appartenant à des agriculteurs. Il existe également un élevage transhumant ou semi-transhumant chez les Peul possédant des troupeaux Zébus et venant des pays voisins. Seul le système de production sédentarisé est présenté ici.

Dans le Nord, les Baoulé d'un village sont généralement gardés en commun par un berger Peul. Le troupeau joue toujours un rôle social important et les animaux sont souvent abattus à l'occasion de fêtes rituelles, religieuses ou familiales. Ils représentent également un moyen privilégié d'accumulation de capital. Le taux d'exploitation commerciale du troupeau reste faible.

Le rôle du berger Peul est très important, car c'est lui l'éleveur et non le propriétaire. Le paysan souvent ne connaît pas ses animaux et seul le berger peut les lui indiquer. Le berger est en général salarié et bénéficie de tout ou partie du lait trait dans le troupeau. Le statut social de ce berger reste encore précaire et mal défini ; il y a donc une grande mobilité des bergers qui restent marginaux sur le plan social et qui sont souvent insatisfaits par les conditions matérielles qui leur sont proposées. Ce contexte n'est évidemment pas favorable au développement ni à la gestion du troupeau.

Au cours d'une enquête dans la Région Nord, supervisée par les services d'encadrement, Godet (1976) indique que chez les Lobi de Bouna, ce sont les enfants du village qui gardent les bovins. La traite y est beaucoup plus rare que partout ailleurs : moins de la moitié des troupeaux sont traités et seuls 25% sont traités quotidiennement.

Poivey et Seitz (1977) ont étudié la structure des troupeaux Baoulé dans la Région de Bouna, Dabakala et Korogho et observent, sur un échantillon de 761 animaux, une composition de troupeaux moyenne de 31% de mâles et de 69% de femelles. Ils observent dans les troupeaux un nombre extrêmement faible de mâles de plus de deux ans, pratiquement pas de boeufs et un nombre de taureaux adultes extrêmement faible (6 sur 761). Ces résultats, confirmés par Kouakou (1977) au cours d'une enquête sur 1.800 têtes, sont probablement dus à un taux d'exploitation élevé des jeunes mâles. On observe une grande variabilité sur le terrain et en particulier certains parcs (environ 5%) n'ont pas de taureaux (mâles de plus de deux ans), alors que d'autres ont jusqu'à cinq taureaux adultes.

La race Baoulé est pratiquement exclusivement élevée en milieu villageois traditionnel. Elle vient d'être introduite en élevage sous palmeraie dans des élevages extensifs améliorés de la SODEPALM. Elle semble parfaitement adaptée à ce nouvel environnement et les résultats obtenus pour l'instant sont satisfaisants.

Les services gouvernementaux de vulgarisation et d'encadrement tentent également de diffuser des géniteurs N'Dama dans les troupeaux sédentaires du Nord, afin d'apporter une amélioration génétique au bétail Baoulé. Les résultats de ces opérations sont divers et il y a couramment des problèmes d'adaptation. De gros troupeaux N'Dama sont élevés dans des ranches gouvernementaux. Les ranches de Sipilou et d'Abokouamekro ont atteint leur équilibre avec environ 5 000 et 4 000 têtes respectivement, tandis que le ranch de La Marahoué, avec 3 000 têtes, est encore en cours de développement. Le mode d'élevage en ranching a été décrit dans le Chapitre 3 du Tome 1.

Le N'Dama a également été introduit sous palmeraie par la SODEPALM avec l'absorption du Baoulé comme objectif. De plus, le N'Dama semble une race bien adaptée pour produire des animaux de trait. La culture attelée a fait l'objet d'un développement récent et important, surtout lié à la culture du coton. En 1977, il y avait environ 15 000 boeufs de culture attelée utilisés dans la zone cotonnière.

Les animaux de race Lagune sont élevés dans des zones où les fermiers traditionnellement ne s'en occupent pas. Ils sont très rarement gardés.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

Les ovins de Côte d'Ivoire appartiennent à la race Djallonké. On peut toutefois distinguer deux types différents parmi cette population ovine: le mouton nain typique que l'on trouve en zone forestière et le mouton Djallonké de savane, de taille légèrement supérieure, que l'on trouve dans le nord du pays.

Les chèvres de Côte d'Ivoire sont du type nain d'Afrique Occidentale ou guinéen. On les trouve sur l'ensemble du territoire.

4.1.1 Les ovins

4.1.1.1 Paramètres de production. Rombaut et Van Vlaenderen (1976) indiquent, pour les ovins en milieu villageois, une taille moyenne au garrot de 40 à 60 cm et un poids moyen de 20 à 30 kg pour les femelles adultes, et de 25 à 35 kg pour les mâles adultes. Des mensurations ont été effectuées par Ginisty (1976) et sont présentées dans le Tableau 15.

Tableau 15. Mensurations d'ovins.

	Femelles					Jeunes mâles âgés d'un an après engraissement
	1 Dent	2 Dents	3 Dents	4 Dents	5 Dents	
Poids moyen (kg)	17,8	19,1	21,1	23,3	21,0	24,0
Périmètre tho- racique (cm)	61,7	63,2	66,7	69,1	65,7	67,4
Hauteur au garrot (cm)	50,7	50,8	51,2	54,7	52,2	52,7
Hauteur sous- sternale (cm)	29,7	30,2	29,5	30,8	30,2	29,5
Longueur scapulo- ischiale	-	-	-	-	-	60,0

Source : Ginisty (1976).

Ginisty, par détection bi-quotidienne de l'oestrus chez les agnelles, observe que les premières chaleurs apparaissent en moyenne à 259 jours (entre 206 et 322 jours). On peut donc escompter la première mise-bas en moyenne entre 13 et 14 mois. Rombaut et Van Vlaenderen (1976) observent, en zone sud, une précocité encore plus grande avec un âge moyen au premier agnelage de 11,5 mois (entre 9,5 et 14 mois). Ils calculent un taux de fécondité de 206%, compte tenu de 27% de naissances gémellaires et d'intervalles entre agnelages courts (75% sont de sept mois et moins).

Malgré ces caractéristiques qui indiquent une excellente fertilité et une prolificité satisfaisante des races locales, Rombaut et Van Vlaenderen (1976) indiquent que les résultats de reproduction restent médiocres en raison des mortalités élevées chez les jeunes. Parmi les brebis saillies entre quatre et huit mois, on observe 89% de mortalités chez les agneaux de moins d'un an. Pour les brebis adultes, le taux de mortalité des agneaux de moins d'un an est de l'ordre de 62,5%. Les taux de mortalité des agneaux sont également plus élevés pour les brebis qui ont donné naissance trop fréquemment. Parmi celles qui ont un intervalle entre agnelages de moins de sept mois, le taux de mortalité des agneaux est de 76%. Pour les brebis avec un intervalle entre agnelages de sept mois ou plus, le taux de mortalité des agneaux n'est que de 19%. La mauvaise productivité numérique pourrait être améliorée par une meilleure conduite du troupeau comprenant un sevrage des jeunes, une protection des agnelles et aussi un espacement des luttés, ce qui aurait comme résultat un meilleur état général des brebis.

Ces résultats sont confirmés par Ginisty (1976) qui a étudié les paramètres de reproduction chez les ovins en milieu traditionnel villageois. Il observe des fertilités supérieures à 160%, les femelles étant en lutte libre et ayant plus de trois agnelages en deux ans. Il calcule une prolificité de 110% avec 10% de naissances gémellaires. Dès lors, la fécondité est de l'ordre de 175%. Toutefois, la productivité réelle du troupeau villageois reste faible car jusqu'à 50% des agneaux meurent avant quatre mois.

Le même auteur a étudié les paramètres de reproduction de 400 brebis au cours d'une expérience où celles-ci étaient nourries avec quatre régimes alimentaires différents. Les résultats sont présentés dans le Tableau 16 avec les quatre régimes alimentaires regroupés en deux : un lot complétement et un lot témoin.

Tableau 16. Paramètres de reproduction de brebis avec des régimes alimentaires différents.

	Lots complétement	Lots témoins	Total
Fertilité	88%	83%	86%
Prolificité	113%	102%	110%
Fécondité	99%	85%	95%
Mortalité des jeunes	15%	48%	24%

Source : Ginisty, 1977.

Ces résultats confirment que la mortalité des jeunes est fonction de l'état des brebis, qui est lui-même conditionné par le rythme de reproduction (Rombaut et Van Vlaenderen, 1976) et par l'alimentation (Ginisty).

Rombaut et Van Vlaenderen (1976) comparent les poids à la naissance et les taux de mortalité d'un échantillon d'ovins de Côte d'Ivoire. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 17.

Tableau 17. Poids à la naissance et taux de mortalité.

Poids	% de naissances	% Mortalités observées jusqu'à 5 mois
Inférieur à 1 kg	13	100
Entre 1 et 1,5 kg	45	80
Entre 1,5 et 2 kg	29	56
Supérieur à 2 kg	13	-

Source : Rombaut et Van Vlaenderen, 1976.

Ginisty (1976) indique des croissances avant sevrage pour des mâles. Les gains moyens journaliers sont présentés dans le Tableau 18.

Tableau 18. Gains moyens journaliers d'agneaux mâles.

	0-30 Jours (g/jour)	0-60 Jours (g/jour)	30-120 Jours (g/jour)	0-120 Jours (g/jour)	Poids à 4 mois (kg)
Troupeaux améliorés (Station SOCIABE)	125-145	110-125	90	100	14
Troupeaux traditionnels	70-95	50-65	50-55	55-60	9-10

Source : Ginisty (1976).

Ginisty (1976, 1977) a réalisé plusieurs essais de finition de jeunes mâles. Les principaux résultats sont présentés dans le Tableau 19.

Ginisty (1976) observe un rendement à l'abattage excellent, de 46,7% pour des mâles Djallonké tout venant et de 49,6% pour des mâles engraisés. La composition typique des carcasses est de 64% de muscles, 20% de graisse et 16% d'os.

Tableau 19. Essai de finition de jeunes mâles.

	Essai 1976	Essai 1977	
	Fourrage + Concentrés	Paille + Concentrés	Savane + Concentrés
Animaux	Jeunes mâles	Mâles de 6 mois	Mâles de 7 mois
Durée de l'essai	182 jours	90 jours	90 jours
Poids initial (kg)	12,2	15,4	15,6
Poids final (kg)	25	23,8	25,5
Gain moyen (g/jour)	70	93	110
Indice de consommation	8,2	7,4	-

Source : Ginisty (1976, 1977).

4.1.1.2. Index de productivité. Le Tableau 20 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total d'agneaux de cinq mois produit par 10 kg de brebis élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies en élevage villageois et en élevage villageois simulé avec risque de trypanosomiase moyen.

Tableau 20. Estimations de la productivité.

Paramètre	Environnement	
	Village	Village simulé
Viabilité des brebis (%)	84	38
Taux d'agnelage	175	206
Viabilité des agneaux jusqu'à un an (%)	50	50
Poids des agneaux à 5 mois (kg)	11,5	14
Index ^a de productivité par brebis par an (kg)	10,9	20,9
Poids des brebis (kg)	23	23
Index ^a de productivité par 10 kg de brebis élevée par an	4,7	9,1

a. Poids total d'agneaux de 5 mois.

Source : Informations recueillies au cours de la mission.

4.1.2 Les caprins

Il n'existe pas d'informations écrites ou chiffrées sur l'élevage caprin en Côte d'Ivoire, mais on admet tacitement que le poids des caprins est légèrement inférieur à celui des ovins dans les mêmes zones ; que la prolificité des chèvres est supérieure (plus de naissances gémellaires) à celle des brebis et que la croissance des chevreaux est plus lente que celle des agneaux (Cf. cliché 3.85, Tome 1).

4.2 SITUATION SANITAIRE

Les principaux problèmes sanitaires chez les ovins et caprins sont la peste des petits ruminants, les parasites gastro-intestinaux qui posent des problèmes principalement chez les jeunes, et les maladies respiratoires.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 LES CENTRES DE RECHERCHES

La Côte d'Ivoire dispose d'un Ministère de la Recherche Scientifique. Dans le cadre de ce Ministère, les actions de recherches zootechniques sont confiées essentiellement au Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké.

Dans le cadre de l'Ecole Supérieure d'Agronomie (ENSA), le Département de Zootechnie envisage de développer également des recherches dans le domaine de la production animale (nutrition minérale et petits ruminants). Ces opérations, en cours de mise en place, n'ont pas encore produit de résultats.

D'autres structures relevant du Ministère de la Production Animale mènent des études sur le terrain ou en laboratoire. Il s'agit entre autres de la Cellule d'Appui de la SODEPRA-Nord et du Laboratoire de Pathologie Animale de Bingerville.

Le Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké (CRZ) (B.P. 1152, Bouaké) est situé à 7 km au nord de Bouaké et est présenté dans la Carte 1 par ●1. Le Centre dirige également une ferme ovine au Foro, à 30 km au nord de Bouaké. Le CRZ fait partie du Département Elevage de l'Institut des Savanes (IDESSA) basé à Bouaké, qui dépend du Ministère de la Recherche Scientifique.

Le Centre couvre 470 hectares (80% de pâtures améliorées) et la ferme ovine comprend une centaine d'hectares. En 1978, le Centre possédait 500 têtes de bovins, dont 250 N'Dama et 150 métis Jersey X N'Dama et avait acheté 150 Baoulé qui devaient être amenés sur le Centre. En Décembre 1977, environ 500 ovins de race locale étaient gardés sur la ferme.

Le Centre réalise des études sur les races locales, bovines et ovines et vise à l'amélioration de leur productivité (génétique, nutrition et système de production). Des études sur les pâturages naturels et les possibilités de leur amélioration (gestion, dynamique, enrichissement, cultures fourragères, etc...) sont également entreprises sur le Centre.

Le Centre dirige également cinq antennes situées dans les régions d'élevage. Ces antennes ont comme objectif la production d'informations sur la productivité des races locales au niveau villageois.

Le Laboratoire de Pathologie Animale de Bingerville (B.P. 206, Abidjan) est situé près d'Abidjan et présenté par +2 dans la Carte 1. Ce Laboratoire a une antenne à Korogho (Région Nord) et une autre prévue à Bouaké (Région Centre). Ce Laboratoire dépend du Ministère de la Production Animale.

Des recherches de diagnostic y sont entreprises dans le domaine de la parasitologie, de la bactériologie et de la virologie, ainsi que la production de vaccins aviaires. En 1977-78, le Laboratoire était aidé par la FAO/PNUD.

5.2 TROUPEAUX DE MULTIPLICATION

Des actions de multiplication sont menées essentiellement sur trois ranches gérés par la Société de Développement des Productions Animales (SODEPRA, B.P. 1429, Abidjan). Ces trois ranches élevant du N'Dama sont présentés dans le Tableau 21.

Tableau 21. Les ranches N'Dama de la SODEPRA.

Nom	Abokouamekro	Sipilou	La Marahoué
Situation et Référence dans la Carte 1	près de Yamoussoukro 120 km au sud de Bouaké	près de Biankouma au nord-ouest de Man	au nord-est de Ségéla
	■ 3	■ 3	■ 3
Taille	12 000 ha	10.000 ha	60 000 - 100 000 ha
Races et Effectifs	4 000 N'Dama	5 000 N'Dama	3 000 N'Dama (phase de croissance)
Année de création	1962	1964	1975
Objectifs	Sélection et multiplication de la race N'Dama.		

Le Ministère de la Production Animale est également responsable de trois centres d'élevage répartis dans les trois principales régions : le Centre d'Elevage de Bingerville dans la Région Sud près d'Abidjan, surtout orienté vers l'aviculture, dispose depuis peu d'un centre d'insémination artificielle équipé pour la récolte et la congélation du sperme bovin. Le Centre d'Elevage de Bouaké, dans la Région Centre, a entretenu autrefois un troupeau bovin Baoulé et plus récemment le troupeau ovin du CRZ. Actuellement, il n'y a pas de troupeaux dans ce Centre et il joue le rôle de station de transit. Le Centre d'Elevage de Korogho, dans la Région Nord, avec 350 hectares, est essentiellement consacré à la production porcine, mais possède également un petit troupeau de bovins composé de 20 vaches Zébus de race locale et de 20 métis Zébu Gobra x N'Dama.

Le Centre National Ovin est situé à Béoumi dans la Région Centre, à 60 km à l'ouest de Bouaké. Il est présenté par ■ 4 dans la Carte 1. Ce Centre qui dépend du Ministère de la Production Animale développe actuellement un troupeau ovin constitué de moutons de race locale en vue d'une amélioration et d'une multiplication des ovins de Côte d'Ivoire. Une aide extérieure a été fournie par le Fonds Européen de Développement de la Communauté Economique Européenne.

La Société pour le Développement du Palmier à Huile (SODEPALM) (B.P. 2049, Abidjan) a développé récemment un élevage bovin sous palmeraie. Les bovins sont répartis dans six plantations de la zone côtière, présentées par ■ 5 dans la Carte 1. Ces troupeaux sont composés de Baoulé, de métis et de N'Dama en provenance de la Région Nord. En 1977, il y avait 2.800 Baoulé et métis à la plantation d'Ehania, 1.100 Baoulé à Toumanguié 850 N'Dama à Fresco, 300 N'Dama et 100 Baoulé à Tamabo, 70 N'Dama et 250 Baoulé et métis à Anguedou et 220 N'Dama à Eloka. Ces troupeaux sont encore en cours de développement (Cf. Koua Brou, 1977).

5.3 ACTIVITES DE DEVELOPPEMENT

Les activités de développement de l'élevage sont menées essentiellement par la SODEPRA.

L'Opération d'Encadrement de l'Elevage Sédentaire au Nord Côte d'Ivoire (connue sous le nom de SODEPRA-Nord), avec son siège à Korogho (B.P. 24, Korogho) est indiquée par ▲ 6 dans la Carte 1 et couvre huit Départements des Régions Nord et Ouest : Bouna, Ferké, Korogho, Boundali, Odienné, Touba, Biankouma et Séguéla. Les races concernées sont le Baoulé, le N'Dama et les métis Zébu X taurin sédentarisés. Les objectifs sont une augmentation numérique du cheptel bovin trypanotolérant au Nord Côte d'Ivoire et une mise en place d'une structure d'encadrement. Il existe sur le terrain cinq zones d'intervention qui couvrent trente secteurs et 200 centres d'encadrement de base, ce qui correspond à environ 1.200 troupeaux encadrés. La France (IEMVT et SEDES), l'Allemagne (GTZ) et la Belgique (AGCD) participent à ce projet. La durée de ce projet est 1975-1979, avec un avant-projet qui a duré de 1972 à 1974. Ce projet est poursuivi par une deuxième phase jusqu'en 1982.

Plus récemment, dans la Région Nord, une Opération d'Encadrement des Zébus dans le Nord a été mise en place avec comme objectif l'encadrement des éleveurs Peul et l'amélioration de leur élevage.

Le Projet de Promotion des Fermes d'Élevage en Région Centre (connu sous le nom de SODEPRA-Centre) a son siège à Bouaké (B.P. 1366, Bouaké) et est indiqué par ▲ 7 dans la Carte 1. Ce Projet, lancé en 1975-1976 avec la coopération de la FAO assure pour la Région Centre, au sens large, un programme de développement et d'encadrement comparable à celui de la SODEPRA-Nord. Ce Projet couvre sept Départements: Bouaké, Katiola, Dabakala, Dimbokro, Boundoukou, Bouaflé et Daloa. L'objectif est l'encadrement et le développement de la production animale, bovine, ovine, caprine, porcine et avicole. La FAO participe à ce projet.

Il existe divers autres programmes du Ministère de la Production Animale: le Centre d'Embouche Industrielle de Ferkessedougou (ce Centre engraisse des Zébus en provenance surtout du Mali et de Haute-Volta avec l'aide de la coopération allemande); la Ferme Semencière de Badikaha qui a pour objectif essentiel la production de semences fourragères, mais qui possède un certain nombre de bouvillons N'Dama et de Baoulé en réélevage; le Projet Bovins - Industriels - Viande, qui prévoit le développement d'un élevage intensif en vue de la production de viande (projet en cours d'étude).

La Compagnie Ivoirienne Des Textiles (CIDT), avec son siège à Bouaké (B.P. 622, Bouaké) est indiquée par Δ 8 dans la Carte 1 et, dans le cadre du développement de la culture du coton, encadre 15.000 boeufs de culture attelée dans la Région des savanes. La Société pour l'Aménagement de la Vallée du Bandama (AVB) avec son siège à Bouaké, s'intéresse à l'élevage pour la valorisation de la sole fourragère dans un système de production agricole (*Stylosanthes*). Les solutions expérimentées sont l'embouche bovine (avec la coopération du CRZ de Minankro-Bouaké) et l'élevage ovin (cf. Δ 9 dans la Carte 1).

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Audru, J (1972). *Investigations sur le ranch d'Abokouamékro et sur son extension (République de Côte d'Ivoire)*. Maisons Alfort, IEMVT, 121p.
- Boudet, G (1963). *Pâturages et plantes fourragères en République de Côte d'Ivoire*. Maisons Alfort, IEMVT, 102p.
- Boudet, G, de Wispelaere, G, Lebrun, J P et Rivière, R (1966). *Etude agrostologique du ranch de Sipilou (République de Côte d'Ivoire)*. Etude Agrostologique No. 14. Maisons Alfort, IEMVT, 150p.
- Cadot, R et Coulomb, J (1970). *L'élevage bovin en Côte d'Ivoire - Bases économiques*. Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké IEMVT, 44p.
- Camus, E (1977a). 'Rapport d'activité 1977'. Cellule d'Appui. SODEPRA Nord. Abidjan, Ministère de la Production Animale.
- Camus, E (1977b). 'La mortalité des veaux dans le troupeau sédentaire du Nord Côte d'Ivoire'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Élevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké, 9p.

- Capitaine, P (1972a). *Ghana husbandry development project: Feasibility study for four ranches: Zootechnical study*. Maisons Alfort, IEMVT, 103p.
- Capitaine, P (1972b). 'Etudes zootechnique et économique générales'. Dans *Etude de factibilité des ranches d'Abokouamekro et de Sipilou en République de Côte d'Ivoire*. Tome 4. Maisons Alfort, IEMVT, 182p.
- Centre d'Elevage Bingerville (1966). *Rapport annuel 1966*. Abidjan, Ministère de la Production Animale, 90p.
- Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké (1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978). *Rapport succinct*. Bouaké.
- Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké (1976). 'Bilan comparé de l'expérimentation d'amélioration de la race N'Dama par croisement Jersiais - N'Dama'. Bouaké, 38p.
- Charray, J (1975). 'Bilan des abattages des boeufs N'Dama réalisés au CRZ de Minankro de mars 1974 à mars 1975 - Etude des carcasses'. Bouaké Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké, 5p.
- Charray, J (1977). 'Intégration de l'élevage à l'agriculture dans la région de Mankono en République de Côte d'Ivoire. Exemple de l'installation d'un noyau naisseur bovin: Difficultés-perspectives d'avenir'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké, 5p.
- Charray, J, Coulomb, J et Mathon, J C (1977). 'Le croisement Jersiais x N'Dama en Côte d'Ivoire'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 30 (1), pp. 67-83.
- Côte d'Ivoire, Ministère de la Production Animale (1976). *L'Elevage en Côte d'Ivoire: Programme de développement*. Abidjan.
- Côte d'Ivoire, Ministère de la Production Animale, Direction des Services Vétérinaires (1966, 1967, 1968, 1969). *Rapport annuel*. Abidjan.
- Côte d'Ivoire, Ministère du Plan, SODEPRA (1973). 'Projet de développement de l'élevage bovin paysan dans le Nord de la Côte d'Ivoire'. Abidjan, 147p.
- Coulomb, J (1967). 'Sélection des taurins de race N'Dama, 1956-1966'. Bouaké, Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké.
- Coulomb, J (1969). 'Un essai d'engraissement intensif de Zébus de boucherie réalisé au Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké'. Dans *IEMVT Colloque sur l'Elevage*. Fort Lamy, pp. 188-191.
- Coulomb, J (1976). 'La race N'Dama: Quelques caractéristiques zootechniques'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 23 (4).
- Coulomb, J, Rivière, R, Pagot, J et Cadot, R (1971). 'Métissage Jersiais x N'Dama: Résultats obtenus au CRZ de Bouaké-Minankro (1ère note)'. Maisons Alfort, IEMVT, 68p.

- FAO (1973). *Côte d'Ivoire: Etude sur le développement national - secteur de l'alimentation et de l'agriculture*. Rome.
- Gidel, R (1972). 'Etude sur la composition moyenne de troupeaux de bovins de Haute-Volta et de Côte d'Ivoire en fonction de l'âge et du sexe'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 25.
- Ginisty, L (1976). 'Sélection et Amélioration des ovins et caprins de Côte d'Ivoire'. Dans Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké. *Rapport Annuel 1975*. Bouaké.
- Ginisty, L (1977). 'Amélioration de la productivité des petits ruminants'. Dans Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké. *Rapport Annuel 1976*. Bouaké.
- Glattleider, D L (1976). 'Caractérisation des races locales de Côte d'Ivoire: Rapport préliminaire'. Bouaké, Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké, 38p.
- Glattleider, D L (1977). 'Opération caractérisation des races bovines de Côte d'Ivoire'. Dans Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké. *Rapport Annuel 1976*. Bouaké.
- Godet, G (1977). 'Rapport d'activité 1977'. Cellule d'Appui SODEPRA Nord. Abidjan, Ministère de la Production Animale.
- Gotta, T B et Angba, A (1977). 'Situation sanitaire de l'élevage bovin en Côte d'Ivoire. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké, 9p.
- Grandjean, J P (1972). 'Essai de croisement Jersiais - N'Dama en basse Côte d'Ivoire: Le demi-sang Jersiais - N'Dama. Thèse Dr. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
- Gruvel, J et Gauch, J G (1977). *Les trypanosomiasés animales en Côte d'Ivoire* Rome, FAO.
- IEMVT (1972). *L'élevage bovin dans les régions de Biankouma et de Touba (République de Côte d'Ivoire): Situation, tendances actuelles et possibilités d'évolution*. Etude Agrostologique No. 38. Maisons Alfort, 155p.
- Jouve, J L et Letenneur, L (1972a). 'Etude en Côte d'Ivoire de la croissance de taurillons N'Dama entretenus suivant divers modes d'embouche'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 25, p.317-324.
- Jouve, J L et Letenneur, L (1972b). 'Essais d'embouche intensive de taurins (Jersey x N'Dama) en Côte d'Ivoire'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 25, pp. 309-316.
- Keita, B (1973). 'Tiergesundheit und tierische Produktion in der Republik der Elfenbeinküste'. Thèse Dr., Justus Liebig University, Giessen, 787p.
- Koua Brou, P (1977). 'L'élevage bovin sous palmeraie'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké, 12p.

- Lacrouts, M (1975). *Considération sur l'approvisionnement en viandes de la Côte d'Ivoire*. Abidjan et Maisons Alfort, Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement/IEMVT, 72p.
- Lamizana, P (1969a). 'Le ranching en Côte d'Ivoire'. Dans *IEMVT Colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, pp. 354-361.
- Lamizana, P (1969b). 'Essai de production de viande bovine au Ranch d'Abokouamekro'. Dans *IEMVT Colloque sur l'élevage*. Fort-Lamy, pp. 352-353.
- Lamizana, P (1976). 'Développement de l'élevage trypanotolérant en Côte d'Ivoire'. Dans *Première consultation d'experts sur la recherche concernant la trypanotolérance et l'élevage d'animaux trypanotolérants*. Document de travail No. 10. Rome, FAO, 12p.
- Latinoconsult S A (1974). *Projet pour le développement des moyennes entreprises d'élevage en Côte d'Ivoire*. Abidjan.
- Lemaitre, Y (1969). *Les noyaux d'élevage en Côte d'Ivoire*. Rapport de Mission. Maisons Alfort, IEMVT, 83p.
- Letenneur, L C (1973). 'Quelques éléments d'appréciation de la rentabilité des essais d'embouche (Côte d'Ivoire)'. Article présenté au Colloque sur l'Embouche Intensive des Bovins en Pays Tropicaux, à Dakar, IEMVT.
- Letenneur, L C (1978). 'Le croisement N'Dama x Jersey en Côte d'Ivoire'. *Wrl. Anim. Rev.* 27, pp. 36-42.
- Lhoste, P (1977). 'Réflexions sur les essais d'embouche menés en zone centre Côte d'Ivoire'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Topricale Humide, à Bouaké, 13p.
- Mathon, J C et Allix, P (1972). 'Exploitation des demi-sang Jersiais - N'Dama pour la production du lait au CRZ: Prix de revient du litre de lait'. Bouaké, Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké, 29p.
- Mathon, J C et Catala, P E (1971). 'Métissage Jersiais - N'Dama: Résultats obtenus au Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké: Complément à la première note de juin 70'. Bouaké, Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké/IEMVT, 26p.
- Mathon, J C, Jouve, J L et Letenneur, L (n.d.). 'Le croisement Jersey - N'Dama en Côte d'Ivoire: Intérêt, possibilités'. Bouaké, Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké/IEMVT, 7p.
- Peleton, H (1977). 'Association agriculture - élevage sur bloc semi-mécanisé: Problèmes posés par le développement de l'embouche de bouvillons N'Dama en zone A.V.B.'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké, 5p.
- Poivey, Y P et Seitz, J L (1977). 'Enquête sur les ressources génétiques bovines de Côte d'Ivoire et mise au point d'un système du contrôle du troupeau'. Dans *Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké. Rapport annuel 1976*. Bouaké, 29p.

- Richard, D (1972). 'Etude sur la population des bovins de race Baoulé du Centre d'Elevage de Bouaké: Etablissement des moyennes pondérales, standard, sélection'. Bouaké, Centre de Recherches Zootechniques de Minankro-Bouaké/IEMVT, 47p.
- Rombaut, D (1973). *Elevage bovin sous palmiers: Rapport au gouvernement de la Côte d'Ivoire*. AT 3229. Rome, FAO, 57p.
- Rombaut, D et Van Vlaenderen, G (1976). 'Le mouton Djallonké de Côte d'Ivoire en milieu villageois: Comportement et alimentation'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 29 (2). pp. 157-172.
- Schulz, E et Sett, M (1977). 'Etude sur l'utilisation de déchets d'ananas de fabriques de conserves pour l'engraissement des bovins et des porcs'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké, 20p.
- SEDES. (1972). *L'élevage bovin dans le Nord de la Côte d'Ivoire: Situation et tendances actuelles - Possibilités de développement*. Paris.
- Taze, Y, Cuisance, D et Politzar, H (1977). 'Les glossines dans le Nord de la Côte d'Ivoire: Contrainte sur le développement de l'élevage'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage en Zone Tropicale Humide, à Bouaké, 14p.
- Thierry-Lebbe, A (1968). 'Les productions animales en Côte d'Ivoire - situation actuelle et perspective de développement'. Abidjan, Ministère de la Production Animale, 56p.
- Tidori, E, Serres, H, Richard, D et Adjuziogul, J (1975). 'Etude d'une population taurine de race Baoulé en Côte d'Ivoire'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 28 (4), pp. 499-511.
- Verly, P L (1968). 'Contribution à l'étude des races bovines autochtones en Côte d'Ivoire: Les boeufs Baoulé et Lagune. Thèse Sc. Nat., Université d'Abidjan, 212p.
- WIP (1971). 'Etudes des possibilités de création de ranches d'élevage en Côte d'Ivoire: Avant projet'. Munich, Wirtschafts- und Infrastruktur Planungs-gesellschaft, 197p.
- Yao Kouakou, M (1977). 'Organisation de la recherche zootechnique en Côte d'Ivoire et optimisation de la valeur nutritive de la savane naturelle avec les peaux d'igname'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké, 10p.

CHAPITRE 10

GHANA

1. GENERALITES

La République du Ghana est un pays côtier d'Afrique Occidentale, entouré par la Côte d'Ivoire à l'ouest, la Haute-Volta au Nord et le Togo à l'est. Le pays est divisé en neuf Régions et la capitale est Accra (cf. Carte 1).

Le Ministry of Agriculture dispose de deux départements consacrés à l'élevage: les Services Vétérinaires (Veterinary Services Department) et le Service de l'Elevage (Animal Husbandry Department). Ces deux départements possèdent des directions régionales dans tous les chefs-lieu de région.

Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

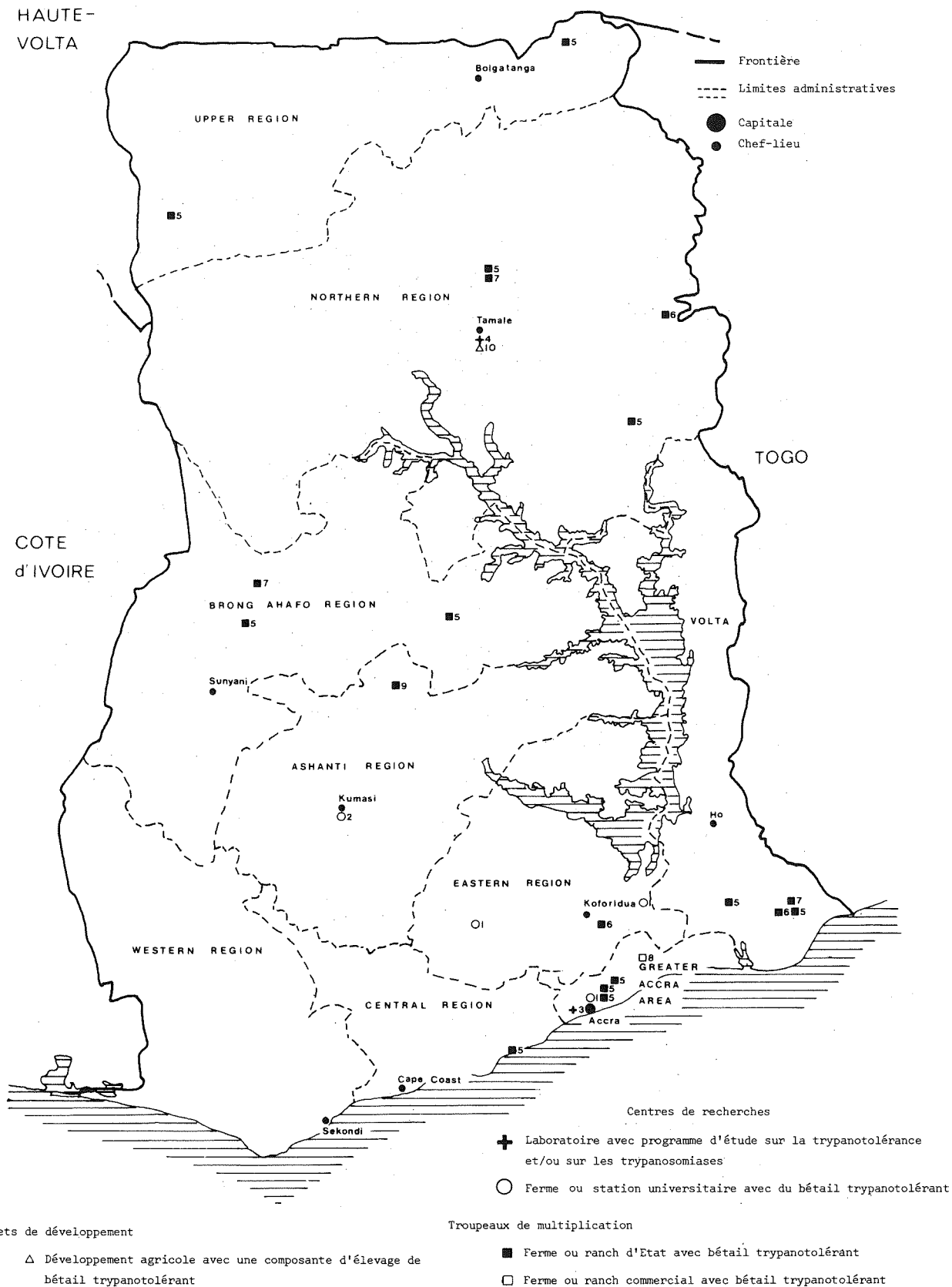
Tableau 1. Données générales sur le Ghana.

Superficie	238 500 km ²
Latitude	4°30' - 11°N
Longitude	1°15' - 3°15'0
Population	
nombre	10 000 000
densité	41,9/km ²
Population animale	
bovins	777 000
ovins	905 000
caprins	780 000

Source: Pour la population humaine, estimations nationales et FAO, 1976; pour la population animale, Ghana, Veterinary Services, Ministry of Agriculture, 1975.

Du nord au sud, le climat passe du type sahélo-guinéen au type soudano-guinéen et à la savane guinéenne et à la forêt. La pluviométrie

Carte 1. Limites administratives et situation des centres de recherches, troupeaux de multiplication et projets de développement.



annuelle varie entre 1 000 mm dans le nord-est à 2 300 mm dans le sud-ouest. De plus, les plaines d'Accra forment une région de savanes qui est exceptionnelle pour la région côtière. Cette région qui s'étend à l'est jusqu'au Togo, a une pluviométrie annuelle de 800 à 1 000 mm seulement.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977) l'ensemble du pays est infesté. *G. tachinoïdes* et *G. morsitans* se trouvent dans la région nord, bien que la présence de *G. morsitans* soit moins fréquente. On trouve *G. palpalis* sur l'ensemble du territoire, excepté dans une petite poche dans le nord et *G. longipalpis* se trouve dans les savanes de transition du centre du pays. *G. fusca*, *G. pallicera pallicera*, *G. medicorum* et *G. tabaniformis* se trouvent dans la zone forestière du sud-ouest. Malgré cette grande diversité des types de glossines, de nombreux informateurs considèrent que l'infestation est faible dans plusieurs régions du pays, telles que de vastes zones du nord et l'ensemble des plaines d'Accra.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Le Tableau 2 présente les effectifs par espèce, et par région à partir d'un recensement effectué en 1975 par le Ministry of Agriculture.

Tableau 2. Effectifs du bétail au Ghana (1975).

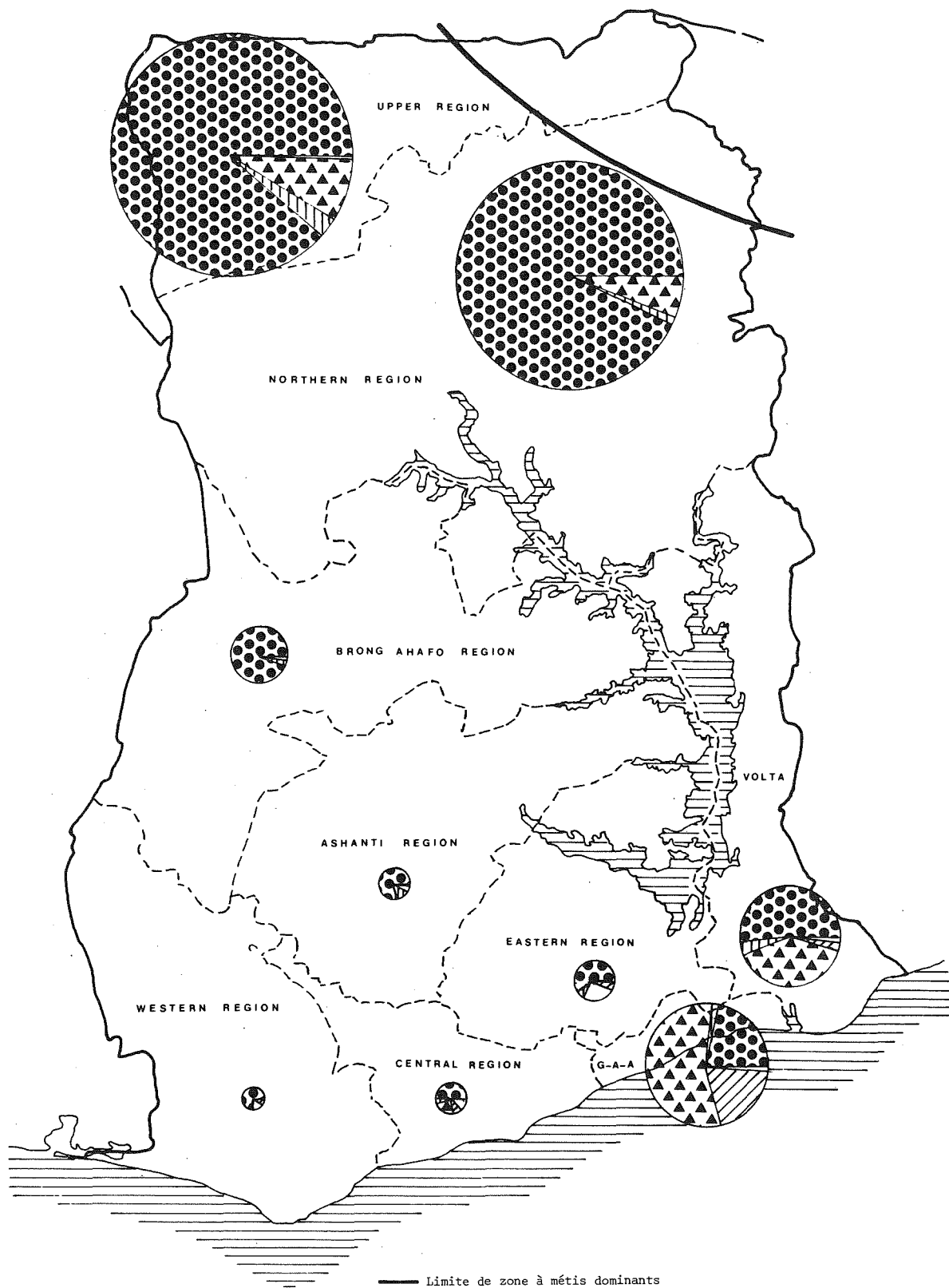
Région	Bovins		Ovins		Caprins	
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%
Upper	305	39,3	241	26,6	230	29,5
Northern	276	35,5	224	24,8	215	27,6
Brong Ahafo	17	2,2	80	8,8	67	8,6
Ashanti	5	0,6	107	11,8	64	8,2
Western	2	0,3	65	7,2	35	4,5
Central	5	0,6	38	4,2	33	4,2
Eastern	8	1,0	43	4,8	40	5,1
Volta	77	9,9	85	9,4	82	10,5
Greater Accra	82	10,6	22	2,4	14	1,8
Total	777	100	905	100	780	100

Source: Ghana, Veterinary Services, Ministry of Agriculture, 1975.

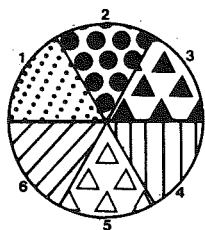
Selon ces résultats, la répartition géographique des bovins est très inégale. Les Upper et Northern Regions possèdent 75% du cheptel national et les plaines relativement sèches de la Greater Accra Region et de la Volta Region, au sud-ouest, possèdent 20% du cheptel. Il y a très peu de bétail dans la zone intermédiaire (Ashanti et Brong Ahafo Regions) ainsi que dans la partie forestière qui comprend les Western, Central et Eastern Regions.

Le Central Bureau of Statistics (1977) présente des chiffres beaucoup plus élevés pour la population bovine. Ces résultats sont présentés

Carte 2. Populations bovines et répartition des races.



— Limite de zone à métis dominants



1. Taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale
2. Taurins de savane à courtes cornes d'Afrique Occidentale
3. Métis Zébu x taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale
4. N'Dama
5. Métis Zébu x N'Dama
6. Zébu

dans le Tableau 3, mais la discussion qui suit est basée sur les chiffres fournis par le Tableau 2.

Tableau 3. Population animale, 1969 - 1974 (en milliers).

	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Bovins	900	926	855	839	876	912
Ovins	1 300	1 315	1 337	1 421	1 506	1 606
Caprins	1 400	1 356	1 615	1 587	1 559	1 616

Source: Ghana, Central Bureau of Statistics, 1977.

Les ovins et caprins sont mieux répartis que les bovins mais se trouvent également concentrés dans le nord. Les Upper et Northern Regions possèdent 50% de la population ovine nationale et 57% de la population caprine (d'après les Veterinary Services, 1975).

3. LES BOVINS

Par ordre décroissant d'effectifs, les races bovines locales du Ghana sont le West African Shorthorn ou Ghana Shorthorn (WAS), le Sanga, le Zébu (White Fulani et Sokoto Gudale), le N'Dama et le Dwarf West African Shorthorn. De plus, un certain nombre de races ont été importées dans le pays pour effectuer des recherches et ont été élevées à la fois en race pure et en croisement. Ces races sont la Holstein-Frisonne, la Jersey, la Droughtmaster (en provenance d'Australie), la Santa Gertrudis, le Zébu Nellore (en provenance du Brésil), la Red Poll et la Austrian Brown. Il existe aussi de petits nombres de Hereford, Boran, Sahiwal, Brahman et Bradford. La répartition géographique des principales races par région a été estimée à partir du recensement des Veterinary Services (1975) et est présentée dans le Tableau 4.

Le Tableau 4 indique que la race Ghana Shorthorn est nettement dominante au Ghana et représente 79% du cheptel national, si on y inclut les métis. La plupart des métis sont plus proches du type à courtes cornes que du type Zébu. Vient ensuite, en terme d'effectifs, le Sanga, croisement entre le Ghana Shorthorn et le Zébu qui compte environ 120 000 têtes. Comme le Zébu, le Sanga se trouve dans les parties plus sèches, vers la frontière nord et dans les plaines d'Accra jusque dans la Volta Region. La proportion de Sanga et de Zébu augmente lorsque l'on se rapproche de l'angle nord-est du pays, autour de Bawku. On observe du Zébu plus ou moins pur dans les plaines d'Accra, souvent associé dans les mêmes troupeaux au Sanga. Les N'Dama sont disséminés et utilisés en croisement en zone rurale (Cf. Carte 2).

Tableau 4. Répartition géographique des races bovines locales au Ghana.

Région	Ghana Shorthorn et métis	Sanga	N'Dama	Zébu	Autres
Upper	270 000	25 000	8 000	2 000	
Northern	257 000	15 000	3 000	1 000	
Brong-Ahafo	16 000	300	500	200	
Ashanti	4 000	300	600	100	
Western	1 500	400	-	100	
Central	2 500	1 300	200	500	500
Eastern	5 200	2 000	300	500	
Volta	42 000	30 000	3 000	1 000	1 000
Greater Accra	18 000	48 000	1 000	14 000	1 000
Total	616 200	122 300	16 600	19 400	2 500
% du troupeau national	79%	16%	2,1%	2,6%	0,3%

Source: Ghana, Veterinary Services, Ministry of Agriculture, 1975.

3.1 DESCRIPTION DES RACES

3.1.1 Le Ghana Shorthorn

La race Ghana Shorthorn se rattache au groupe West African Shorthorn (WAS). WAS (prononcé Wass) est le terme le plus courant au Ghana et désigne toute la population de type taurin à courtes cornes, même si, dans bien des cas, les traces de métissage sont évidentes.

Il existe une région avec concentration assez forte de Ghana Shorthorn relativement purs vers la frontière nord-ouest du pays, autour de Bole, Wa, Lawra et Tumu. Les animaux de cette zone sont peu métissés et paraissent tout à fait comparables aux populations que l'on trouve en Côte d'Ivoire vers Bouna et en Haute-Volta vers Gaoua. Lorsque l'on se déplace de cette zone vers Bawku, dans le nord-est, on observe apparemment une influence de plus en plus grande du Zébu. Le métissage apparaît surtout dans le format supérieur et le cornage fort. La hauteur moyenne au garrot du Ghana Shorthorn varie entre 1,00 et 1,10 m (Ngere, 1974 et USAID, 1967), mais les animaux de race pure dans la région de Wa n'atteindraient que rarement cette taille.

L'âge au premier vêlage serait proche de $34,8 \pm 1,2$ mois, par rapport à $39 \pm 1,6$ pour le N'Dama et à $38,6 \pm 1,1$ pour le Zébu Sokoto Gudale, selon des études réalisées à Nungua (actuellement Legon Agricultural Research Station) (Sada, 1968). Les observations réalisées sur le terrain suggèrent que les vêlages ont lieu principalement en saison sèche de novembre à février. Les taux de vêlage enregistrés dans les stations gouvernementales sont compris entre 60 et 70% (Capitaine, 1972). A Nungua, de 1957 à 1966, l'intervalle entre vêlages pour le Ghana Shorthorn était de 444 ± 13 jours ($n = 99$) par rapport à 457 ± 12 jours ($n = 111$) pour le N'Dama et 465 ± 17 jours ($n = 60$) pour le Zébu Sokoto Gudale (Sada, 1968). Capitaine (1972) indique un taux de mortalité pour les veaux de moins d'un an compris entre 35 et 45% en milieu villageois et autour de 10% en ranching. Les mortalités entre un et

deux ans seraient comprises entre 10 et 15% en milieu villageois et entre 3 et 4% en ranching tandis que les mortalités des adultes seraient d'environ 4% pour les deux modes d'élevage.

Montsma (1960, 1962) compare la production laitière du Ghana Shorthorn, du N'Dama et du Zébu Sokoto Gudale à la Station de Nungua, en pesant les veaux trois fois par jour, avant et après chaque tétée. Deux expériences ont été effectuées dans différentes conditions. Dans la première expérience, la production laitière a été comparée alors que les vaches avaient leur pic de lactation pendant la saison sèche et qu'elles recevaient de petites quantités d'ensilage et de concentrés. Les productions lactières moyennes pour une période de 182 jours étaient de $383,5 \pm 30,4$ kg pour le Ghana Shorthorn, $460,4 \pm 18,4$ kg pour le N'Dama et $604 \pm 30,8$ kg pour le Zébu Sokoto Gudale (Montsma, 1960).

Dans une seconde expérience, les productions lactières de vaches ayant leur lactation au cours de la saison des pluies et recevant un complément alimentaire élevé ont été comparées. Les productions lactières moyennes sur une période de 252 jours étaient de $1\ 001 \pm 27,4$ kg pour le Ghana Shorthorn, $943 \pm 38,1$ kg pour le N'Dama et $1\ 531 \pm 65,6$ kg pour le Zébu Sokoto Gudale (Montsma, 1962). Une expérience semblable a été réalisée à Nungua en 1971, et la production lactière de 14 vaches Ghana Shorthorn entre leur troisième et cinquième lactation a été estimée. Sur une période de 295 jours, la production lactière moyenne était 774 ± 27 kg avec un taux de matières grasses estimé à 5,4% (Ngere et al., 1975).

Montsma (1960) indique des poids à la naissance de 19 à 20 kg pour les mâles Ghana Shorthorn et de 18 à 19 kg pour les femelles selon l'époque de vêlage. La même auteur, en 1962, indique des poids à la naissance de 21 kg pour le Ghana Shorthorn, 19 kg pour le N'Dama et 27 kg pour le Zébu Sokoto Gudale et des poids au sevrage (à 36 semaines) de 154, 138 et 214 kg pour les trois races respectivement.

Capitaine (1972) indique une enquête réalisée par Kassem en 1965 qui donne les poids moyens suivants pour le Ghana Shorthorn:

	6 mois	12 mois	18 mois	24 mois	36 mois
femelle	101	134	147	182	229
mâle	80	135	134	178	256

USAID (1967) indique des poids adultes de 170 à 180 kg pour les vaches Ghana Shorthorn et de 190 à 200 kg pour les taureaux en milieu villageois.

Les bovins Ghana Shorthorn sont d'un tempérament très doux et dans le nord sont souvent gardés par des enfants, qui montent sur le dos des boeufs. Dans la région de Tamale, la culture attelée se développe et cette race est bien utilisée, mais son manque de taille lui fait préférer les métis (Cf. Cliché 3.44, Tome 1).

3.1.2 Le Ghanaian Sanga

Au Ghana, le Sanga est un métis entre le Zébu et le taurin (cf. Cliché 3.57, Tome 1). Ce métissage naturel semble assez ancien et n'est pas du tout propre au Ghana. L'espèce taurine parentale est presque toujours le Ghana Shorthorn tandis que le Zébu est habituellement du type

Soudanien et souvent le White Fulani. Certaines variantes sont obtenues avec le N'Dama comme taurin et le Sokoto Gudale comme Zébu. Certaines stations ont ainsi fabriqué un type Sanga particulier appelée le Ndagou qui est un métis N'Dama x Sokoto Gudale.

Le nombre de Sanga au Ghana est actuellement estimé à 122 000. Ce type bovin semble se développer au détriment du Ghana Shorthorn. Les Sanga se trouvent surtout concentrés dans les zones plus sèches à infestation glossinaire relativement faible (Greater Accra Region et Volta Region) où ils sont parfois associés au Zébu.

Comme métis, le Sanga a un phénotype essentiellement variable. Dans le sud du Ghana, on observe un type relativement homogène, avec une robe dominante blanche et des pigmentations noires fréquentes sur les oreilles et les muqueuses et parfois des mouchetures plus ou moins développées. Ce type d'animaux rappelle le Borgou du Bénin. Son origine n'est pas connue mais il s'agirait d'un métis entre le Ghana Shorthorn et le Zébu White Fulani.

On dispose de très peu d'informations chiffrées sur les aptitudes du Sanga, bien qu'il soit élevé dans certaines fermes du Service de l'Elevage. Selon l'USAID (1967), les poids moyens seraient les suivants: (kg)

	Naissance	1 an	2 ans	3 ans
femelle	24	120	238	306
mâle	24	125	250	328

Les observations réalisées sur le terrain suggèrent que ces poids sont plus élevés que ceux généralement obtenus en milieu villageois.

Le bétail Sanga est réputé avoir une production laitière supérieure à celle du Ghana Shorthorn. Il est également apprécié pour la culture attelée en raison de sa taille. Dans les zones peu infestées par les glossines, il est considéré comme un bon bétail pour la production de viande en ranching (Shai Hills Ranch, près d'Accra).

3.1.3 Le N'Dama

Le N'Dama a tout d'abord été introduit à Pong Tamale dans le Nord Ghana en 1932 et a été ensuite multiplié dans les fermes d'Etat, stations et ranches. Le N'Dama est également élevé en milieu villageois pour être croisé avec le Sanga et le Ghana Shorthorn. Néanmoins, si l'on trouve aisément des traces de sang N'Dama chez les bovins du Ghana, on ne peut pas affirmer que cette race ait fait souche en dehors des structures officielles, fermes et ranches d'Etat.

Dans certains cas, tels que la Legon Agricultural Research Station, on distingue deux types de N'Dama au Ghana: le N'Dama guinéen et le N'Dama gambien. La plupart des N'Dama introduits sont de type guinéen, mais des lots importés récemment de Gambie sont phénotypiquement assez différents avec une robe plus claire, des cornes plus longues et un format légèrement supérieur.

La plupart des données de production disponibles pour le N'Dama ont été présentées au cours de la discussion sur le Ghana Shorthorn afin de

comparer leurs productivités. Capitaine (1972) indique les poids moyens suivants pour le N'Dama:

	6 mois	12 mois	18 mois
femelle	97	142	147
mâle	106	164	176

3.1.4 Le taurin nain d'Afrique Occidentale

Le taurin nain d'Afrique Occidentale classique, semblable à la race des Lagunes, existe au Ghana mais ses effectifs semblent être en diminution. Ces animaux sont appelés "Muturu". Un reliquat de cette race se trouve dans la région d'Ada et aux environs du Keita Lagoon, c'est-à-dire dans la zone côtière du sud-est du pays. Il n'y a pratiquement pas de données disponibles sur la race "Muturu" au Ghana. Montsma (1959) indique un poids moyen pour 40 vaches adultes en milieu villageois de 166 ± 2 kg, une taille moyenne au garrot de $0,88 \pm 0,04$ m, un périmètre thoracique de $1,30 \pm 0,1$ m et une longueur du corps de $1,07 \pm 0,06$ m.

3.1.5 Le Zébu

Le Zébu ne représente que 20% du cheptel bovin au Ghana, comme cela est indiqué dans le Tableau 4. On trouve non seulement des Zébus venant naturellement des pays voisins comme la Haute-Volta, mais aussi des Zébus élevés dans le cadre d'opérations de multiplication, de croisement et de vulgarisation menées dans des structures officielles avec des races importées. Les animaux blancs comme le White Fulani semblent jouir d'une popularité particulière, qui est peut-être en partie due au fait que cette race est également gardée et élevée dans les fermes d'Etat. On trouve également dans les fermes d'Etat des Zébus Sokoto Gudale du Nigéria et des Zébus Nellore importés plus récemment du Brésil.

Il existe de nombreuses données sur la production laitière, la croissance et les autres paramètres de production du Zébu Sokoto Gudale à la Legon Station (Montsma, 1962; Thompson, 1975). Quelques résultats ont été présentés au cours de la discussion sur le Ghana Shorthorn.

3.1.6 Races exotiques et croisements expérimentaux

De nombreuses races exotiques ont été introduites au Ghana sur les ranches gouvernementaux et les stations de recherches. De nombreux croisements expérimentaux ont été effectués. Ces activités ne sont pas discutées ici car elles ont eu lieu dans des cas très particuliers et ne font pas l'objet d'applications sur le terrain.

3.2 SITUATION SANITAIRE

Les principales maladies des bovins au Ghana sont la péripneumonie, les charbons bactérien et symptomatique, la brucellose et la fièvre aphteuse. La trypanosomiase existe, mais elle ne constitue pas un problème majeur selon les services vétérinaires, en raison surtout de la présence

d'un cheptel trypanotolérant.

Les maladies transmises par les tiques (piroplasmosse et rickettsiose) constitueraient surtout un problème grave pour le bétail importé. La streptothricose aurait également une importance considérable pour le bétail importé et serait un facteur limitant l'introduction de races exotiques dans ces milieux humides. Les animaux Droughtmaster importés d'Australie se sont révélés extrêmement sensibles à la streptothricose selon des informations obtenues des membres du Service Vétérinaire de Pong Tamale et du Shai Hills Ranch.

Une expérience de croisement par insémination artificielle avec sept races exotiques a été réalisée dans la région de Sogakofe. Tous les animaux produits se sont révélés sensibles à la streptothricose mais à des degrés divers. Selon les services vétérinaires les métis Droughtmaster seraient extrêmement sensibles; les métis Brahman, Frison et Hereford seraient très sensibles; et les métis Bradford, Boran et Sahiwal seraient sensibles.

3.3 MODES D'ELEVAGE

Le bétail bovin est détenu essentiellement au Ghana par des agriculteurs et de plus en plus par des propriétaires résidant en ville et qui font garder leurs troupeaux. En dehors de ces troupeaux de propriétaires "absentéistes", le nombre d'animaux détenus par famille est assez faible, de l'ordre de 5 à 20 pour la Northern Region par exemple. Par contre, dans les plaines d'Accra, les troupeaux peuvent être très importants de l'ordre de plusieurs centaines de têtes. La composition moyenne des troupeaux, pour les neuf Régions est présentée dans le Tableau 5.

Tableau 5. Composition moyenne des troupeaux par Région (en pourcentage).

Région	Vaches	Génisses	Veaux	Taureaux	Taurillons	Boeufs	Race dominante
Western	44	21	23	3	6	3	Ghana Shorthorn
Central	38	23	23	3	9	4	Ghana Shorthorn
Volta	45	17	21	2	8	7	Ghana Shorthorn, Sanga
Accra	41	23	20	2	9	5	Sanga, Ghana Shorthorn, Zébu
Eastern	41	22	20	2	8	7	Ghana Shorthorn
Ashanti	40	17	22	6	9	6	Ghana Shorthorn
Brong Ahafo	42	18	19	5	12	4	Ghana Shorthorn
Northern	44	17	19	4	11	5	Ghana Shorthorn
Upper	40	20	15	6	11	8	Sanga, Ghana Shorthorn
Ensemble des Régions	42	19	18	5	10	6	Ghana Shorthorn

Source: Ghana, Veterinary Services, Ministry of Agriculture, 1975.

Les compositions de troupeaux obtenues pour les quatre districts de la Upper Region par la Gunn Rural Management Property Ltd. (1977) sont présentées dans le Tableau 6.

On observe des pourcentages relativement élevés de boeufs dans ces régions où ils sont utilisés pour la culture attelée. A Tamale et à Bolgatanga, par exemple, les boeufs représentent jusqu'à 10% des troupeaux.

Tableau 6. Composition des troupeaux dans quatre districts de la Upper Region (en pourcentage) et nombre moyen d'animaux par propriétaire.

	Vaches	Génisses	Veaux	Taureaux	Tauril- lons	Boeufs	Nombre moyen par pro- priétaire
Wa	44	22	24	3	7	-	19
Tumu	39	17	28	4	10	2	18
Bolgatanga West	36	17	15	12	9	11	12
Nangodi	37	16	15	12	11	9	8

Source: Gunn Rural Management Property Ltd., 1977.

Dans le nord qui est la principale région d'élevage, les troupeaux sont souvent gardés par les enfants du village (Cf. Cliché 3.47, Tome 1). Il s'agit souvent de troupeaux collectifs et les enfants sont en général plusieurs pour les accompagner. Le gardiennage par des bergers Peul aurait tendance à augmenter: c'est en général le cas pour les troupeaux de propriétaires résidant dans les villes. Ces troupeaux, en particulier, sont systématiquement traits et gardés en parcs de nuit. Le lait constitue une partie importante du salaire du berger Peul (Cf. Cliché 3.45, Tome 1). Il existe parfois une forme d'association avec les cultivateurs qui logent en quelque sorte le troupeau sur leurs terres. Ceci se pratique en particulier dans la zone d'élevage au sud-est du pays, le cultivateur bénéficiant de la fertilisation organique apportée par le troupeau.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

4.1.1 Les ovins

La plupart des ovins du Ghana sont du type nain d'Afrique Occidentale encore connus sous le terme "moutons de forêt". Quelques métissages ont été réalisés avec les races sahéliennes plus grandes, mais les métis ne représentent que 10% de la population totale. A la Legon Agricultural Research Station, un métis a été réalisé, appelé le "Nungua Blackhead". Celui-ci est un croisement entre le mouton du type de forêt local et le Persian

Blackhead (Somalie). Les mensurations du type de forêt et du nouveau métis sont présentées dans le Tableau 7 et leurs poids dans le Tableau 8.

Deux essais d'engraissement ont été réalisés avec le mouton nain d'Afrique Occidentale à la ferme de la Kumasi University. Sur une période de 125 jours, huit animaux des deux sexes ont été nourris de "*cynodon plectostachyus*" et de concentrés et un autre groupe de huit a été nourri avec le même régime alimentaire plus de la paille de riz. Les résultats de ces expériences sont présentés dans le Tableau 9.

Tableau 7. Mensurations des moutons de forêt et Nunga Blackhead.

	Type de forêt			Nungua Black Head		
	Jeunes (15 mois)	Brebis	Bélier	Jeunes (15 mois)	Brebis	Bélier
Poids (kg): moyenne	17	21	26	22	32	39
amplitude	15-19	20-28	-	19-27	26-42	29-48
Hauteur au garrot (cm):						
moyenne	48	49	53	53	58	60
amplitude	45-50	49-50	-	51-56	56-60	59-61
Périmètre thoracique (cm):						
moyenne	65	68	73	72	84	84
amplitude	56-69	67-69	-	65-80	78-88	81-88

Source: Ngere, 1973.

Tableau 8. Poids à la naissance et au sevrage des moutons de forêt et Nunga Black Head.

	Type de forêt	Nungua Black Head
Poids à la naissance (kg)	1,3 \pm 0,23	2,3 \pm 0,45
Poids au sevrage (12 semaines)(kg)	5,8 \pm 0,7	9,8 \pm 1,9
Gain moyen journalier jusqu'au sevrage (g)	50 \pm 9	90 \pm 20

Source: Ngere, 1973.

4.1.2 Les caprins

Les caprins du Ghana sont du type nain d'Afrique Occidentale, encore appelés "chèvres de forêt". Oppong (1963) indique un âge à la première mise-bas en milieu villageois de 14 mois, ce qui implique une maturité sexuelle comprise entre 6 et 8 mois. Parmi les chèvres gardées à la Kumasi University

Tableau 9. Résultats d'essais d'embouche avec des moutons nains d'Afrique Occidentale.

	Régime alimentaire	
	<i>Cynodon</i> + Concentrés	<i>Cynodon</i> + Con- centrés + paille de riz
Age (mois)	4,75	4,75
Poids initial (kg)	9,50 ± 0,62	10,50 ± 0,50
Poids final (kg)	13,25 ± 0,88	12,61 ± 0,79
Gain moyen journalier (g)	30 ± 0,46	17 ± 0,46

Source: Tuah et Tetteh, 1972.

l'farm, le taux de prolificité est de 185 chevreaux pour 100 naissances avec 35% de naissances simples, 49% de naissances gémellaires, 17% de triplés et 1% de quadruplés. L'intervalle entre les mises-bas est de 229 jours. Le Tableau 10 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité basé sur le poids total de chevreaux de 5 mois produit par 10 kg de chèvre élevée par an. Cet index est basé sur des données recueillies en station avec risque de trypanosomiase faible.

Tableau 10. Estimations de la productivité des chèvres naines.

Viabilité des chèvres (%)	90 ^a
Taux de mise-bas	260
Viabilité des chevreaux jusqu'à 1 an (%)	78
Poids _b des chevreaux à 4 mois (kg)	7,5
Index ^b de productivité par chèvre par an (kg)	15,6
Poids _b des chèvres (kg)	25
Index ^b de productivité par 10 kg de chèvre élevée par an (kg)	6,2

a. Estimations.

b. Poids des chevreaux à 5 mois.

Source: Sada et Vohradsky, 1973; Vohradsky et Sada, 1973.

4.2 SITUATION SANITAIRE

Selon les services vétérinaires de Kumasi, les principales maladies affectant les petits ruminants au Ghana sont les suivantes (Bonniwell,

communication personnelle):

"Le syndrome de confinement et de malnutrition" est dû au fait que les animaux sont généralement enfermés une grande partie du temps et ne pâturent pas assez. Ils deviennent moins résistants aux autres maladies, telles que les parasitoses gastro-intestinales, les infections bactériennes et la pneumonie. La peste des petits ruminants reste également un problème majeur. Cette maladie endémique est largement répandue parmi les ovins au Ghana et peut causer de très fortes mortalités chez les caprins. Les autres maladies sont les parasitoses gastro-intestinales dues en particulier à *Haemonchus contortus*, la rickettsiose et les maladies transmises par les tiques."

Les caprins sont sérieusement touchés par la peste des petits ruminants. A Nungua, la mortalité chez les caprins a atteint 85% en 1973-74 avec 36% dus à la peste des petits ruminants.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

Les activités de recherche et de développement au Ghana sont entreprises dans les fermes des Universités, dans les fermes de l'Animal Husbandry Service et dans d'autres instituts, fermes et ranches. Il est difficile de classer ces différentes stations en centres de recherches, troupeaux de multiplication ou projets de développement.

5.1 RECHERCHE

5.1.1 Université du Ghana

L'Animal Sciences Department de l'Université du Ghana effectue des recherches dans trois stations qui sont présentées dans le Tableau 11.

5.1.2 La Kumasi University Farm

L'Animal Production Department de la Kumasi University of Science and Technology entreprend des recherches en production animale dans une ferme de 150 hectares dans l'Ashanti Region, à l'est de la ville de Kumasi. Cette ferme est présentée par Q2 dans la Carte 1. En 1977, on observait 268 bovins sur la ferme dont 143 N'Dama, 70 Holstein, 45 Ghana Shorthorn et 10 métis. De plus, il y avait 74 ovins nains d'Afrique Occidentale et 72 caprins nains d'Afrique Occidentale. Les objectifs sont la recherche, la formation et la multiplication.

5.1.3 L'Achimota Animal Research Institute

Cet Institut de recherches, basé à Achimota, à 10 km d'Accra est présenté par +3 dans la Carte 1. Des recherches sur la trypanosomiase sont entreprises par cet Institut ainsi que des études sur les vecteurs, la biologie des glossines et les aspects pathologiques chez les animaux. L'Institut

Tableau 11. Stations de recherches agricoles de l'Université du Ghana.

Nom	Legon Agricultural Research Station (précédemment Nungua) P.O. Box 68, Legon	Kpong Agricultural Research Station	Kade Agricultural Research Station
Situation et référence dans la carte 1	Greater Accra Region, 25 km au nord d'Accra ○ 1	Eastern Region, à 80 km au nord-est d'Accra ○ 1	Eastern Region, à 120 km au nord- ouest d'Accra dans la région forestière ○ 1
Taille	720 ha		
Races et effectifs	417 bovins, 128 Ghana Shorthorn, 36 Sokoto Gudale, 9 Drought- master, 119 métis Jersey, 124 métis Frisons, 57 autres (janvier 1978) 383 ovins: 152 type forestier, 126 Nungua Black Head, 6 du type soudanien et métis et 99 autres	200 bovins, 122 N'Dama et divers métis entre le N'Dama, le Red Poll, le Santa Gertrudis et le Brown Swiss 300 ovins	200 bovins de la Legon Station ont été transférés au début de 1978 à cause de la sécheresse
Objectifs	Recherches sur la production laitière et la nutrition. Amélioration génétique des ovins. Enregistrement des données pour tous les animaux	Station mixte Agriculture- Élevage. Projet d'élever uniquement le N'Dama avec élimination progressive des métis	Mêmes objectifs que la Legon Station.

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

possède deux autres stations avec quelques animaux: bovins, ovins et caprins, l'une à Pokuasi dans la Greater Accra Region, l'autre à Nyankpala dans la Northern Region, près de Tamale. Aucune information précise sur ces stations n'a pu être obtenue.

5.1.4 Possibilités de recherches à Pong Tamale

Un certain nombre d'organisations s'occupant d'élevage sont localisées à Pong Tamale à 25 km au nord de la ville de Tamale dans la Northern Region. La Direction régionale des Services Vétérinaires est responsable du Laboratoire Vétérinaire de Pong Tamale qui est présenté par +4 dans la Carte 1. Bien que ce laboratoire dispose d'une infrastructure assez importante, il manque actuellement de moyens pour développer son programme de recherches. Il y a également à Pong Tamale la Direction Régionale de l'Animal Husbandry Service qui dirige une ferme, le Collège Vétérinaire qui possède une ferme avec 40 bovins et un ranch de la Ghana Livestock Company.

La République Fédérale d'Allemagne participe à un projet de lutte contre la trypanosomiase basé à Pong Tamale et comprenant essentiellement les Northern and Upper Regions. Il s'agirait d'un projet de deux ans divisé en deux phases: une phase d'équipement, de formation et de prospection et une phase de programmes d'éradication.

5.2 ACTIVITES DE DEVELOPPEMENT ET DE MULTIPLICATION

5.2.1 Les fermes de l'Animal Husbandry Service

L'Animal Husbandry Service du Ministry of Agriculture dispose de douze fermes de multiplication possédant des bovins. Ces fermes sont présentées dans le Tableau 12 et leur situation indiquée par 5 dans la Carte 1. Les objectifs de ces fermes sont d'améliorer et de multiplier les animaux d'élevage pour en faire bénéficier les éleveurs, de produire de la viande et du lait, de diffuser des géniteurs et tester leur adaptation.

Tableau 12. Fermes de l'Animal Husbandry Service.

Région	Nom et Situation	Bovins	
		Effectifs	Races
Upper	Wa (ouest de l'Upper R)	260	Ghana Shorthorn, N'Dama
Upper	Bazua (nord de l'Upper R)	140	Sanga, N'Dama, White Fulani
Northern	Pong Tamale (nord de Tamale)	50	Ghana Shorthorn
Northern	Bimbila (est de Northern R)	100	Ghana Shorthorn, Sanga, N'Dama
Brong Ahafo	Atebubu	70	Ghana Shorthorn
Brong Ahafo	Wenchi	75	Sanga, N'Dama, White Fulani
Central	Winneba (ouest d'Accra)	100	Sanga, White Fulani
		300	Nellore Zébu (Brésil)
		75	Droughtmaster (Australie)
Volta	Amelorkope	290	N'Dama, Sanga, White Fulani
Volta	Adakpo	100	Ghana Shorthorn, Sanga, White Fulani
Greater Accra	Nungua (20 km au NE d'Accra)	615	N'Dama, Sanga, White Fulani
Greater Accra	Maledjor	100	Nellore Zébu (Brésil)
Greater Accra	Amrahia Dairy Farm	480	Friesian
Total		2 755	

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

5.2.2 Fermes d'Etat (P.O. Box 299, Accra)

La State Farms Organisation dépend du Ministry of Agriculture. Les principaux objectifs des fermes d'Etat sont la production et la vulgarisation agricole. Cette organisation gère de nombreuses fermes parmi lesquelles trois s'occupent particulièrement d'élevage bovin. Ces fermes sont présentées dans le Tableau 13 et les animaux sont essentiellement de race locale. Il n'y a pas de politique d'élevage bien arrêtée et il n'existe pas de contrôle des performances.

Des ovins sont également élevés dans un certain nombre de fermes d'Etat dans les Ashanti, Western, Central et Volta Region. Aucune information détaillée n'est disponible mais il semble qu'il y ait de sérieux problèmes liés à la conduite de ces troupeaux.

Tableau 13. Fermes d'Etat qui possèdent des bovins.

Nom	Demon Ranch	Ohawu-Akatsi Ranch	Kwamoso State Farm
Situation et référence dans la Carte 1	Est de la North-ern Region 120 km de Tamale ■6	Sud de la Volta Region ■6	Eastern Region au nord d'Accra ■6
Taille			800 ha
Races et effectifs	Environ 100 bovins, principalement Ghana Shorthorn, avec des métis Sanga et N'Dama	800 - 1000 Ghana Shorthorn plus des Sanga et des N'Dama en provenance du Ranch de Tadzewa	
Commentaires		Ce ranch fournit les autres fermes d'Etat en animaux.	Cette ferme développe son troupeau à partir d'animaux provenant de l'Ohawu Ranch. L'activité principale de cette ferme est la production d'huile de palme.

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

5.2.3 La Ghana Livestock Company

Cette compagnie gère trois ranches dont l'un est encore en cours d'installation. Le programme s'est développé avec un appui financier et technique de la Banque Mondiale et de diverses banques privées. Ces ranches sont présentés dans le Tableau 14.

5.2.4 Shai Hills Ranch (P.O. Box 9577, Airport, Accra)

Ce ranch qui est situé dans la Greater Accra Region, à environ 40 km au nord-est d'Accra, a été financé par la Banque d'Accra avec l'assistance technique de Gunn Rural Management Property Ltd. d'Australie. La situation de ce ranch est indiquée par □8 dans la Carte 1. A la fin de 1977, le ranch possédait 1 100 bovins de différentes races sur 6 400 hectares pour produire de la viande et démontrer la viabilité d'un ranch commercial bovin. L'objectif est de monter les effectifs à 4 000 têtes, dont 1 500 vaches de reproduction. Les bovins sur le ranch sont identifiés et les installations sont

bonnes. Il est prévu de mettre en place un contrôle des performances.

Tableau 14. Ranches de la Ghana Livestock Company.

Nom	Pong Tamale Ranch	Tadzevu Ranch	Branam Ranch
Situation et référence dans la Carte 1	Northern Region nord de Tamale ■7	Volta Region ■7	Brong Ahafo Region nord de Wenchi ■7
Taille	6 000 ha		
Races et effectifs	1500 bovins dont 180 vaches N'Dama, 500 vaches Ghana Short-horn, 100 vaches Sanga et 100 vaches Zébu White Fulani	Environ 500 bovins, principalement Sanga et Zébu White Fulani	Aucun animal au début de 1978
Objectifs	Ranch de multiplication, Les animaux doivent être transférés au Branam Ranch et ce ranch sera transformé en station de recherche zootechnique.		Les animaux doivent être transférés du Pong Tamale Ranch.

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

5.2.5 Projet de Développement de la Production des Ovins et Caprins (P.O. Box 4308, Kumasi)

Ce projet est entrepris par le Ministry of Agriculture à la Ferme d'Ejura dans l'Ashanti Region au nord de Kumasi avec la participation de la FAO/PNUD. La situation est présentée par ■9 dans la Carte 1. En 1977, la ferme possédait 830 ovins de races locale et sahélienne et 40 chèvres locales sur 800 hectares avec comme objectif d'améliorer, multiplier et produire des géniteurs pour les éleveurs du pays. Les paramètres de production, tels que productivité et croissance, sont enregistrés.

5.26 Ghanaian - German Fertilising

Ce projet de développement agricole intégré est basé dans la Northern Region, à Tamale. La composante élevage s'intéresse principalement à la formation et au dressage d'animaux de culture attelée. Il existe six centres de dressage qui couvrent 20 à 30 fermes chacun. La situation de ce projet est indiquée par Δ10 dans la Carte 1.

5.2.7 Projet Northern Livestock Development

La Banque du Ghana devait démarrer en 1978 un projet important de ranching et d'encadrement à Pwalugu dans la Northern Region. L'étude a été faite par Gunn Rural Management Property Ltd. Ce projet s'intéresserait aux bovins et aux ovins et intégrerait les éleveurs de la région.

5.2.8 Activités diverses

Il existe un certain nombre de fermes privées au Ghana, en particulier dans le sud dont des fermes laitières dans la Greater Accra Region. Il existe un important projet laitier qui devrait démarrer prochainement avec importation de bétail Frison. Ce projet serait basé à la Kwaha Dairy Farm Ltd., et recevrait l'aide de la République Fédérale d'Allemagne et du Danemark.

5.3 PRINCIPES DU PLAN DE DEVELOPPEMENT DANS LE DOMAINE DE L'ELEVAGE

Selon le plan de développement quinquennal 1975 - 1980, les grandes lignes de la politique de développement pour la production du bétail sont les suivantes:

- projet communautaire comprenant: amélioration des pâturages, clôtures, support vétérinaire, amélioration génétique et insémination artificielle.
- intensification des programmes d'élevage bovin dans cinq régions.
- amélioration ou établissement de centres d'élevage bovin pour la production de viande et de lait.
- amélioration et établissement de centres d'élevage de petits ruminants.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

Achimoto Research Institute (1973, 1974). *Annual Report*. Achimoto.

Buadu, M K (1972). 'The reproductive potential of Dwarf goats in the humid forest zone of Ashanti'. Dans *Proceedings of the Fifth Animal Science Symposium* Faculty of Agriculture, Kumasi University of Science and Technology, pp. 7-11.

Capitaine, P (1972). *Ghana husbandry development project: Feasibility study for four ranches - zootechnical study*. Maisons Alfort, IEMVT, 103p.

FAO (1976). 'Perspective study of agricultural development in Ghana: Live-stock production'. ESP/PS/CHA/76/13. Rome, 66p.

- FAO (1977). 'Agricultural development planning project: Ghana meat development project'. AG:DP/GHA/72/007. Rome, 172p.
- Fischer, K, Lang, H et von Watzdorf, W (1975). *Ghanaian-German agricultural development project: Northern and Upper Region: Project evaluation - Final Report*. Hamburg.
- Ghana, Central Bureau of Statistics (1977). *Economic Survey, 1972-74*. Accra.
- Ghana, Veterinary Services, Ministry of Agriculture (1975). 'Livestock Census'. Accra.
- Gunn Rural Management Property, Ltd. (1977). *Northern livestock development: Republic of Ghana*. Brisbane.
- Kahoun, J (1970). 'Effects of crossbreeding on growth rate and body conformation in local cattle on the Accra plains, Ghana'. *Parties 1 et 2. Ghana J Agric. Sci.* 3. pp. 131-134, and 5 pp. 51-56.
- Landsbury, T J (1960). 'A review of some limiting factors in the nutrition of cattle on the Accra plains, Ghana'. *Trop. Agric.* (Trinidad). 37, pp. 185-192.
- Montsma, G (1959). 'Some notes on the conformation of West African Dwarf cattle'. *Trop. Agric.* (Trinidad). 36, pp. 299-303.
- Montsma, G (1960). 'Observations of milk yield and calf growth and conversion rate on three types of cattle in Ghana'. *Trop. Agric.* (Trinidad). 37, pp. 293-302.
- Montsma, G (1962). 'Observations of milk yield and calf growth and conversion rate on three types of cattle in Ghana. II: Effects of plane of nutrition'. *Trop. Agric.* (Trinidad). 39 pp. 123-129.
- Ngere, L O (1973). 'Size and growth rate of the West African Dwarf sheep and a new breed, the Nungua Black Head of Ghana'. *Ghana J. Agric. Sci.* 6, pp. 113-117.
- Ngere, L O (1974). 'Crossbreeding for beef in Ghana and Nigeria'. Dans *First World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. Tome 3. Madrid, pp. 737-742.
- Ngere, L O, Hagan, R, Oppong, E N W et Loosli, J R (1975). 'Milking potential of the West African Shorthorn cow'. *Ghana J. Agric. Sci.* 8, pp. 31-35.
- Oppong, E W (1963). 'A note on goats in Ghana with reference to the need to develop goat husbandry to improve the nation's diet'. *The Ghana Farmer*. 9 (4) pp. 144-149.
- Oppong, E W (1973). 'Diseases of sheep in Ghana'. *Ghana J. Agric. Sci.* 6, pp. 3-7.
- Rose-Innes, R (1963). 'The behaviour of free-grazing cattle in the West African humid tropics: Studies on a herd of West African Shorthorns

- on the Accra plains, Ghana. 1: Rainy season'. *Emp. J. Exper. Agric.* 31, pp. 1-13.
- Sada, I (1968). 'The length of the gestation period, calving interval and service period in indigenous West African cattle: N'Dama, West African Shorthorn and Sokoto Gudale'. *Ghana J. Agric. Sci.* 1, pp. 91-97.
- Sada, I et Vohradsky, F (1968). 'Milk yield and butterfat content of F₁ generation Jersey x indigenous breeds of Ghana'. *Beitrage zur Trop. Sub-Trop. Landw. u. Trop. Vet. Med.* pp. 63-69.
- Sada, J et Vohradsky, F (1973). *Sb. Vys. Sk. Zemed. Prze Provozne Ekon. Fak. Cesk. Budejovicich Rada Biol.* 6, pp. 173 et suivantes.
- SEDES (1972). 'Rapport général'. Dans *Etude de factibilité du projet relatif au développement de l'élevage au Ghana*. Volume 1. Paris, 137p.
- Stewart, J L (1928). *Report on the livestock of the coastal area of the Eastern Province of the Colony Gold Coast*. Accra, Government Printer, 9p.
- Stewart, J L (1937). 'The cattle of the Gold Coast'. *Vet. Record.* 49, pp. 1289-1297.
- Tuah, A K (1973). 'Prospects for dairying in the "Kumasi District" of the Ashanti Region of Ghana: Review of the Situation'. *Ghana J. Agric. Sci.* 7, pp. 157-164.
- Tuah, A K et Tetteh, A (1972). 'The effect of feeding urea supplement on the performance of confined West African Dwarf Sheep'. Dans *Proceedings of the Fifth Animal Science Symposium*. Faculty of Agriculture, Kumasi University of Science and Technology, pp. 83-93.
- University of Ghana Agricultural Research Station, Nungua (now Legon) (1967). *Annual Report 1966-67*. Nungua.
- University of Ghana Agricultural Research Station, Nungua (now Legon) (1975). *Annual Report 1973-74/1974-75*, Nungua.
- USAID (1967). *Ghana livestock development handbook*. Accra. 127p.
- Vohradsky, G and Sada, I (1973). *Sb. Vys. Sk. Zemed. Praze Provozne Econ. Fak. Cesk. Budejovicich Rada Biol.* 6, pp. 161 et suivantes.
- Wharton, F D, Shapard, J M et Buama, T F (1967). 'Preliminary studies on supplemental feeding of cattle reared under essentially "local" conditions in Northern Ghana'. *Ghana J. Agric. Sci.* 7, pp. 30-36.

CHAPITRE 11

TOGO

1. GENERALITES

La République du Togo est un pays côtier d'Afrique Occidentale dont la capitale est Lomé. Le pays forme une bande étroite de terre entourée par la Haute-Volta au nord, le Ghana à l'ouest et le Bénin à l'est. Le pays est divisé en cinq Régions: Région Maritime, Région des Plateaux, Région du Centre, Région de la Kara et Région des Savanes. Chacune de ces régions est subdivisée en plusieurs districts administratifs. La plupart des services gouvernementaux fonctionnent suivant le même découpage.

L'ancien Service de l'Elevage et des Industries Animales a été divisé récemment en une Direction de la Production Animale qui dépend du Ministère du Développement Rural et une Direction des Services Vétérinaires et de la Santé Animale qui dépend du Ministère de l'Aménagement Rural. Ces structures se prolongent dans le pays avec des responsables techniques au niveau de la Région qui comprend plusieurs circonscriptions qui regroupent elles-mêmes plusieurs postes vétérinaires.

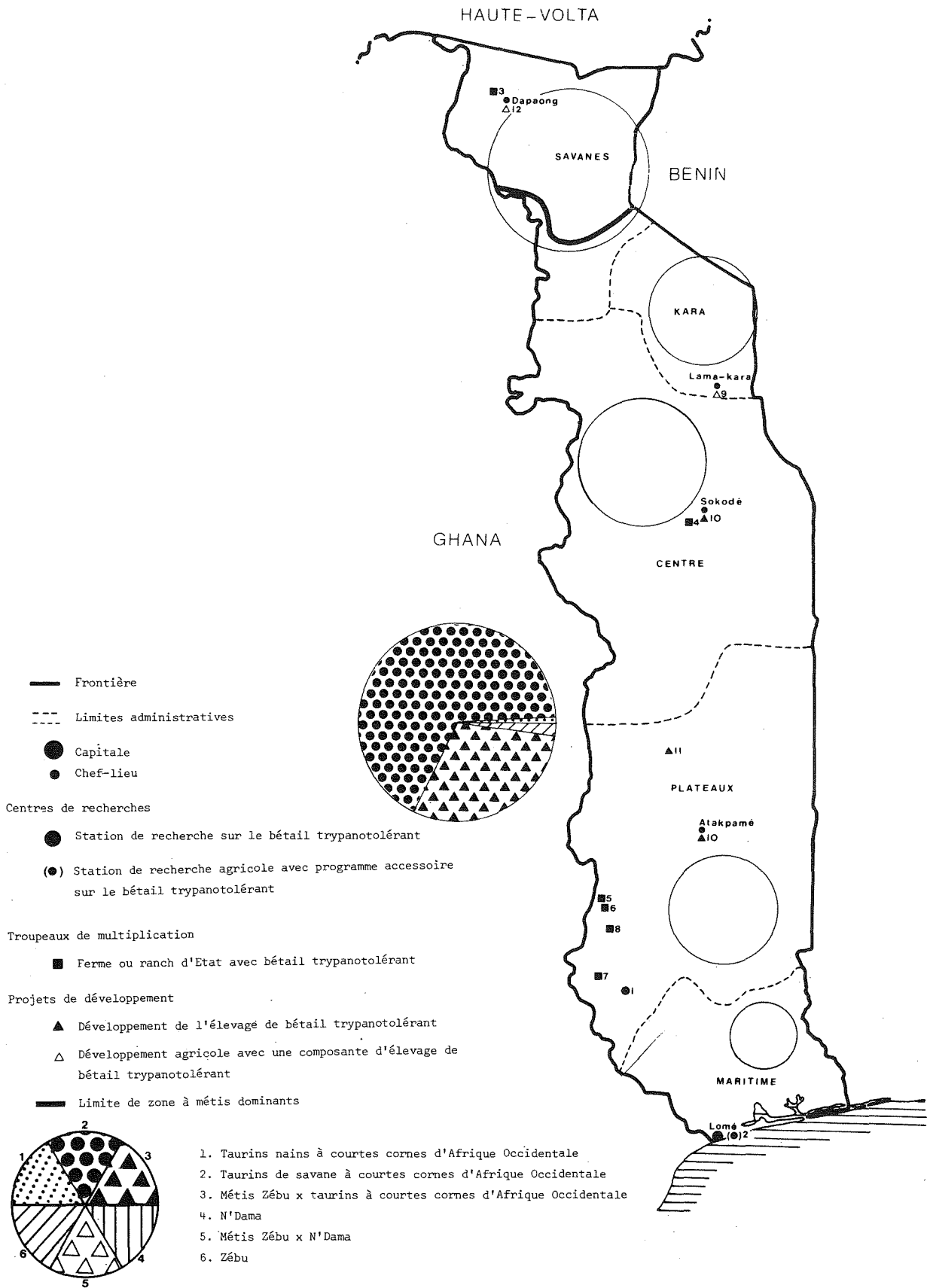
Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur le Togo.

Superficie	56 800 km ²
Latitude	6°-11°N
Longitude	0°-1°50'E
Population humaine	
nombre	2 280 000
densité	40,1/km ²
Population animale	
bovins	214 000
ovins	792 000
caprins	730 000

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, Togo, Service de l'Elevage, 1976.

Carte 1. Limites administratives, situation des centres de recherches, troupeaux de multiplication et projets de développement, populations bovines et répartition des races.



n.b. Répartition par race bovine uniquement au niveau national

Au nord du 8ème parallèle, le climat est du type sahélo-soudanien avec une seule saison des pluies, de mars à octobre. La pluviométrie annuelle est en moyenne de 1 100 mm à l'extrême nord, de 1 200 à 1 300 mm dans les Monts Fazao et de 1 600 mm près de la Montagne Aledjo. Dans la partie sud du pays, le climat est soudano-guinéen et guinéen avec deux saisons des pluies, de mars à juillet et de septembre à novembre. La pluviométrie annuelle augmente quand on se déplace de la côte vers l'intérieur et atteint 1 500 mm sur les versants de l'Akposso.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), le pays est entièrement infesté par les glossines. On trouve *G. palpalis* et *G. longipalpis* dans le sud, *G. morsitans* et *G. longipalpis* au centre et à l'est, *G. palpalis* et *G. tachinoides* au nord et *G. morsitans* dans l'extrême nord du pays.

Itard (1968) a réalisé une carte détaillée de la répartition des glossines pour la Région des Savanes qui est la région qui possède le plus de bovins. Il a trouvé *G. tachinoides* et *G. palpalis* dans cette région. La Direction des Services de l'Elevage et des Industries Animales a publié une carte rudimentaire de la répartition des glossines au Togo et Mawuena (1976) a fait récemment le point de la situation de la répartition des glossines dans le pays.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

La répartition géographique du bétail dans les cinq Régions est indiquée dans le Tableau 2 et dans la Carte 1. Les races bovines dominantes dans chaque région sont indiquées mais aucun chiffre précis sur la répartition géographique par race n'a pu être obtenu.

Le Tableau 2 indique que la population bovine au Togo est principalement concentrée dans le nord, dans les Régions des Savanes et de la Kara, qui possèdent 54% du cheptel national. La Région du Centre et la Région des Plateaux, au centre du pays, ont des effectifs bovins beaucoup plus réduits.

Il y a environ sept fois plus de petits ruminants dans le pays que de bovins. Les petits ruminants sont principalement concentrés dans les Régions des Savanes et de la Kara, dans le nord et dans la Région Maritime, au sud.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

Dans le sud du Togo, tous les bovins qui ressemblent à un taurin à courtes cornes sont appelés Lagune, bien que, au sens strict, la race des

Tableau 2. Répartition géographique du bétail au Togo (1976).

Région	Bovins							Petits Ruminants					
	Effec- tifs totaux	% du cheptel national	Densité (têtes/ km ²)	Répartition des races. Lagune Somba Borgou Zébu				Effec- tifs totaux	Densité (têtes/ km ²)	Ovins % des effectifs Effectifs nationaux	Caprins % des effectifs Effectifs Nationaux		
Savanes	80 000	37	9,2	-	a	a	c	440 000	50,9	237 000	30	203 000	28
Kara	36 000	17	8,0	-	a	b	-	219 000	48,7	100 000	13	119 000	16
Centre	51 000	24	2,5	-	a	b	-	187 000	9,3	93 000	12	94 000	13
Plateaux	34 000	16	2,0	-	b	a	c	325 000	19,4	169 000	21	156 000	21
Maritime	13 000	6	2,0	c	c	a	c	351 000	51,3	193 000	24	158 000	22
Pays	214 000	100	3,8	1%	67%	30%	2%	1 522 000	27,0	792 000	100	730 000	100

a. race dominante

b. race présente mais non dominante

c. effectifs très faibles

Source: Service de l'Elevage et des Industries Animales, 1976.

Lagunes ou race naine à courtes cornes d'Afrique Occidentale, semble être en voie de disparition. La plupart des animaux connus sous le terme Lagune doivent être classés sous le terme Borgou.

La race Somba, qui est une race typique à courtes cornes, est la race dominante au Togo bien que la tendance au métissage semble s'accroître.

La race Borgou est le résultat de l'absorption plus ou moins avancée de la race Somba et parfois Lagune par le Zébu. Cette population est assez disparate au Togo. Les animaux les plus typiques sont trouvés dans la Région des Savanes, mais on peut également considérer que c'est la race dominante dans le sud, dans les Régions Maritime et des Plateaux.

Il n'y a pas d'élevage Zébu traditionnel au Togo. Toutefois, il existe dans le nord-est du pays une zone de transhumance pour des troupeaux Zébus venant de Haute-Volta. De plus, il y a un flux de bétail de commerce qui traverse le Togo. On retrouve quelques traces de ces Zébus dans les régions d'élevage du pays et notamment dans la Région des Plateaux.

Deux autres races africaines ont été introduites au Togo. La race N'Dama est élevée en station et a été plus ou moins diffusée. La race Zébu Wakwa qui est un croisement entre le Brahman et le Zébu Foulbé de l'Adamaoua a été importée sur le Plateau de Dayes en provenance du Cameroun. Quelques races exotiques sont gardées en station, comme par exemple, la Brune Allemande et la Jaune Allemande à la Station d'Avetonou et les Zébus Gir et Guzera en provenance du Brésil à Anécho.

Des importations plus anciennes d'animaux améliorés n'ont pas laissé de trace pure, mais expliqueraient parfois l'allure particulière des bovins, observée notamment dans la Région des Plateaux.

3.1.1 Le Lagune

On peut considérer que la race des Lagunes au Togo est en voie d'absorption rapide par les autres races locales et la population appelée Lagune est très hétérogène. Leclerq (1970) observe des différences significatives dans la taille des animaux d'un troupeau décrit comme troupeau Lagune élevé sous cocoteraie et un autre troupeau près d'Assahoun qui est, par tradition, considéré comme étant composé du Lagune pur. Les mensurations moyennes de ces deux troupeaux sont présentées dans le Tableau 3.

Tableau 3. Mensurations de deux troupeaux de race Lagune (cm).

	Adultes de 5 à 8 ans sous cocoteraie (n = 40)	Femelles adultes de 5 à 10 ans dans la région d'Assahoun (n = 10)
Hauteur au garrot	101,4 ± 1,1	93,2 ± 1,4
Hauteur sous-sternale	46,4 ± 0,9	45,1 ± 1,1
Périmètre thoracique	137,5 ± 1,9	128,9 ± 2,4
Longueur du corps	116,3 ± 1,9	109,6 ± 2,8
Longueur de la tête	38,6 ± 0,5	34,9 ± 0,9

Source: Leclerq, 1970.

Domingo (1976) a également effectué des mensurations de Lagune ainsi que de Somba et de Borgou pour différentes classes d'âge. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 4.

Leclerq (1970) indique un taux de fécondité de 70% et un âge au premier vêlage compris entre 3 ans et 3 1/2 ans pour un troupeau de Lagune qui appartient à la Société Régionale d'Aménagement et de Développement (SORAD), à Anécho. Le poids moyen des carcasses de ces animaux est estimé à 80 kg.

3.1.2 Le Somba

Les taurins Somba du Togo sont typiquement des taurins à courtes cornes et leur aspect est très semblable à celui du Baoulé de Côte d'Ivoire et à celui du Ghana Shorthorn. La race Somba est encore la race dominante au Togo, bien que la tendance au métissage s'accroît avec des types Zébu, Borgou et parfois N'Dama. Les Somba sont encore relativement purs dans les Régions de la Kara et du Centre près de Sokodé (cf. cliché 3.34, Tome 1). Cette région prolonge naturellement le Massif de l'Atacora du Bénin où habite l'ethnie Somba et d'où la race taurine proviendrait.

Il y a peu d'informations disponibles sur la productivité du Somba au Togo. Les mensurations effectuées par Domingo (1976) sont présentées dans le Tableau 4 et suggèrent que le Somba et le Lagune ont à peu près la même taille. Quelques informations sur les poids des carcasses ont été obtenues du Service de l'Élevage et des Industries Animales pour la Région des Savanes, la Région du Centre et la Région des Plateaux et ces résultats sont présentés dans le Tableau 5. Les animaux sont classés comme Zébu ou taurin qui comprennent le Somba et le Borgou.

Tableau 4. Mensurations des Lagune, Somba et Borgou (cm).

Age	Lagune	Somba	Borgou
15 - 18 mois			
Nombre	46	53	45
Hauteur au garrot	80,6 \pm 0,2	80,3 \pm 0,0	91 \pm 0,4
Périmètre thoracique	102,8 \pm 0,3	106,4 \pm 0,6	120,7 \pm 1,0
Longueur Scapulo-Ischiale	92,3 \pm 0,8	91,9 \pm 1,0	106,4 \pm 0,8
3 - 3 1/2 ans			
Nombre	54	47	47
Hauteur au garrot	95 \pm 0,2	94 \pm 0,4	95 \pm 0,2
Périmètre thoracique	126,8 \pm 0,7	124,6 \pm 0,5	133,3 \pm 0,8
Longueur Scapulo-Ischiale	114,3 \pm 0,4	114,7 \pm 0,4	116,6 \pm 0,6
5 ans			
Nombre	54	76	50
Hauteur au garrot	96,2 \pm 1,1	97,1 \pm 0,8	106,6 \pm 0,9
Périmètre thoracique	136,3 \pm 2,1	136,6 \pm 1,4	145,3 \pm 1,4
Longueur Scapulo-ischiale	119,7 \pm 1,3	120,2 \pm 1,4	128,4 \pm 1,4

Source: Domingo, 1976.

Tableau 5. Poids des carcasses de Zébus et de taurins.

Région	Nombre	Poids en kg	
		Moyenne	Amplitude
Région des Savanes: Dapaong et Mango			
Zébu	207	105,4	47-184
taurin	1 421	67,7	18-147
Région du Centre: Sokodé			
Zébu	148	141,0	76-248
taurin	2 085	80,0	18-234
Région des Plateaux: Kpalimé et Atakpamé			
Zébu	815	139,0	-
taurin	1 279	103,0	44-117

Source: Service de l'Élevage et des Industries Animales.

3.1.3 Le Borgou

Il est pratiquement impossible de définir un standard de la race Borgou au Togo. Il est courant de regrouper sous ce terme les types intermédiaires entre taurins et Zébus. Il n'y a pas d'informations particulières sur cette race, les mensurations effectuées par Domingo (1976) ont été présentées dans le Tableau 4.

3.1.4 Le N'Dama

Le Tableau 6 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies à la Station d'Avetonou sous infestation glossinaire faible pour la production de viande.

3.1.5 Le métis Wakwa

Les seules informations disponibles sur le Zébu Wakwa au Togo proviennent des données des métis avec la race locale élevés au Centre Agricole de Dzogbegan dans la partie occidentale de la Région des Plateaux. Les poids moyens enregistrés entre 1968 et 1971 sont présentés dans le Tableau 7.

3.2 SITUATION SANITAIRE

Parmi les maladies contagieuses, il n'y a pas eu de foyer de peste bovine depuis la fin de la campagne de vaccination de 1965. La péripneumonie a été un problème sérieux entre 1960 et 1970, mais ne sévirait plus

Tableau 6. Estimations de la productivité du N'Dama.

Paramètre	Environnement
	station/Infestation glossinaire faible/ Viande
Viabilité des femelles adultes (%)	99
Taux de vêlage	67
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	95
Poids des veaux d'1 an (kg)	126
Quantités du lait trait annuellement (kg)	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	80,6
Poids des femelles adultes (kg)	283
Index ^a de production par 100 kg de vache élevée par an (kg)	28,5

a. Poids des veaux d'1 an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

Tableau 7. Poids moyens des bovins de race locale et métis au Centre Agricole de Dzogbegan (kg).

	Naissance	6 mois	12 mois	18 mois	24 mois	36 mois
Race locale (mâle et femelle)	13	48	88	131	171	202
Wakwa x race locale: femelle	22	114	188	229	276	-
Wakwa x race locale: mâle	22	130	202	217	295	393

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

actuellement. On observe de la fièvre aphteuse dans le nord du pays, principalement dans les Régions de la Kara et des Savanes et le charbon bactérien existe dans certains endroits du pays, lié aux importations. La tuberculose existe chez les animaux importés ou les animaux introduits frauduleusement.

En ce qui concerne les maladies parasitaires, les traitements contre les ectoparasites et les parasites gastro-intestinaux sont effectués régulièrement par les équipes vétérinaires qui visitent chaque région du pays.

La trypanosomiase est endémique au Togo et *T. vivax* et *T. congolense* sont les trypanosomes les plus fréquemment rencontrés (Mawuena, 1976). La lutte est essentiellement préventive.

3.3 MODES D'ELEVAGE

Selon Somoko-Balantpli et Freitas (1978), "le Togo, malgré certaines conditions climatiques favorables, n'est cependant pas un grand pays d'élevage. L'élevage représente une activité secondaire, sinon marginale dont le but est de faire face à certaines dépenses de circonstance."

D'une façon générale, on peut dire qu'on rencontre au Togo deux groupes dans la population rurale. D'un côté, une mosaïque d'ethnies qui constitue la grande majorité du monde rural et qui pratique presque exclusivement l'agriculture et, de l'autre, les Peul qui vivent de l'élevage et de l'agriculture. Les deux groupes sont sédentaires et pratiquent l'agriculture sur la base de longues jachères.

Bien que les Peul du Togo soient de bons agriculteurs, ils consacrent une bonne moitié de leurs activités à la garde des animaux. Pour eux, le troupeau est important, non pas pour la qualité des animaux, mais par le nombre de têtes. Les autochtones concèdent au Peul une partie de leurs terres qu'il est autorisé à cultiver. Les incidents entre bergers et agriculteurs sont fréquents, notamment pendant la période de cultures.

Les Peul aménagent près de leurs habitations un parc où les animaux sont rentrés le soir. Chaque animal connaît son piquet et s'y dirige directement en attendant d'y être attaché soit par le pied, soit par les cornes. Dans le cas des cocoteraies du cordon littoral, les animaux sont attachés du soir au matin pendant un mois au pied du même cocotier, pour le fumer. Les bovins sont traités une fois par jour le matin et emmenés au pâturage pendant la journée. Ils sont souvent gardés par les enfants durant la saison des pluies, mais par des adultes pendant la saison sèche où le pâturage est plus critique.

Dans la zone sud du pays, les agriculteurs ne sont pas aussi intéressés par l'élevage et certains manifestent même du mépris pour cette activité. Toutefois, ils ne sont pas satisfaits du système de gardiennage et se considèrent exploités par leur gardien Peul. Quelques exceptions se rencontrent chez les Konkomba, dans la Région du Centre, les Kabré dans la Région de la Kara et les habitants de la Région des Savanes qui semblent accorder plus d'importance au bétail. Le mode d'élevage chez les agriculteurs diffère de celui des Peul dans la mesure où, après les récoltes, les animaux sont abandonnés à eux-mêmes et c'est la divagation totale jusqu'à la saison des cultures prochaine. Ils semblent également employer plus de bergers que les Peul pour le même nombre d'animaux gardés, au moins dans la Région des Savanes. Selon une étude réalisée dans cette région par le Service de l'Elevage et des Industries Animales (Tchaniley, 1975), il y aurait 751 bergers Peul pour 66 170 bovins, c'est-à-dire 80 bovins par berger et 340 bergers d'autres tribus pour 11 967 bovins, c'est-à-dire 35 bovins par berger.

Dans la Région de la Kara, la taille des troupeaux semble être relativement petite. Selon le Service de l'Elevage et des Industries Animales, 1 171 troupeaux sur 1 381, c'est-à-dire 85% des troupeaux, qui ont fait l'objet d'une enquête dans la région, possèdent moins de 50 têtes; 143 troupeaux ou 10% possèdent entre 50 et 100 têtes et seulement 67, c'est-à-dire 5% possèdent plus de 100 têtes. Sarniguet et Legrand (1974) indiquent une composition moyenne des troupeaux bovins au Togo, basée sur une enquête réalisée sur 3 906 bovins en 1969. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 8.

La culture attelée n'est pas utilisée fréquemment en agriculture traditionnelle. Il y a peu de boeufs de culture attelée dans le pays et ils sont principalement gardés dans les fermes expérimentales.

Tableau 8. Composition typique des troupeaux.

Vaches (3 1/2 - 11 ans)	39,8%	Taureaux	8%
Génisses (1 1/2 - 3 1/2 ans)	18,7%	Boeufs (plus de 2 ans)	2,8%
Velles (0 - 18 mois)	16,6%	Taurillons (1 - 2 ans)	3,8%
Total des femelles	75,1%	Veaux (0 - 18 mois)	17,5%
		Total des mâles	24,9%

Source: Sarniguet et Legrand, 1974.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

Les ovins et caprins du Togo sont principalement du type Djallonké guinéen. On trouve toutefois dans les centres urbains et semi-urbains des croisements entre le mouton Djallonké et le mouton du Sahel. Dans la Région Maritime, ce métis est encore appelé mouton de Vogan.

4.1.1 Les ovins

La hauteur au garrot des moutons adultes de plus de quatre ans est généralement comprise entre 50 et 55 cm et le poids vif entre 22 et 24 kg pour les brebis et entre 26 et 32 kg pour les béliers. L'âge au premier agnelage est d'environ 18 mois et le taux d'agnelage est d'environ 110%. La mortalité jusqu'au sevrage est d'environ 20%, de 10% pour les agneaux après sevrage et de 5% pour les animaux adultes. Le Tableau 9 indique les poids moyens dans trois régions en fonction de l'âge. Le rendement à l'abattage pour les animaux élevés en milieu villageois est de l'ordre de 50% (SEDES, 1975).

Tableau 9. Poids des ovins dans trois régions.

Age en mois	Région des Plateaux		Région du Centre		Région de la Kara	
	femelle	mâle	femelle	mâle	femelle	mâle
0 - 2	3,5	4,0	5,0	5,0	-	-
4 - 6	7,5	7,0	8,0	10,0	-	-
10 - 12	13,0	13,0	15,5	17,0	11,5	11,0 ^a
13 - 18	16,0	17,0	-	-	-	-
19 - 24	17,0	20,0	22,0	26,0	-	-
25 - 36	19,0	21,0	22,0	-	16,0	16,0
37 - 48	21,5	25,0	23,0	28,5	20,0	22,0
48 et plus	24,0	-	24,0	33,0	22,0	26,0

a. 8 - 12 mois

Source: SEDES, 1975.

Le Tableau 10 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total d'agneaux de cinq mois produit par 10 kg de brebis élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies en milieu villageois avec risque de trypanosomiase faible à moyen.

Tableau 10. Estimation de la productivité des ovins.

Paramètre	Village/Risque de trypanosomiase faible à moyen
Viabilité des brebis (%)	95
Taux d'agnelage	165
Viabilité des agneaux jusqu'à 1 an (%)	80
Poids des agneaux à 5 mois (kg)	11,5
Index ^a de productivité par brebis par an (kg)	15,6
Poids des brebis (kg)	23
Index ^a de productivité par 10 kg de brebis élevée par an (kg)	6,8

a. Poids des agneaux à 5 mois.

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

4.1.2 Les caprins

Selon la SEDES (1975), la hauteur au garrot moyenne pour les chèvres adultes est comprise entre 40 et 45 cm et les poids vifs sont de l'ordre de 18 à 22 kg pour les femelles et de 22,5 à 25 kg pour les mâles. L'âge à la première mise-bas est d'environ 15 mois et le taux de mise-bas est de l'ordre de 120%. Les taux de mortalité sont légèrement supérieurs pour les caprins que pour les ovins: 22% jusqu'au sevrage, 10% après sevrage et 8% pour les animaux adultes. La production laitière est de l'ordre de 30 kg pour 60 jours. Les poids moyens typiques des chèvres dans trois régions sont présentés dans le Tableau 11.

Le rendement à l'abattage est de l'ordre de 50% pour les chèvres élevées en milieu villageois et de l'ordre de 52% pour les animaux jeunes gardés en élevage amélioré. Le Service de l'Élevage et des Industries Animales indique les poids moyens des carcasses suivants pour les ovins et caprins dans trois régions: en 1976:

	Régions des Savanes		Région du Centre		Région des Plateaux	
	nombre	kg	nombre	kg	nombre	kg
Ovins	122	7,9	416	9,1	1 605	10,5
caprins	208	6,7	709	7,1	1 560	9,0

Tableau 11. Poids des caprins dans trois régions (kg).

Age en mois	Région des Plateaux	Région du Centre		Région de la Kara	
		mâle	femelle	mâle	femelle
0 - 2	2,0	4	4	-	-
4 - 6	5,5	7	8	-	-
10 - 12	11,0	12	13	9 ^a	8 ^a
13 - 18	12,0	-	-	-	-
19 - 24	14,0	17	16	-	-
25 - 36	16,0	22	18	11	13
37 - 48	19,0	25	19	13	18
48 et plus	23,0	-	22	19	25,5

a. 8 - 12 mois.

Source: SEDES, 1975.

Le Tableau 12 indique les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de chevreaux de cinq mois produit par 10 kg de chèvre élevée par an. Cet index de productivité est basé sur les données recueillies en milieu villageois avec risque de trypanosomiase faible à moyen.

Tableau 12. Estimation de la productivité des caprins.

Paramètre	Village/Risque de trypanosomiase faible à moyen
Viabilité des chèvres (%)	92
Taux de mise-bas	180
Viabilité des chevreaux jusqu'à 1 an (%)	78
Poids des chevreaux à 5 mois (kg)	7,5
Index ^a de productivité par chèvre par an (kg)	11,0
Poids des chèvres (kg)	20
Index ^a de productivité par 10 kg de chèvre élevée par an (kg)	5,5

a. Poids des chevreaux à 5 mois.

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

4.2 SITUATION SANITAIRE

La peste des petits ruminants est une des maladies contagieuses qui domine la pathologie des ovins et caprins au Togo, en particulier pendant la saison des pluies. En général, aucun traitement n'est effectué. Cependant, certains troupeaux commencent à être vaccinés et à être déparasités plus ou moins régulièrement (Amaizo et Kavégé, 1978).

4.3 MODES D'ELEVAGE

Tchaniley (1975) a décrit le mode d'élevage pour les ovins et caprins au Togo. Chez les Peul, les petits ruminants sont gardés dans des cases spéciales étroites où les animaux sont confinés à l'extrême la nuit. Ces bergeries sont près des cases d'habitation. Les femmes et les enfants sont responsables de la surveillance des petits ruminants. Pendant la saison des cultures, les moutons et les chèvres sont attachés à des piquets non loin des habitations pendant la journée, avec une longueur de corde leur permettant de consommer les graminées et les légumineuses fourragères épargnées par les bovins. A midi, on leur apporte de l'eau et éventuellement, on les change de place. Au cours de la saison sèche, les ovins et caprins sont autorisés à divaguer librement à la recherche d'une herbe devenue très rare. L'abreuvement reste un problème au cours de cette saison et les animaux qui ne sont pas gardés doivent trouver eux-mêmes des points d'eau.

Parmi les paysans, chaque famille dispose en général de quelques moutons et chèvres. L'entretien de ces animaux revient généralement aux femmes, aux enfants et aux vieillards qui ne peuvent plus travailler dans les champs. La surveillance se fait exactement dans les mêmes conditions que chez les Peul, excepté que les ovins et caprins bénéficient souvent d'une complémentation alimentaire constituée de son de mil et d'épluchures de manioc ou d'ignames.

Tableau 13. Composition typique des troupeaux ovins et caprins (en pourcentage).

	Ovins		Caprins	
	Région des Plateaux	Région du Centre	Région des Plateaux	Région du Centre
Composition par âge				
0 - 6 mois	24	22	34	31
6 - 12 mois	21	14	20	16
1 - 2 ans	18	23	19	21
2 - 4 ans	22	21	16	19
> 4 ans	15	20	11	13
Composition par sexe				
Total de femelles	73	76	71	71
Total des mâles	27	24	29	29
Femelles > 2 ans	32	39	23	30
Femelles 1 - 2 ans	14	15	14	17
Femelles < 1 an	27	22	34	24
Mâles > 2 ans	5	2	4	2
Mâles 1 - 2 ans	4	8	5	4
Mâles < 1 an	18	14	20	21

Source: SEDES, 1975.

Selon la SEDES (1975) la taille moyenne des troupeaux dans la Région des Plateaux est de 16 avec 24% des troupeaux possédant moins de cinq animaux et 7% possédant plus de 50 animaux. Dans la Région du Centre, la taille moyenne des troupeaux n'est que de 3 avec 41% des troupeaux composés de 1 à 2 animaux et seulement 2% avec plus de 30 animaux. Dans la Région de la Kara, la taille moyenne des troupeaux est de 19. Dans la Région des Plateaux, 39% des familles gardent seulement des ovins, tandis que 30% gardent à la fois des ovins et des caprins. Dans la Région de la Kara, 20% des familles gardent uniquement des ovins et 63% gardent des ovins et caprins. La composition typique des troupeaux d'ovins et caprins par âge et par sexe est présentée dans le Tableau 13.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 CENTRES DE RECHERCHES

Les deux Centres de recherches travaillant sur le bétail trypanotolerant au Togo sont présentés dans le Tableau 14.

5.2 TROUPEAUX DE MULTIPLICATION

De nombreuses stations réparties sur l'ensemble du territoire possèdent de petits troupeaux de bovins, d'ovins et de caprins. Ces stations sont entre autres la station de Nassablé dans la Région des Savanes près de Dapaong (■ 3 dans la Carte 1), la Station de Na, près de Sokodé, dans la Région du Centre (■ 4 dans la Carte 1), le Monastère de Dzobegan sur le Plateau de Dayes dans la Région des Plateaux (■ 5 dans la Carte 1), le Centre de Dayes-Apeyiné (■ 6 dans la Carte 1), le Centre d'Apprentissage Agricole de Tové (■ 7 dans la Carte 1) et le Centre Polyvalent d'Adéta (■ 8 dans la Carte 1).

5.3 PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Quatre projets de développement sont présentés dans le Tableau 15.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

Amaizo, B F et Fiadogbé, F (1977). 'La transhumance au Togo et l'élevage bovin'. Article présenté au Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide, à Bouaké.

Amaizo, B F et Kavege, K F (1978). 'Inventaire des maladies du bétail au Togo'. Article présenté à la Réunion Sous-Régionale OUA/IBAR de l'Afrique de l'Ouest, à Lomé, 10-14 juillet.

Tableau 14. Centres de recherches.

Nom	Centre d'Élevage et de Recherches sur la Trypanosomiase et la Trypanotolérance	Ecole Supérieure d'Agronomie (B.P. 1515, Lomé)
Situation et référence dans la Carte 1	Avetonou, 100 km de Lomé sur la route de Kpalimé ● 1	Lomé (●) 2
Organisation responsable	Ministère du Développement Rural	Université du Bénin
Taille	650 ha	5 ha
Race et effectifs	1 783 bovins: 139 Brunes des Alpes et Jaune Allemande, 759 N'Dama, 50 de race locale, 398 métis race locale x race européenne (F1), 435 métis F1 x N'Dama, 2 métis race locale x N'Dama (juillet 1978)	Ovins
Objectifs	Recherche sur la trypanotolérance et sur le potentiel génétique des animaux trypanotolérants et non-trypanotolérants et leurs métis. Recherche sur la valeur économique des types trypanotolérants. Enregistrement systématique des données de production.	Amélioration des variétés de cultures fourragères au Togo, combinée avec la production d'ovins. Amélioration génétique des races locales par sélection, métissage et alimentation.
Aide extérieure	République Fédérale d'Allemagne	
Période	1977 - 1980	

Source: informations recueillies au cours de la mission.

Centre Agricole de Dzogbegan (1969). 'Rapport d'élevage bovin, caprin, avicole'. Dzogbegan.

Centre Agricole de Dzogbegan (n.d.). 'Note sur l'élevage bovin: Introduction de la race Wakwa au Togo'. Dzogbegan.

CERTT (1978). 'Proposition pour un programme de travail pour l'étude de la trypanotolérance'. Avetonou, Ministère du Développement Rural/GTZ.

Diallo, A (1960). 'Considérations sur l'élevage des bovins dans la zone soudano-guinéenne'. Thèse Dr. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire, Toulouse, 88p.

Tableau 15. Projets de développement.

Nom	Programme "Togo-Nord" d'Aménagement du Nord Togo	PRO-DE-BO Développement de l'Elevage Bovin pour la Culture Attelée (B.P. 144, Sokodé).	Projet du Ranch de l'Adélé	Projet Pilote Agricole
Situation et référence dans la Carte 1	Région de la Kara (Lama Kara) ▲ 9	Région des Plateaux et Région du Centre ▲ 10 (Sokodé et Atakpamé)	Région du Centre ▲ 11	Région des Savanes (Dapaong) ▲ 12
Organisation responsable	Ministère du Développe- ment Rural	Ministère du Développement Rural		
Taille			60.000 ha, 15.600 Unités de Bétail Tropical (UBT)	Supervision de 1.400 fermes
Objectifs	Projet de développement intégré agriculture - élevage et amélioration des techniques de pro- duction. Projet d'im- porter 200 Zébus dans la Région de Lama-Kara comme boeufs de culture attelée.	Création de cinq Centres de formation et de démonstration pour la culture attelée	Etude de la WIP pour la création de trois ranches. Il s'agit du premier de ces trois ranches	Projet de développe- ment agricole inté- gré
Aide Extérieure	FAO/PNUD	CEE (FED)	CEE (FED)	CEE (FED)
Durée du projet	1976-1978	1977-1978		

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

- Djato, K N (1975). 'Contribution à l'étude de l'approvisionnement en viande au Togo'. Thèse Dr. Vét., Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire, Dakar, 108p.
- Domingo, A M (1976). 'Contribution à l'étude de la population bovine des Etats du Golfe du Bénin'. Thèse Dr. Vét., Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire, Dakar.
- Itard, J (1968). 'Enquête entomologique dans la région des savanes (Rép. du Togo)'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 21 (3), pp. 375-385.
- Leclercq, P (1970). *L'élevage bovin dans la région maritime du Togo*. Maisons Alfort, IEMVT, 115p.
- Mawuena, K (1976). 'La situation de la trypanosomiase animale au Togo'. Lomé, Direction des Services Vétérinaires et Santé Animale.
- Mueller, J O (1967). *Problèmes de l'élevage contractuel des bovins par les pasteurs Foulbé (Peulh) en Afrique occidentale: Arguments et opinions relatifs au développement de l'élevage en milieu paysan en prenant exemple sur les Ewes et d'autres tribus au Togo*. Munich, IFO Institut für Wirtschaftsforschung, Afrika-Studienstelle, 187p.
- Sarniguet, J et Legrand, Y (1974). *Diagnostic et perspectives sur la production animale au Togo*. Paris, SEDES, 109p.
- SEDES (1975). *Projet de développement des productions ovines et caprines dans les Régions Plateaux, Centrale, la Kara: Rapport général et rapports complémentaires*. Paris, 336p.
- Somoko-Balantpli, M et Freitas, M A (1978). 'Considération sur l'élevage, la production et les industries animales au Togo'. Article présenté à la Réunion Sous-Régionale OUA/IBAR de l'Afrique de l'Ouest, à Lomé, 10-14 juillet.
- Tchaniley, M (1975). 'Signification économique et sociale de l'élevage traditionnel des ruminants au Togo'. Thèse Dr. Vét., Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire, Dakar.
- Togo, Direction de la Statistique (1973). *Annuaire statistique du Togo 1973*. Lomé, Ministère du Plan, 181p.
- Togo, Direction du Service de l'Elevage et des Industries Animales (1961, 1963, 1964, 1965, 1966, 1969, 1970, 1971). *Rapport annuel*. Lomé, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Eaux et Forêts et Ministère de l'Economie Rurale.
- Togo, Direction Générale du Plan et du Développement (n.d.). *Troisième plan de développement économique et social, 1976-1980*. Lomé, Ministère du Plan, 547p.
- Togo, Ministère du Développement Rural (1976). 'Programme du développement de l'élevage au Togo'. Lomé, 10p.

CHAPITRE 12

BENIN

1. GENERALITES

La République Populaire du Bénin est un pays côtier d'Afrique Occidentale dont la capitale est Porto-Novo. Le pays forme une bande étroite de terre entourée par le Togo à l'ouest, la Haute-Volta et le Niger au nord et le Nigéria à l'est. Le pays est divisé en six Provinces, subdivisées en districts, eux-mêmes subdivisés en communes rurales.

Le Service de l'Elevage, qui relève du Ministère du Développement Rural et de l'Action Coopérative, a sa Direction nationale à Parakou. Le Ministère du Développement Rural a également créé une Société de Développement des Ressources Animales (SODERA) qui, entre autres activités, gère les stations d'élevage. Le Service de l'Elevage est organisé en sept régions d'élevage qui correspondent aux provinces, sauf au niveau de la Province du Borgou qui est divisée en Régions d'Elevage Borgou Sud et Borgou Nord dite de Kandi. Les régions d'élevage sont divisées en secteurs, disposant chacun d'un ou de plusieurs postes d'élevage.

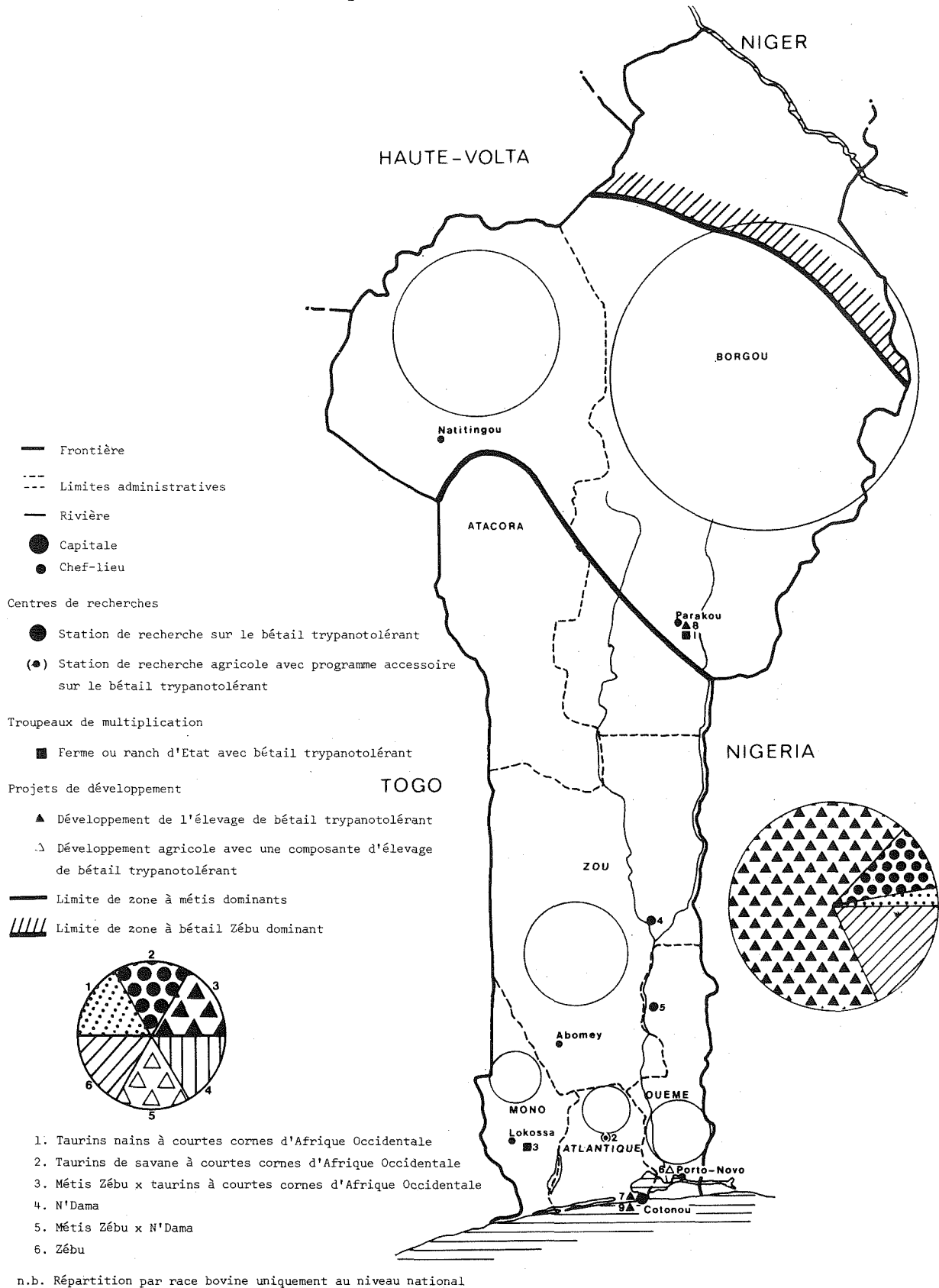
En 1975, les responsables régionaux de l'Elevage ont été regroupés au sein de Centres d'Action Régionale pour le Développement Rural (CARDER) créés par le Ministère du Développement Rural qui regroupent les activités régionales d'élevage, d'agriculture, des eaux et forêts, des pêches et de conditionnement.

Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Le climat dans le nord du pays est du type sahélo-soudanien, avec une saison des pluies de mai à octobre. Dans le sud, le climat est du type soudano-guinéen et guinéen avec deux saisons des pluies, de mars à juillet et de septembre à novembre. La pluviométrie annuelle dans le pays est de 1 200 mm en moyenne et les pluies sont plus importantes à l'ouest qu'à l'est.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977) et Gruvel (1978), le pays entier est infesté par les glossines. *G. fusca* et *G. medicorum* occupent le sud du pays, *G. palpalis gambiensis* occupe l'ensemble du pays sauf le nord-ouest comme *G. tachinoides* que l'on trouve partout sauf dans l'extrême sud du pays. *G. longipalpis* occupe la moitié sud du pays et *G. morsitans* le nord du pays, sauf le nord-est. Une étude détaillée de l'infestation glossinaire dans la zone des fermes-pilote d'élevage de

Carte 1. Limites administratives, situation des centres de recherches, troupeaux de multiplication et projets de développement, populations bovines et répartition des races.



M'Bétécoucou et de Samiondji a été entreprise par Lazic (1979) dans le cadre du Projet FAO "Développement de la Culture Attelée et de la Production Animale".

Tableau 1. Données générales sur le Bénin.

Superficie	112 600 km ²
Latitude	6°20' - 12°30'N
Longitude	1° - 4°E
Population humaine	
nombre	3 200 000
densité	28,4/km ²
Population animale	
bovins	726 000
ovins	881 000
caprins	848 000

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, Service National de l'Elevage, 1977.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Les effectifs du bétail dans les six Provinces (Service de l'Elevage, 1977) sont données dans le Tableau 2.

Selon Gruvel (1978), la répartition des races bovines au Bénin est complexe et en pleine évolution. Les effectifs bovins estimés et leur distribution par race sont donnés dans le Tableau 3.

Selon le Tableau 3, le groupe le plus important serait le groupe métis Zébu x Borgou, traduisant la poursuite du processus d'absorption des taurins par le Zébu. Les effectifs de 2 700 Somba dans le District de Boukombé semblent sous-estimés. Dans le Tableau 2, les races sont réduites à 4 groupes avec une répartition approximative pour chacun d'eux.

Il y a environ autant de caprins que d'ovins dans le pays, ce qui représente 1,7 million d'animaux. Dans la Province du Borgou, il y a plus d'ovins que de caprins et dans les Provinces du Zou et du Mono, les populations ovines et caprines sont à peu près égales. Il y a plus de caprins que d'ovins dans les autres provinces du Sud et dans la Province de l'Atacora.

Tableau 2. Répartition géographique du bétail par Province (1977).

Province	Bovins						Ovins		Caprins	
	Effectifs	% du Cheptel National	Lagune	Somba	Borgou et métis	Zébu Dominant	Effectifs	% des Effectifs Nationaux	Effectifs	% des Effectifs Nationaux
Borgou	482 600	66,5	-	-	a	a	367 500	41,7	284 000	33,5
Atacora	138 700	19,1	-	a	a	-	165 000	18,7	199 000	23,4
Zou	56 100	7,7	-	a	a	-	200 000	22,7	190 000	22,4
Ouémé	21 500	3,0	a	-	b	-	60 000	6,8	73 000	8,6
Atlantique	12 000	1,7	a	-	b	-	14 500	1,7	31 000	3,7
Mono	14 700	2,0	a	-	b	-	74 000	8,4	71 000	8,4
Total	725 600		20 000	75 000	500 000	130 000	881 000	100,0	848 000	100,0
%		100,0	3	10	69	18				

a. Race dominante.

b. Race présente mais non dominante.

Source: Service de l'Élevage, 1977.

Tableau 3. Répartition géographique des bovins par race, 1976.

Race	Répartition géographique	Effectifs	% du cheptel national
Zébu	Nord de la Province du Borgou	55 200	7,7
Zébu x Borgou	Centre et sud de la Province du Borgou	253 100	35,3
Somba	District de Boukombé	2 700	0,3
Borgou x Somba	Province de l'Atacora	104 600	14,6
Borgou	Sud du Borgou et est de l'Atacora	193 600	27,0
Borgou x Lagune	Sud et centre du pays	81 700	11,4
Lagune	Basse vallée de l'Ouémé, Aplahoué et Abomey	26 500	3,7
Total		717 400	100,0

Source: P Canard et B Striffling, cités par Gruvel, 1978.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

Les quatre types de bovins au Bénin sont le Lagune, ou taurin nain d'Afrique Occidentale, le Somba ou taurin à courtes cornes de savane, le Borgou qui est un métis Zébu x taurin et enfin le Zébu.

3.1.1 Le Lagune

Le Lagune du Bénin a été décrit au Chapitre 3 du Tome 1. La robe est à dominante noire avec ou sans taches blanches, souvent pie-noire. (cf. cliché 3.27, Tome 1). Les robes rouges ou pie-rouges sont très rares. Les muqueuses, paupières et onglons sont noirs. La hauteur moyenne au garrot d'un échantillon de 17 vaches adultes est de 0,88 m (Striffling, 1977).

3.1.1.1 Paramètres de production. Heinemann (1963) estime le taux de vêlage entre 35 et 45% pour le Lagune élevé en milieu villageois. En métayage, selon le Ministère du Développement Rural, le taux de vêlage serait de 70% environ, ce qui semble élevé si l'on considère qu'à la Station de Samioudji, le taux n'est que de 58% pour 1976-1977 (Lazic, 1978).

Selon le Ministère du Développement Rural, en métayage les taux de mortalité sont de 15% chez les veaux de moins d'un an et de 7% chez les animaux adultes. A la Station de Samioudji, les taux de mortalité sont de 24% pour les veaux de moins d'un an et de 5% pour les vaches adultes (Lazic 1978).

Striffling (1977) indique des poids moyens à la naissance de 11 kg pour 8 femelles et de 10 kg pour 5 veaux mâles et des poids de 53 kg pour les femelles et de 47 kg pour les mâles pour le même groupe d'animaux âgés de six mois. Le poids moyen des vaches adultes est de 131 kg. Le Tableau 4 présente des poids moyens de Lagune à différents âges enregistrés par Lazic (1978).

Tableau 4. Poids moyens de Lagune.

	Femelle		Mâle	
	Nombre	kg	nombre	kg
Naissance	16	9,5	17	10
6 mois	11	47,0	9	49
12 mois	6	87,0	5	83
Adultes	51	152,0	-	-

Source: Lazic, 1978.

Striffling (1977) a enregistré des poids moyens de vaches élevées en ranching en 1976 - 1977. Six vaches âgées de trois ans pèsent en moyenne 159 kg. Six vaches âgées de 4 ans pèsent en moyenne 158 kg. Sept vaches de cinq ans pèsent en moyenne 193 kg et 29 vaches de six ans et plus pèsent en moyenne 165 kg.

3.1.1.2 Index de productivité. Le Tableau 5 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies à la Station de Samiondji en ranching pour la production de viande avec risque de trypanosomiase moyen.

3.1.2 Le Somba

Le Somba du Bénin est un animal à l'allure compacte avec une bonne conformation bouchère. La hauteur au garrot est de 0,90 à 1m, la robe est souvent sombre ou tachetée, noire, pie-noire ou pie-rouge avec les extrémités habituellement foncées (cf. cliché 3.44, Tome 1). Des mensurations moyennes de ces animaux, réalisées durant deux enquêtes, sont données dans le Tableau 6.

3.1.3 Le Borgou

Il s'agit d'un croisement stabilisé entre le taurin à courtes cornes d'Afrique Occidentale et le Zébu, principalement le White Fulani. La robe dominante est blanche ou grise, quelquefois pie-noire et les muqueuses sont généralement noires (cf. clichés 3.50 et 3.58, Tome 1). La taille au garrot des adultes varie de 1,05 à 1,20 m (Striffling, 1977). Ces animaux sont beaucoup plus dociles que le Lagune et le Somba.

Tableau 5. Estimations de la productivité du Lagune.

Paramètre	Station/Risque de trypanosomiase moyen/viande
Viabilité des femelles adultes (%)	95
Taux de vêlage	58
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	76
Poids des veaux d'1 an (kg)	85
Quantités de lait trait annuellement (kg)	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	38,4
Poids des femelles adultes (kg)	152
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	25,3

a. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

Source: Lazic, 1978.

Tableau 6. Mensurations réalisées sur deux échantillons de Somba.

	I	II
Nombre d'animaux	36	76
Sexe et âge	vaches adultes	plus de 5 ans
Hauteur au garrot (m)	0,92	0,97
Longueur scapulo-ischiiale (m)	1,05	1,20
Périmètre thoracique (m)	1,30	1,37
Poids corporel (kg)	149	

Source: Pour I, Striffling, 1977; pour II, Domingo, 1976.

3.1.3.1 Paramètres de production. Le taux de vêlage en élevage traditionnel dans la Province du Borgou est de 54,5% alors qu'il est de 73% pour 14 vaches élevées à la Station de M'Bétécoucou en 1975-1976. Le taux de vêlage varie considérablement avec le risque de trypanosomiase. Lazic (1978) a enregistré un taux de vêlage de 33% seulement pour des animaux élevés en 1976 et 1977 à la Station de M'Bétécoucou. Dans cette station, les taux de mortalité en 1976 et 1977 ont été de 28% pour les veaux et de 12% pour les vaches adultes (Lazic, 1978). Les poids moyens des Borgou élevés à la Station de M'Bétécoucou en 1976 et 1977 sont présentés dans le Tableau 7.

Tableau 7. Poids moyens des Borgou à la Station de M'Bétécoucou.

Age	Femelle		Mâle	
	Nombre	kg	Nombre	kg
Naissance	15	16	26	17
6 mois	16	66	18	86
12 mois	17	112	12	130

Source: Lazic, 1978.

Les poids moyens enregistrés par Striffling (1977) sont présentés dans le Tableau 8.

Tableau 8. Poids moyens des Borgou.

Age en mois	Femelle		Mâle	
	Nombre	kg	Nombre	kg.
Naissance	26	15,6	29	16,4
6	19	71,5	19	90,9
12	17	116,7	11	125,9
18	13	151,7	10	163,6
24	9	206,7	9	199,5
36	2	197,0	3	225,6

Source: Striffling, 1977.

Le poids moyen des animaux adultes oscille autour de 250 kg. Striffling (1977) cite des poids de 244 kg pour un échantillon de 281 vaches élevées en milieu villageois et de 248 kg pour 30 vaches élevées en ranching. Lazic (1978) indique un poids moyen de 226 kg pour 73 vaches élevées à la Station de M'Bétécoucou. A la Ferme d'Okpara, un poids de 307 kg a été enregistré en 1974 pour un échantillon de 43 taureaux de plus de cinq ans (Striffling et al., 1975).

Viaut (1966) a calculé un rendement moyen à l'abattage de 52% pour 24 taureaux et 8 vaches à l'abattoir de Parakou. Le poids vif moyen des taureaux était de 265 kg et le poids moyen des carcasses de 137 kg. Le poids vif des femelles était de 227 kg et le poids des carcasses de 117 kg.

3.1.3.2 Index de productivité. Le Tableau 9 présente les estimations des principaux paramètres de production du bétail Borgou nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait produit par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies à la Station de M'Bétécoucou avec risque de trypanosomiase moyen pour la production de viande.

Tableau 9. Estimations de la productivité du Borgou.

Paramètre	Environnement
	Station/ Risque de trypanosomiase moyen/viande
Viabilité des femelles adultes (%)	88
Taux de vêlage	33
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	72
Poids des veaux d'1 an (kg)	119
Quantités de lait trait annuellement (kg)	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	30,1
Poids des femelles adultes (kg)	226
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	13,3

a. Poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

Source: Lazic, 1978.

3.1.4 Le Pabli

Différents auteurs (par exemple, Brémaud, 1967) ont mentionné l'existence d'une race Pabli élevée dans la Région de Kérou au nord de Kouandé, dans la Province de l'Atacora. Cette région est maintenant occupée par du bétail Borgou typique. Quelques animaux à la robe rouge observés dans la région peuvent être considérés comme les traces de cette race Pabli qui a maintenant été absorbée par le Borgou.

3.1.5 Les métis

Sur le plan phénotypique, une extrême variabilité existe, en fonction des races parentales et du degré de sang de chacune d'entre elles (Cf. Clichés 3.62 et 3.63, Tome 1). Aucune donnée précise sur leur productivité n'existe mais les valeurs sont en général intermédiaires entre les valeurs obtenues pour les races parentales. La race N'Dama a été introduite sur la Ferme d'Okpara, près de Parakou dans la Province du Borgou et dans le Sud, dans les palmeraies de la SOBEPALH, près d'Ouédou, dans la Province de l'Atlantique. Cette race avait été introduite pour des essais de métissage. On trouve peu de traces de la race N'Dama en élevage traditionnel.

3.2 SITUATION SANITAIRE

Selon Gruvel (1978) et les statistiques du Service National de l'Élevage de 1975, la pathologie bovine au Bénin ne diffère pas de celle rencontrée dans les autres Etats d'Afrique Occidentale. Les grandes affections virales et bactériennes ont actuellement une faible incidence et paraissent bien maîtrisées. Les maladies parasitaires, par contre, posent un problème sérieux.

En ce qui concerne les maladies contagieuses, la peste bovine semble avoir disparu depuis 1972. La péripneumonie a été signalée dans le nord en 1973 mais avait été amenée par des animaux venant de Haute-Volta. La pasteurellose se rencontre partout (95 foyers en 1975). Le charbon bactérien se manifeste principalement dans la Province de l'Atacora (20 foyers en 1975). Quelques cas de tuberculose ont été signalés dans la Province du Borgou, principalement dans le cheptel Zébu.

Les maladies parasitaires constituent le problème majeur de la pathologie du cheptel. Les maladies les plus communes sont la coccidiose, la strongylose gastro-intestinale, l'ascaridiose, la piroplasmose et la trypanosomiase. La streptothricose sévit principalement dans le sud.

La trypanosomiase est un problème majeur dans le nord du pays: 1 125 foyers y ont été signalés en 1975. L'absence d'examens microscopiques réguliers ne permet pas de préciser les espèces de trypanosomes rencontrés et leur fréquence. *T. vivax*, *T. congolense* et *T. brucei* ont tous été signalés mais il semble que *T. vivax* soit le plus fréquent. Lazic (1978) observe que 86% des femelles des troupeaux Borgou à M'Bétécoucou sont positives à la trypanosomiase et que 51% des femelles des troupeaux Lagune à Samiondji le sont également. Ces résultats suggèrent un taux d'infection trypanosomienne très élevé au Bénin.

3.3 MODES D'ELEVAGE

Dans le secteur traditionnel, on distingue généralement deux formes d'élevage: l'élevage sédentaire en zone guinéenne qui intéresse environ 20% du cheptel national, et l'élevage transhumant qui intéresse les autres 80% (Atchy, 1976). L'importance de la transhumance généralement croît du sud vers le nord et de l'ouest vers l'est.

On peut distinguer trois formes d'élevage sédentaire dans le sud. Le premier est ce qu'on appelle l'élevage libre sur les plaines inondables. Quand les eaux sont basses, de décembre à juin, les animaux pâturent en liberté des parcelles délimitées par l'eau. Quand les eaux montent, les animaux sont rassemblés sur des parcs flottants et consomment des fourrages récoltés en dehors de la zone inondée et apportés chaque jour en bateau. Les animaux qui appartiennent à des pêcheurs et à des agriculteurs du village sont groupés en un troupeau composite, confié à un berger désigné en commun par les propriétaires. Une deuxième forme d'élevage est un élevage du type familial. Les agriculteurs possèdent 2 ou 3 animaux par famille, amènent ceux-ci en bordure des champs le matin et les font pâturer attachés à des piquets. Le soir, les animaux sont rentrés à la ferme. La troisième forme d'élevage est généralement pratiquée sous palmeraie, cocoteraie et sur les jachères et savanes du sud. Les animaux sont la propriété de plusieurs éleveurs qui les confient à des bergers Peul. Dans ces troupeaux, la traite est pratiquée de façon intense pour alimenter les villes en lait frais. L'introduction de sang Borgou y est très importante et la streptothricose constitue un problème majeur.

Dans le centre et le nord du pays, l'élevage est en grande partie aux mains des Peul qui élèvent leurs propres animaux, soit plus de la moitié des effectifs, ou ceux qui leur sont confiés. Les Peul sont plus ou moins sédentarisés et n'effectuent que de courtes migrations saisonnières. Ils laissent les personnes âgées et quelques vaches qui viennent de vèler au

campement fixe d'hivernage. Dans la Province du Borgou, les animaux rentrent chaque soir et ils sont attachés à des piquets suivant une disposition circulaire dans un endroit proche du campement. Les veaux sont au centre, les vaches à l'extérieur et les taureaux en liberté. La traite est effectuée deux fois par jour.

Dans le nord-est, les agriculteurs Somba gardent leurs animaux groupés en petits troupeaux familiaux pendant la saison des pluies et tant que la récolte n'est pas effectuée. En saison sèche, les animaux sont laissés sans surveillance. La taille des troupeaux varie essentiellement avec les ethnies propriétaires et le mode de gardiennage. De façon générale, dans le sud, les troupeaux comptent quelques têtes seulement, tandis que plus au nord, dans la Région de Borgou, la taille moyenne est de l'ordre de 80 têtes (Striffling, 1977).

Le Tableau 10 donne les compositions moyennes des troupeaux élevés dans les deux régions principales d'élevage, les Provinces de Borgou et d'Atacora, et dans le sud où les troupeaux sont constitués principalement de bétail Lagune.

Tableau 10. Composition des troupeaux dans trois régions (en pourcentage).

	Province du Borgou	Province de l'Atacora	Région sud
Veaux (< 1 an)	11,6	10,3	8
Taurillons (1 - 3 ans)	9,5	8,8	4
Boeufs et taureaux	2,4	5,4	2
		3,4	3
Total des mâles	23,5	27,9	17
Velles (< 1 an)	12,2	10,9	11
Génisses	16,8	18,0	14
Vaches	47,5	43,2	58
Total des femelles	76,5	72,1	83

Source: Pour le Borgou et l'Atacora, Striffling 1977; pour la région sud, Brémaud, 1967.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

Les ovins du Bénin sont principalement de race Djallonké. On trouve dans le nord des moutons Peul et donc des métis entre les deux races. Dans le nord, la taille des moutons est supérieure à celle de ceux du sud.

Arnaud (1977) cite un taux de naissance de 1,74 agneau par brebis présente et par an observé pendant deux ans au Lycée Agricole de Sékou. Cet auteur indique un âge moyen au premier agnelage de 10 mois en milieu villageois et un taux de mortalité chez les agneaux de 40% environ. Les poids moyens des brebis adultes en bonne condition étaient de 20 à 25 kg et de 30 à 35 kg pour les mâles adultes.

Le Tableau 11 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total d'agneaux de cinq mois produit par 10 kg de brebis élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies en station sous infestation glossinaire faible à moyenne.

Tableau 11. Estimation de la productivité des ovins.

Paramètre	Station/Infestation glossinaire faible à moyenne
Viabilité des brebis (%)	95 ^a
Taux d'agnelage	174
Viabilité des agneaux jusqu'à 1 an (%)	60
Poids _b des agneaux à 5 mois (kg)	11,5
Index ^b de productivité par brebis par an (kg)	12,3
Poids des brebis (kg)	22,5
Index de productivité par 10 kg de brebis élevée par an (kg)	5,5

a. Estimation.

b. Poids total d'agneaux de 5 mois.

Source: Arnaud, 1977; informations recueillies au cours de la mission.

Les caprins au Bénin sont du type nain d'Afrique Occidentale (Cf. Cliché 3.84, Tome 1). Aucune information n'existe sur leur productivité.

4.2 SITUATION SANITAIRE

Le problème le plus important est la peste des petits ruminants. Les animaux souffrent également d'helminthiases qui les affaiblissent et favorisent l'apparition de maladies contagieuses, telle que la peste des petits ruminants.

4.3 MODES D'ELEVAGE

L'élevage des ovins et caprins est individuel. Il n'existe nulle part de troupeaux constitués; ce sont des animaux de case qui vivent par petits groupes autour des habitations. Dans la plupart des cas, les ovins et caprins sont élevés ensemble et sont au nombre de 2 à 5 animaux par famil-

le. Il ne reçoivent ni soins sanitaires particuliers ni compléments alimentaires.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

Il n'existe pas de stations de recherches proprement dites au Bénin. Les stations de M'Bétécoucou et de Samiondji présentées dans le Tableau 12 comme troupeaux de multiplication, sont considérées comme stations de recherches dans la Carte 1, parce que la FAO y effectue des recherches. Les troupeaux de multiplication sont décrits dans le Tableau 12 et les projets de développement dans le Tableau 13.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Arnaud, R (1977). 'Projet de développement de la production ovine: Province de Zou'. Projet PNUD/FAO. Cotonou, SODERA, 21p.
- Assogba, M N (1977). 'Contribution à l'étude de la couverture des besoins en protéine d'origine animale de la population de la République Populaire du Bénin.' Thèse Dr. Vét., Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire, Dakar.
- Atchy, A A (1976). 'Contribution à l'étude de la transhumance en République Populaire du Bénin'. Thèse Dr. Vét., Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire, Dakar.
- Bénin, Direction Nationale de l'Elevage (1975). *Statistiques 1975*, Cotonou.
- Bénin, Ministère du Développement Rural et de la Coopération (1969). 'Essai d'embouche à la ferme de l'Okpara'. Dans IEMVT. *Colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, pp. 362-373.
- Bénin, Ministère du Développement Rural et de l'Action Coopérative (1977). 'Projet de développement de l'élevage des petits ruminants'. Cotonou. 18p.
- Bernet, J et Winterhalter, H (1969a). 'Opération métayage au Dahomey avec des bovins trypanotolérants. Dans IEMVT. *Colloque sur l'élevage*. Fort-Lamy, pp. 134-139.
- Berney, J et Winterhalter, H (1969b). 'Premiers résultats de sélection et de croisement à partir d'animaux laitiers'. Dans IEMVT *Colloque sur l'élevage*, Fort Lamy, pp. 499-502.

Tableau 12. Activités de recherche et troupeaux de multiplication.

Nom	Centre d'Elevage de l'Okpara (B.P. 361, Cotonou)	Lycée Agricole de Sékou	Ferme de Kpinnou	Station de M'Bétécoucou	Station de Samiondji
Situation et référence dans la Carte 1	Province du Borgou, à 10 km de Parakou ■ 1	Province de l'Atlantique (●) 2	Province du Mono ■ 3	Province du Zou ● 4	Province du Zou ● 5
Organisation responsable	SODERA		SODERA	SODERA	SODERA
Taille	37.000 ha		300 ha	5.000 ha (25.000 ha prévus)	9.000 ha (15.000 ha prévus)
Races et effectifs	Environ 750 Borgou et 150 N'Dama	80 bovins, 210 moutons	80 Lagune, 200 Borgou pour l'embouche	Borgou: 111 animaux dans le troupeau de reproduction et 300 boeufs de culture attelée	Troupeaux de reproduction de 112 Lagune, 200 boeufs Borgou
Objectifs	Sélection et multiplication du Borgou et du N'Dama pour distribution en milieu rural. Le troupeau doit être développé jusqu'à 6 000 têtes, soit 2 500 vaches reproductrices	Troupeaux de démonstration dans la cadre du Lycée. Les animaux de la race Brune des Alpes ont été introduits en 1963-1965, mais il ne reste que des traces de métissage dans le troupeau actuel	Sélection et multiplication des métis Borgou x Lagune pour les opérations de métissage dans la Région sud.	Sélection et multiplication du Borgou. Des données mensuelles sur les poids et l'infection trypanosomienne et les données de reproduction ont été récoltées depuis deux ans.	Sélection et multiplication du Lagune. Mêmes données qu'à M'Bétécoucou.
Aide extérieure	Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD)		FAO/PNUD (B.P. 506, Cotonou)	Projet FAO/BEN 72/015 (B.P. 506, Cotonou)	Projet FAO/BEN 72/015 (B.P. 506, Cotonou)

Tableau 13. Projets de développement.

Nom	SOBEPALH (Société Béninoise de Palmiers à Huile)	Projet de Développement de la Culture Attelée et de la Production Animale	Amélioration et Développement de la Production Animale (B.P. 506, Cotonou)	Projet de Développement de l'Élevage dans le Sud Borgou	Projet de Développement de l'Élevage des Petits Ruminants
Situation, (siège) et référence dans la carte 1	Province de l'Ouémé (Porto Novo) ▲6	ensemble du pays (Cotonou) ▲7	ensemble du pays (Cotonou) ▲7	Sud de la Province du Borgou (Parakou) ▲8	Provinces de l'Atacora, du Borgou et du Zou (Cotonou) ▲9
Organisation responsable	Ministère du Développement Rural	SODERA	SODERA	SODERA	
Taille	21 coopératives comprenant chacune plusieurs villages				
Races et effectifs	2.813 bovins (Lagune et quelques métis N'Dama), 130 attelages de culture attelée	Borgou, Lagune et métis	Borgou, Lagune et métis		
Objectifs	Production de fumier et de viande	Développement de la culture attelée. Production commerciale de bétail de boucherie. Vulgarisation. Etablissement de centres d'élevage pour le Borgou (M'Bétécoucou) et Lagune (Samiondji). Regroupement des animaux de trait (Okpara).	Poursuite du travail à M'Bétécoucou et Samiondji. Introduction de méthodes d'élevage améliorées en milieu rural.	Amélioration et développement des troupeaux traditionnels. Introduction de soins vétérinaires. Réduction de la mortalité des veaux de 30 à 10%.	Accroître la production nationale et les revenus des petits propriétaires. Introduction de méthodes d'élevage améliorées. Création de stations techniques d'appui et protection sanitaire incluant un traitement contre la peste des petits ruminants et les parasites
Aide extérieure		PNUD/FAO 72/015	PNUD/FAO/BEN/77/002/A/01/12	C.E.E. (F.E.D.)	USAID
Durée du projet		1974-1977	1977-1981	4 ans	1978-1983

- PNUD/FAO (1977). 'Conclusions et recommandations du projet'. Dans *Bénin: Projet de développement de la culture attelée et de la production animale*. AG:DP/BEN/72/015 Rapport final. Rome, FAO, 32p.
- Putman, W C (1969). *Livestock Survey of West Africa*. New York, Rockefeller Foundation, 35p.
- Striffling, B (1977). 'L'élevage bovin'. Cotonou.
- Striffling, B, Canard, P et Paseri, P (1975). 'Enseignements tirés d'observations faites sur bovins mis à l'embouche dans le centre de la République Populaire du Bénin'. Projet UNDP/FAO pour le Développement de la Culture Attelée et de la Production Animale, Cotonou, 44p.
- Viaut, P L S (1966). La méthodologie pour un développement de l'élevage harmonisé avec l'ensemble du développement rural et exemples d'application. AT 2252. Rome, FAO, 22p.
- Berney, J et Winterhalter, H (1969c). 'Comportement d'animaux laitiers importés d'Europe après 20 mois d'adaptation'. Dans IEMVT. *Colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, pp. 140-147.
- Brémaud, O (1967). *La production de boeuf en relation avec sa commercialisation*. AT 2387. Rome, FAO, 58p.
- Borget, M, Delcasso, Dumont, Glele, A et Lefort, M (1969). 'Possibilités de développement de la production fourragère au Dahomey'. Dans IEMVT *Colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, pp. 459-467.
- Dineur, B (1978). 'Projet pour l'amélioration et le développement de la production animale au Bénin: Rapport d'activités'. Projet PNUD/FAO. Cotonou. 48p.
- Domingo, A M (1976). 'Contribution à l'étude de la population bovine des états du Golfe du Bénin'. Thèse Dr. Vét., Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire, Dakar, 148p.
- Gani, S S (1976). 'Contribution à l'étude de l'exploitation du troupeau bovin en République Populaire du Bénin'. Thèse Dr. Vét., Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire, Dakar.
- Gruvel, J (1978). *Rapport au gouvernement de la République Populaire du Bénin sur la lutte contre les trypanosomiasés en République Populaire du Bénin*. AGA/RP/TRYP/78/1. Rome, FAO, FAO, 52p.
- Guelly, P et Saka, G S (1978). 'Intervention de la délégation de la République Populaire du Bénin'. Article présenté à la Conférence OUA sur la Santé et la Production Animale dans les Etats de l'Afrique de l'Ouest, à Lomé 10-14 juillet.
- Heinemann, H (1963). *Le développement des ressources animales et de la santé animale au Dahomey*. Rapport No. 1688. Rome, FAO/ETAP, 23p.
- Kofod, H (1964). *Enquête laitière entreprise au titre de la campagne mondiale contre la faim dans la République du Dahomey*. FFHC/ANB/64/17. Rome, FAO, 13p.

Lazic, S (1976). 'Enquête sur les glossines et les trypanosomiasés autour des fermes pilotes d'élevage de M'Bétécoucou et de Samiondji: Rapport partiel'. Projet UNDP/FAO pour le Développement de la Culture Attelée et de la Production Animale. Cotonou.

Lazic, S (1978). 'Comparaison de la productivité des races bovines trypano-tolérantes: La race Lagune et la race Borgou au Bénin'. Rapport du Centre International pour l'Elevage en Afrique au projet PNUD/FAO/BEN 177/002. Nairobi.

CHAPITRE 13

NIGERIA

1. GENERALITES

La République Fédérale du Nigéria est un pays côtier d'Afrique Occidentale situé dans le Golfe de Guinée et entouré par le Bénin à l'ouest, le Niger au nord et le Cameroun et le Tchad à l'est. La capitale fédérale est Lagos et le pays est divisé depuis 1976, en 19 Etats. Auparavant il en comptait 12.

Les services gouvernementaux d'élevage existent au niveau fédéral et des Etats. Dans chaque Etat, on trouve un Ministry of Agriculture and Natural Resources qui dispose d'une Livestock ou Veterinary Division qui gère les fermes d'Etat et fournit l'assistance technique et vétérinaire aux éleveurs. Au niveau fédéral, le Federal Livestock Department, qui fait partie du Federal Ministry of Agriculture and Natural Resources, dispose de bureaux dans chaque Etat et coordonne le développement de l'élevage et les contrôles vétérinaires.

Des données générales sur le pays et la zone d'étude sont présentées dans le Tableau 1.

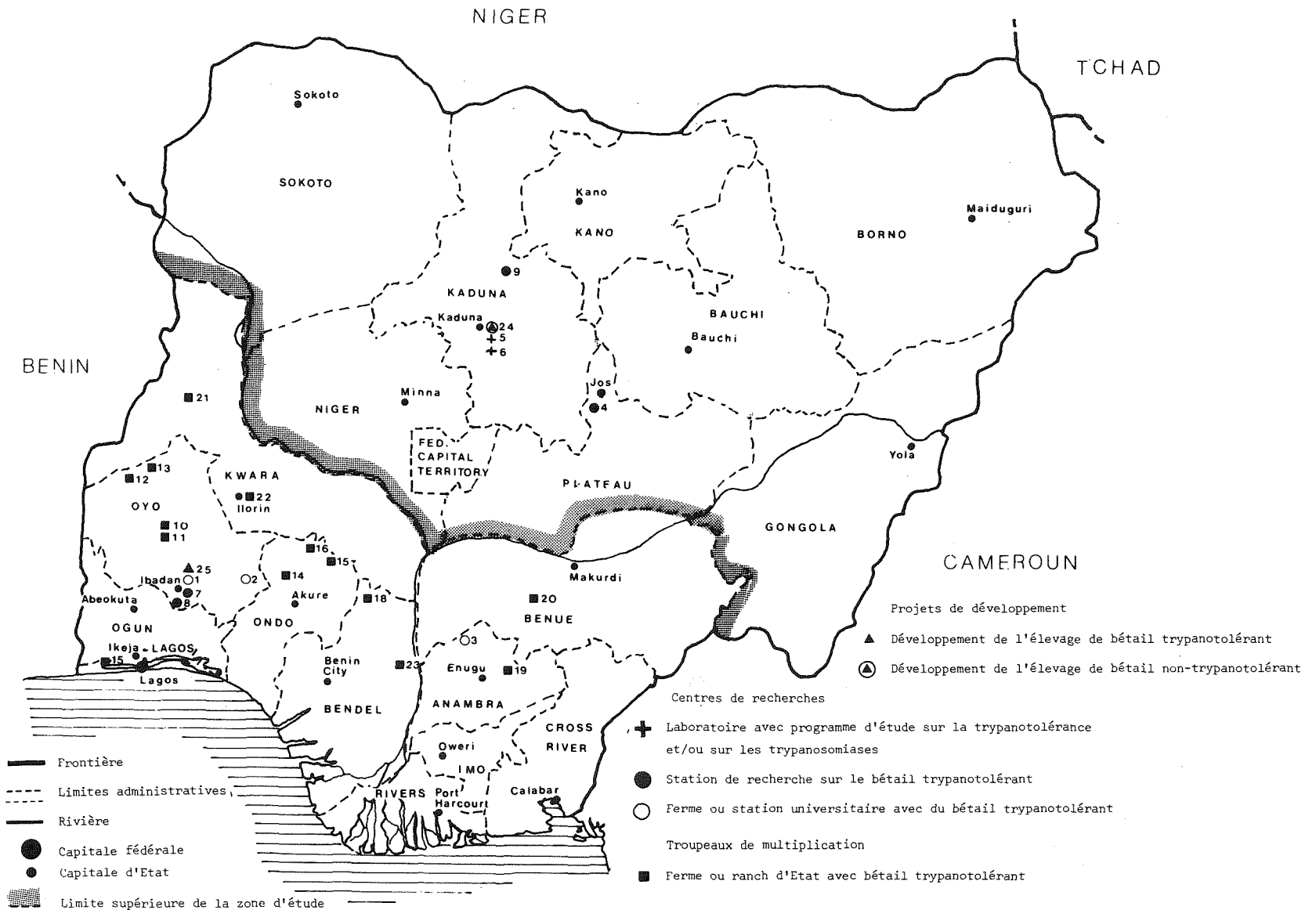
Tableau 1. Données générales sur le Nigéria.

	Pays	Zone d'étude
Superficie	913 100 km ²	400 000 km ²
Latitude	4°-14°N	4°-11°N
Longitude	3°-15°E	3°-11°E
Population humaine		
nombre	77 000 000	44 000 000 ^a
densité	84,3/km ²	110/km ²
Population animale		
bovins	8 235 000	766 000
ovins	18 099 000	1 900 000
caprins	23 146 000	5 520 000

a. Estimation.

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, Nigéria, Federal Office of Statistics, 1977; pour ovins dans la zone d'étude, Sellers, 1978.

Carte 1. Limites administratives, limite de la zone étudiée, situation des centres de recherches, troupeaux de multiplication et projets de développement.



La forêt occupe le sud du pays en-dessous du 7ème parallèle à l'ouest et en-dessous du 6ème parallèle à l'est, avec une pluviométrie annuelle variant entre 1 800 et 3 000 mm. Plus au nord, on trouve la savane secondaire, la savane guinéenne, la savane soudanienne et enfin une zone sahélienne dans le nord-est au sud du Lac Tchad. Il y a une seule saison des pluies sur l'ensemble du territoire. Elle s'étend d'avril à octobre dans le sud et devient plus courte dans le nord.

Environ 75% du pays est infesté par les glossines: 25% du pays connaît une infestation saisonnière et 50% une infestation permanente. Depuis 1956, le Gouvernement nigérian a fait des efforts importants pour éradiquer les glossines dans le nord et en 1975, environ 186 000 km² avaient été éradiqués, ce qui a pratiquement doublé la surface indemne de glossines.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), les Etats de Kano et de Bornu sont indemnes de glossines; les Etats de Plateau, Kaduna, Bauchi, Gongola et Sokoto sont partiellement infestés et l'Etat du Niger est entièrement infesté. Comme ces huit Etats ne possèdent pas de bovins trypanotolérants, sauf une petite population de Muturu, dans l'Etat du Plateau, ils n'ont pas été inclus dans cette étude. Les onze Etats restant: Ondo, Oyo, Ogun, Lagos, Bendel, Anambra, Imo, Rivers, Cross Rivers, Benue et Kwara qui sont infestés par les glossines, forment la zone d'étude.

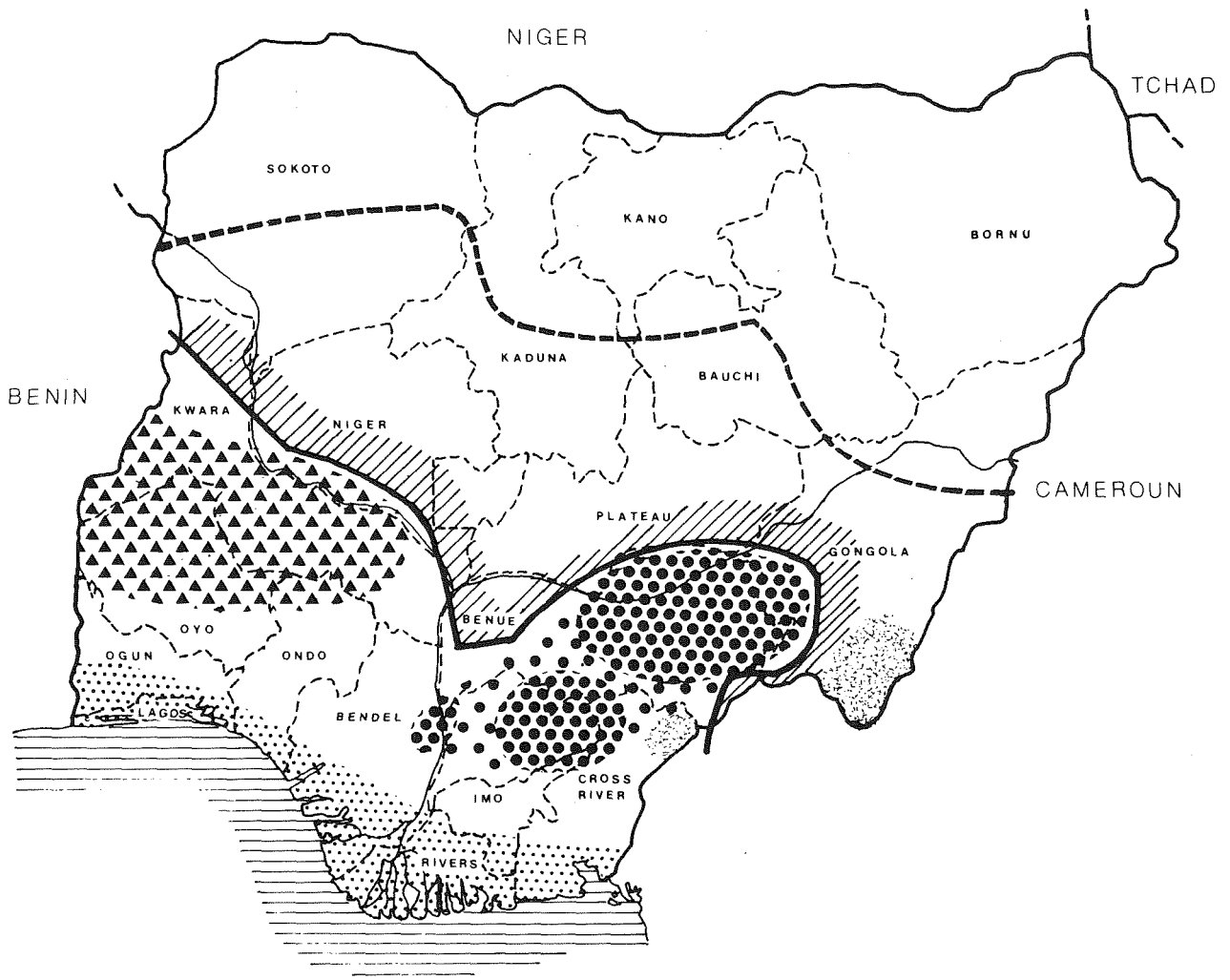
2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Les effectifs bovins des onze Etats étudiés s'élevaient à 766 000 animaux en 1974/75 dont 300 000 considérés trypanotolérants. Les animaux non-trypanotolérants sont des Zébus sédentaires ou transhumants, ou du bétail de boucherie en route vers les marchés du sud du pays. Dans le pays, 96% des bovins sont de type Zébu et sont élevés principalement dans le nord. Les principales races de Zébu sont le White Fulani, le Sokote Gudale, le Red Mbororo et le Shuwa.

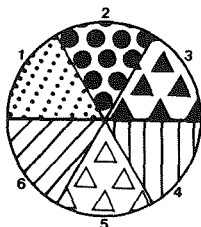
Le Tableau 2 donne la répartition géographique des trois principales races de bovins trypanotolérants dans les 11 Etats de la zone d'étude. Ces chiffres ont été ajustés entre 1975 et 1977 pour les faire correspondre aux nouvelles frontières d'Etat. Ils diffèrent légèrement des chiffres de 1974-1975 (Nigéria, Federal Office of Statistics, 1977).

Les effectifs des Muturu dans le Tableau 2 sont basés sur des informations fournies par les services vétérinaires et d'élevage, et semblent être sous-estimés. On estime généralement entre 100 000 et 120 000 le nombre de Muturu dans la zone d'étude. Cette population a été fortement réduite durant la guerre civile nigériane et semble toujours en baisse. En outre, dans les Etats de l'ouest du pays, les Muturu sont menacés d'absorption par le N'Dama. On considère généralement que le Muturu est élevé principalement dans la zone forestière mais on trouve de fortes concentrations de ces animaux dans la zone de savane secondaire du sud du pays, comme l'indique la Carte 2. Dans le Chapitre 2 du Tome 1, une distinction a été faite entre le Muturu de forêt et le Muturu de savane.

Carte 2. Répartition des races bovines.



- Limite de la zone infestée par les glossines
- /// Limite de zone à bétail Zébu dominant
- ... Zone indemne de glossines



1. Taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale
2. Taurins de savane à courtes cornes d'Afrique Occidentale
3. Métis Zébu x taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale
4. N'Dama
5. Métis Zébu x N'Dama
6. Zébu

Tableau 2. Répartition géographique des bovins trypanotolérants (en milliers).

Etat	Effectif total	Muturu	N'Dama	Keteku ^a
Ogun	20,0	2	1,00	-
Ondo	30,0	3	4,00	-
Oyo	100,0	2	6,00	-
Lagos	5,0	1	1,00	-
Bendel	18,0	5	1,00	-
Anambra	50,0	10	0,35	-
Imo	20,0	3	-	-
Rivers	0,5	-	0,15	-
Cross Rivers	23,0	4	0,10	-
Benue	150,0	25	0,20	-
Kwara	250,0	2	1,00	-
Total	666,5	57	14,80	150-180

a. Effectifs par Etat non connus.

Source: Informations recueillies au cours de la mission.

D'après les observations faites sur le terrain, il semble que les effectifs totaux estimés à 120 000 têtes peuvent être divisés approximativement entre 38 000 Muturu de forêt et 82 000 Muturu de savane.

Le N'Dama est élevé principalement dans des ranches gouvernementaux et dans quelques fermes commerciales dans les zones de savanes secondaires et guinéennes. On les trouve également dans la zone forestière, dans les Etats de Lagos et d'Ogun. Des taureaux N'Dama ont été distribués dans des petites fermes commerciales par les services d'élevage gouvernementaux pour améliorer les troupeaux Muturu et Keteku.

On trouve le Keteku, principalement dans les zones de savanes secondaires et guinéennes des Etats de Kwara et d'Oyo, comme l'indique la Carte 2. Des zones écologiques semblables existent dans les Etats de Benue, Plateau et Anambra, mais on y trouve très peu de Keteku, parce que la population y élève traditionnellement du Muturu pur qui joue un rôle dans leurs cérémonies coutumières.

La limite de la zone à dominance Zébu est difficile à définir et celle présentée dans la Carte 2 est assez arbitraire. En fait, il existe de vastes zones de transition, principalement à l'ouest du pays, peuplées de Keteku et de Zébu White Fulani. Dans les zones où le bétail trypanotolérant domine, les troupeaux Zébu sont de type transhumant ou même sédentaire, et ces animaux sont traités régulièrement ou occasionnellement avec des trypanocides. On observe également des troupeaux Zébu importants sur le Plateau Obuda, dans le sud est de l'Etat de Cross River, et sur les contreforts du Plateau de l'Adamaoua, dans le sud-est de l'Etat de Gongola, ces deux zones étant indemnes de glossines.

Des Ghana Shorthorn furent importés dans les années 1940, mais semblent avoir disparu aujourd'hui. Les bovins Biu de Boanu et les Yola de l'Adamaoua, cités par Mason (1951) semblent également avoir disparu.

Le recensement national de 1974/75 estime les effectifs ovins et caprins à 5,5 millions pour chaque espèce dans la zone d'étude. Sellers (1978) estime pourtant les effectifs ovins des 11 Etats à 1,9 million d'animaux. Les observations réalisées au cours des missions suggèrent que les caprins sont plus nombreux que les ovins dans la zone d'étude dans une proportion de 3 à 1: l'estimation plus faible de Sellers pour les ovins serait donc plus exacte. Dans le pays, on estime qu'il y a 3 millions d'ovins trypanotolérants et 6 millions de caprins trypanotolérants. Ces effectifs comprennent des animaux élevés dans les huit Etats qui forment la zone de transition entre les régions du sud où l'on élève des races naines trypanotolérantes et les régions du nord où l'on élève des races plus grandes de type sahélien.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

3.1.1 Le Muturu

Muturu est le nom donné au Nigéria à une race qui est également connue sous le terme Dwarf African Shorthorn, ou Pagan (dans une petite zone de l'ancien Etat de Benue Plateau). La race est décrite dans le Chapitre 3 du Tome 1 et une distinction a été faite entre le Muturu de forêt qui est le réel Dwarf African Shorthorn et le Muturu de Savane. (cf. clichés 3.35 et 3.40, Tome 1).

Les robes sont généralement noires et pie-noires. Les robes noires sont plus fréquentes dans les zones forestières et les robes pie-noires dans les zones de savane.

Dès Muturu, élevés à Nsukka, en ranching, avec une complémentation de saison sèche, ont été mesurés en 1977:

	Nombre	Age en mois	Poids (kg)	Hauteur au garrot (cm)	Périmètre thoracique (cm)	Longueur scapulo-ischiale (cm)
Femelle	27	4	140	88	130	96,5
Mâle	5	4	141	95	125	86,0

Ces poids et dimensions semblent relativement faibles, en particulier pour les mâles. La sous-station de Vom dépendant du Nigerian Institute for Trypanosomiasis Research (NITR) a enregistré des poids moyens de 160 à 170 kg pour des femelles adultes élevées en ranching sous infestation glossinnaire nulle.

W. Ferguson (1966) indique une tolérance à la chaleur basée sur le test Rhoad, de 65% seulement pour les Muturu. Cette faible tolérance provient principalement de leur sensibilité aux radiations solaires plutôt qu'à la température ambiante. Leur tempérament dépend de la façon dont ils sont élevés: ils sont dociles en milieu villageois mais relativement sauvages dans les ranches. Les Muturu ne sont pas utilisés comme animaux de trait au Nigéria.

3.1.1.1 Paramètres de production. L'âge des taureaux au premier service est compris entre quatre et cinq ans en milieu villageois. W. Ferguson (1967) enregistre un âge moyen au premier vêlage de 26 mois en monte libre à Ado-Ekiti Livestock Investigation Centre (LIC) dans l'Etat d'Ondo. A la sous-station de Vom (NITR), située dans une zone indemne de glossines, l'âge moyen au premier vêlage est de 21 mois, pour des animaux recevant un complément de saison sèche (Roberts et Gray, 1973a). Toutefois, dans les troupeaux villageois, l'âge moyen au premier vêlage se situe entre 4 et 5 ans.

L'intervalle entre vêlages peut descendre jusqu'à 11 - 13 mois dans des conditions de ranching intensif ou de stations de recherches (W. Ferguson, 1967; Olutogun, 1976; Oyenuga, 1967; et Roberts and Gray, 1973a), mais il est généralement compris entre 18 à 24 mois en élevage villageois. Les vêlages ont lieu toute l'année. Des taux de mortalité de 2% seulement ont été enregistrés en station de recherches mais les taux de mortalité en élevage villageois semblent être également très faibles.

Les poids moyens de Muturu à des âges différents dans trois situations sont présentés dans le Tableau 3.

Tableau 3. Poids vifs de Muturu.

	Ado Ekiti LIC		NITR Substation à Vom				Upper Ogun Ranch
	femelle kg	mâle kg	femelle n	mâle kg	n	mâle kg	mâle kg
Naissance	11		8	14 ± 2	7	14 ± 2	16
6 mois	58	56	18	61 ± 11	17	71 ± 13	87
12 mois	92	91	9	94 ± 12	14	108 ± 11	119
18 mois	178	113	3	110 ± 19	10	147 ± 24	-
24 mois	136	114	-	-	-	-	-
36 mois	177	196	-	-	-	-	-

Source: Pour Ado Ekiti, W. Ferguson, 1967 et Olutogun, 1976; pour Vom, Roberts et Gray, 1973a; pour Upper Ogun, Olutogun, 1976.

Les informations provenant d'Ado Ekiti ont été enregistrées entre 1952 et 1957, pour des animaux élevés sur savane naturelle et avec un complément de foin pendant la saison sèche. Les informations provenant de Vom ont été enregistrées entre 1964 et 1976 pour des animaux élevés sur savane naturelle dans une zone de haute altitude indemne de glossines et

recevant également un complément de saison sèche. Les informations provenant de Upper Ogun ont été enregistrées entre 1954 et 1955 pour des animaux élevés sur savane naturelle.

Une production laitière moyenne de 421 kg en 216 jours a été enregistrée à Ado Ekiti avant 1969 (Olaloku, 1976). Le rendement à l'abattage pour le Muturu varie entre 50 et 53% (W. Ferguson, 1967 et Nigeria, Ministry of Agriculture and Natural Resources, 1967).

3.1.1.2 Index de productivité. Le Tableau 4 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité, donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies dans trois environnements différents: production de viande en milieu villageois avec risque de trypanosomiase faible (informations recueillies au cours de la mission); production de viande en station avec risque de trypanosomiase faible (W. Ferguson, 1967) et production de viande en station avec des techniques d'élevage particulièrement soignées sans risque de trypanosomiase (Roberts et Gray, 1973a).

Tableau 4. Index de productivité pour le Muturu.

Paramètre	Village/Risque de trypanosomiase faible/viande	Station/Risque de trypanosomiase faible/viande	Station/Risque de trypanosomiase nul/viande
Viabilité des femelles adultes (%)	95	95	100
Taux de vêlage	57	92,4	95,9
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	85	90+	95+
Poids des veaux d'1 an (kg)	80	91,5	100,8
Quantités de lait trait annuellement (kg)	-	-	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	39,8	78,0	91,8
Poids des femelles adultes (kg)	150	177	183
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	26,5	44,1	50,2

+ Estimation.

a. Poids de veaux d'1 an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

Source: Pour la colonne 1, informations recueillies au cours de la mission; pour la colonne 2, W. Ferguson, 1967; pour la colonne 3, Roberts et Gray, 1973a.

3.1.2 Le N'Dama

Les premiers N'Dama ont été importés de Guinée en 1939 et élevés à la ferme d'Ilorin dans l'Etat de Kwara, afin d'étudier leur adaptabilité.

En 1942, d'autres N'Dama furent importés de Guinée et un programme de reproduction fut lancé à la ferme de Fashola, dans l'Etat d'Oyo. Depuis lors, d'autres N'Dama ont encore été importés de Guinée, de Sierra Leone et du Zaïre.

La race est décrite en détail dans le Chapitre 3 du Tome 1 et dans les rapports des pays d'où ils ont été importés. En général, le N'Dama semble bien adapté à une température ambiante élevée, à une humidité moyenne et à une radiation solaire moyenne. Ils pâturent normalement durant les heures les plus chaudes de la journée, sans chercher l'ombre. Le N'Dama est docile en milieu villageois mais nerveux en ranching. Il n'est pas utilisé comme animal de trait au Nigéria.

La race N'Dama a été choisie par le Gouvernement nigérian pour améliorer les troupeaux Muturu et Kéteku. Cette politique semble avoir été largement acceptée par les propriétaires de fermes commerciales comme l'indiquent les prix pour des animaux de reproduction N'Dama: jusqu'à 600 Naira (1 000 US dollars) pour des génisses et jusqu'à 1 000 Naira (1 660 dollars US) pour des taureaux.

3.1.2.1 Paramètres de production. L'âge des taureaux au premier service se situe entre 3 et 4 ans sur les fermes et ranches. Olutogun (1976) indique un âge moyen au premier vêlage de 47,6 mois en élevage sur savane naturelle dans l'Etat d'Oyo. Dans les mêmes conditions, Akinoku (1970) citait une moyenne de 40,5 mois et Claus (1976) de 41 mois. Sur certaines fermes commerciales, dans l'Etat de Kwara, les génisses N'Dama qui ne sont pas pleines entre 30 et 39 mois sont réformées.

Olutogun (1976), Akinokun (1970) et Claus (1976) citent des intervalles entre vêlages de 472 à 570 jours pour le N'Dama élevé sur savane naturelle. Roberts and Gray (1973a) citent un intervalle moyen entre vêlages de 363 jours dans une zone de haute altitude indemne de glossines. Les mises-bas ont lieu toute l'année, avec un maximum de novembre à mars. Sur les ranches gouvernementaux, les taux de vêlage varient de 54 à 78%. Les taux de mortalité sont faibles, autour de 2 à 3%.

Les poids de taureaux et boeufs N'Dama dans deux élevages gouvernementaux sont présentés dans le Tableau 5. Les animaux du Upper Ogun Ranch dans l'Etat d'Oyo étaient élevés sur savane naturelle. Les données pour les taureaux ont été enregistrées entre 1960 et 1961 et pour les boeufs entre 1954 et 1956. A la Sous-Station NITR de Vom, les animaux étaient élevés sur savane naturelle avec complémentation de saison sèche de 1966 à 1968. Cette Station est située dans une zone d'altitude indemne de glossines.

A l'Upper Ogun Ranch, 604 boeufs ont été élevés, depuis la naissance jusqu'à 40 mois sur savane naturelle sans complémentation et leurs poids enregistrés de 1957 à 1963. Leur poids final s'élevait en moyenne à 283 + 19 kg, avec un gain moyen journalier de 221 g. (Steinbach et Balogun, 1973). Les boeufs nés au début de la saison des pluies (mars à avril) ont réalisé des gains de poids journaliers moyens de 14 g plus élevés que ceux des boeufs nés durant la saison sèche (décembre à janvier). Les boeufs finis durant la saison sèche ont réalisé un gain moyen journalier de 10 g supérieur à ceux des boeufs terminés durant la saison des pluies, quel que soit leur mois de naissance.

Le Ministry of Agriculture and Natural Resources (1967) cite des poids moyens de carcasses de 127 kg pour des boeufs N'Dama de deux ans abattus à un poids vif moyen de 250 kg, ce qui donne un rendement à l'abattage de 51%.

Tableau 5. Poids de N'Dama.

	Upper Ogun Ranch				NITR Substation à Vom			
	mâles		bouvil- lons		mâles		bouvil- lons	
	n	kg	n	kg	n	kg	n	kg
Naissance	305	18 + 2	20	17	7	18 + 3	9	16 + 4
6 mois	287	109 + 17	20	85	10	95 + 12	14	92 + 14
12 mois	232	164 + 24	20	140	8	137 + 14	12	125 + 22
18 mois	155	202 + 24	20	183	6	192 + 16	5	166 + 22
24 mois	103	246 + 32	20	220				
36 mois			20	262				
48 mois	94	259 + 36						

Source: Pour les mâles à Upper Ogun, Olutogun, 1976; pour les bouvillons à Upper Ogun, Hill et Upton, 1964 et Dettmers et Hill, 1974; pour Vom, Roberts et Gray 1973.

3.1.2.2 Index de productivité. Le Tableau 6 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an plus l'équivalent en poids vif de lait trait par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies dans deux environnements: production de viande en ranching avec risque de trypanosomiase moyen et production de viande en station avec des techniques d'élevage très soignées sans risque de trypanosomiase.

3.1.3 Le Keteku

Ces bovins, connus généralement comme Keteku au Nigéria, sont parfois appelés aussi Katakou, Ketari, Borgou, Borgawa ou Kaiama. Mason (1951) et Faulkner et Epstein (1957) considèrent cette race comme un métis naturel de Muturu et de Zébu White Fulani, avec une influence N'Dama. Gates (1952) et Olutogun (1976) considèrent le Keteku comme un métis de Muturu et de White Fulani uniquement, ce qui semble plus vraisemblable. La zone d'élevage du Keteku est en prolongement de la zone Borgou du Bénin. Le Keteku semble exister depuis longtemps dans l'ouest du Nigéria et peut être considéré comme une race autochtone (cf. clichés 3.51 et 3.59, Tome 1).

Tableau 6. Estimation de la productivité du N'Dama.

Paramètre	Ranch/Risque de trypanosomiase moyen/viande	Station/Risque de trypanosomiase nul/viande
Viabilité des femelles adultes (%)	99	100
Taux de vêlage	58	100
Viabilité des veaux jusqu'à 1 an (%)	95	97
Poids des veaux d'1 an (kg)	156	131
Quantités de lait trait annuellement (kg)	-	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	86,4	127,8
Poids des femelles adultes (kg)	260	266
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	33,2	48,1

a. Poids des veaux d'1 an plus l'équivalent en poids vif de lait trait.

Source : Pour le ranch, Olutogun, 1976; pour la station, Roberts et Gray, 1973a.

Faulkner et Epstein (1957) et Oyenuga (1967) donnent les poids et mensurations moyennes suivants pour des Keteku adultes:

	Poids (kg)	Hauteur au garrot (cm)	Longueur Scapulo- Ischiale (cm)	Périmètre thoracique (cm)
femelle	295	113	130	153
mâle	330	115	143	166

Dans les zones plus sèches du nord de l'Etat de Kwara, on estime que les Keteku sont plus grands qu'ils ne le sont dans le sud. Ils sont élevés par des Peul sédentaires, dans des petites exploitations laitières et sur les ranches gouvernementaux. Ils sont dociles en milieu villageois mais relativement sauvages en ranching.

3.1.3.1 Paramètres de production. L'âge des taureaux au premier service est de 4 ans environ. L'âge moyen au premier vêlage était de 47 mois pour 353 génisses élevées à l'Upper Ogun Ranch de 1954 à 1974, et de 38 mois pour un autre groupe de 214 génisses élevées sur le même ranch de 1958 à 1960. Ces âges sont comparables à ceux cités pour les génisses N'Dama mais les éleveurs dans l'Etat de Kwara considèrent généralement les femelles Keteku comme relativement tardives. Par exemple, un fermier réforme ses génisses N'Dama et Muturu entre 30 et 39 mois si elles ne sont pas pleines, mais attend jusqu'à 48 à 57 mois pour réformer ses génisses Keteku. Cette politique est basée sur une longue expérience.

Les vêlages ont lieu toute l'année avec un maximum durant la saison sèche. Des intervalles moyens entre vêlages de 578 jours ont été enregistrés à l'Upper Ogun Ranch pour 537 observations réalisées entre 1954 et 1974. Pour les 192 premiers intervalles, la moyenne était de 673 jours (Olutogun, 1976). Claus (1976) cite un intervalle moyen entre vêlages de 491 jours, calculé à partir de 550 observations réalisées entre 1958 et 1969.

À l'Upper Ogun Ranch, la mortalité des veaux Keteku, N'Dama et métis Keteku x N'Dama jusqu'au sevrage s'élevait à 4,6% en moyenne et la mortalité totale dans le troupeau s'élevait à 2,2% de 1957 à 1975 (Olutogun, 1976).

Les poids des Keteku enregistrés à l'Upper Ogun Ranch sont présentés au Tableau 7. Les poids des taureaux ont été enregistrés entre 1960 et 1961 et les poids des femelles à la naissance ont été enregistrés de 1952 à 1973. Les poids des boeufs ont été enregistrés de 1954 à 1956.

Tableau 7. Poids des Keteku élevés sur savane naturelle à l'Upper Ogun Ranch.

	mâles		Femelles		Bouvillons	
	n	kg	n	kg	n	kg
Naissance	220	18 + 2	1 179	18	6	18
6 mois					6	76
12 mois	18	149 + 19	5	131	6	142
18 mois	10	174 + 25	-	-	6	176
24 mois	18	214 + 28	-	-	6	214
36 mois			-	-	6	256
48 mois	28	273 + 37	-	-		

Source: Pour les mâles et les femelles, Olutogun 1976; pour les bouvillons, Hill et Upton, 1974.

Les poids de carcasses de bouvillons Keteku âgés de 2 ans, abattus à un poids vif moyen de 274 kg, étaient de 127 kg en moyenne, ce qui donne un rendement à l'abattage de 51% (Nigéria, Ministry of Agriculture and Natural Resources, 1967).

3.1.4 Le métis N'Dama x Keteku

Des opérations de métissage de Keteku par le N'Dama ont commencé récemment à l'initiative du Gouvernement et prennent de plus en plus d'importance dans les petits ranches commerciaux des Etats de Kwara et d'Oyo. Ces animaux sont élevés de la même façon que le N'Dama.

3.1.4.1 Paramètres de production. L'âge au premier vêlage était de 43 mois en moyenne pour 372 génisses élevées à l'Upper Ogun Ranch entre 1952 et 1974 et de 39 mois en moyenne pour 126 génisses élevées entre 1958 et 1968 dans un ranch dont le nom n'a pas été précisé. Les deux groupes d'animaux étaient élevés sur savane naturelle. Un intervalle moyen entre vêlages de 548 jours a été calculé à partir de 969 observations effectuées à l'Upper

Ogun Ranch avec un intervalle moyen de 615 jours entre les deux premiers vêlages (Olutogun, 1976). Sur le ranch au nom non précisé, un intervalle moyen entre vêlages de 472 jours a été calculé à partir de 292 observations (Claus, 1976). Le Tableau 8 donne les poids moyens des Métis N'Dama x Keteku élevés sur savane naturelle à l'Upper Ogun Ranch. Les poids des taureaux ont été obtenus à partir d'observations effectuées en 1960 et 1961 et les poids des boeufs à partir d'observations effectuées entre 1954 et 1956.

Tableau 8. Poids des métis N'Dama x Keteku.

	Mâles		Bouvillons	
	n	kg	n	kg
Naissance	60	18 ± 2	12	17
6 mois			12	79
12 mois	66	145 ± 21	12	127
18 mois	111	178 ± 22	12	173
24 mois	31	204 ± 31	12	208
36 mois			12	270
48 mois	68	295 ± 28	-	-

Source: Pour les mâles, Olutogun, 1976; pour les bouvillons, Hill et Upton, 1964.

3.1 SITUATION SANITAIRE

L'IBAR (1978) donne la liste des maladies affectant les bovins au Nigéria; cette liste fait surtout référence aux Zébus élevés dans le nord du pays et indique la présence de la fièvre aphteuse, de la rage, de la péri-pneumonie, des charbons, de la streptothricose, de l'anaplasmose, de la piroplasmose et de la trypanosomiase. La peste bovine est bien contrôlée. Des maladies nodulaires de la peau ont été signalées récemment.

T. vivax est le vecteur le plus fréquent de la trypanosomiase chez les bovins du Nigéria, suivi de *T. congolense* et de *T. brucei*. On trouve parfois *T. theileri* accompagné de *T. vivax* ou de *T. congolense*. Dans les Etats du sud du pays, 90% des cas de trypanosomiase chez les bovins sont dus à *T. vivax* (Esuruoso, 1973).

Le bétail Muturu reçoit généralement peu de soins vétérinaires car les maladies et les mortalités sont peu importantes. Les mortalités chez les jeunes sont surtout causées par les helminthiases. Toutefois, W. Ferguson (1966) a observé quelques cas de charbon.

Les N'Dama élevés sur les fermes et ranches sont vaccinés assez régulièrement contre les maladies les plus communes et sont également vermifugés et aspergés contre les tiques. Des cas de rickettsiose, de fièvre aphteuse et de piroplasmose ont été observés dans les troupeaux N'Dama. Une étude qui a été réalisée sur une période de cinq ans dans les troupeaux sédentarisés des Etats de l'ouest du pays indiquent un taux d'infection de brucellose de l'ordre de 60% (Esuruoso, 1973). La brucellose risque de s'étendre

aux autres troupeaux par la vente de taureaux N'Dama aux éleveurs privés. En général, aucun traitement n'est effectué contre la trypanosomiase, mais quelques ranches et fermes commerciales ont commencé des programmes prophylactiques pour éviter les pertes de poids. Hill et Esuruoso (communication personnelle) soulignent la bonne résistance apparente du N'Dama à la streptothricose, à l'anaplasmose et à la babésiose.

Olutogun (1976) a observé que le Keteku était sensible à la streptothricose alors que le N'Dama ne l'était pas. Des cas de rickettsiose et de fièvre aphteuse ont été observés chez les Keteku. Une étude réalisée sur les ranches gouvernementaux a également indiqué un taux de brucellose élevé dans les troupeaux Keteku (Esuruoso, 1973). Selon l'importance de l'influence Zébu, les Keteku sont plus sensibles à la trypanosomiase que les N'Dama et Muturu élevés dans les mêmes zones.

Les problèmes sanitaires principaux du Zébu élevé dans le sud du Nigéria sont la trypanosomiase, la streptothricose, les maladies transmises par les tiques et les helminthiases.

3.3 MODES D'ELEVAGE

On distingue trois modes d'élevage au Nigéria: l'élevage villageois, l'élevage en ranching ou sur ferme commerciale et l'élevage transhumant.

3.3.1 L'élevage villageois

Selon le National Agriculture Sample Census (Nigéria, Federal Office of Statistics, 1977), 0,3% seulement des foyers villageois dans l'ouest et le sud-est du Nigéria élèvent des bovins avec 4 animaux en moyenne par foyer et rarement plus de 10. Dans l'Etat de Kwara pourtant, les responsables du service vétérinaire ont observé quelques troupeaux privés de 50 à 60 têtes.

Ces troupeaux sont généralement constitués de bétail Muturu ou de métis N'Dama x Muturu dans les Etats de l'ouest du pays. Ils sont élevés avec des ovins et caprins du type nain d'Afrique Occidentale ou du type Djallonké, principalement par des agriculteurs tels que les Ibo, les Tiv et les Idomo dans l'est et les Egun et quelques Yoruba dans l'ouest. Ces éleveurs croient que la viande de taurin est de meilleure qualité que celle de Zébu. Ils n'élèvent pourtant pas ces taurins pour des raisons financières ou pour s'approvisionner régulièrement en viande. Ces animaux sont généralement exploités pour des cérémonies coutumières, surtout les funérailles. Le fumier est récolté occasionnellement.

Les prix pour les Muturu sont élevés. Pour les vaches, de 340 à 350 Naira (580 à 720 dollars US) dans l'Etat de Benue en 1978 et 250 à 350 Naira (soit 410 à 580 dollars US) dans l'Etat de Bendel.

Dans les Etats d'Ogun, Oyo, Ondo et Kwara, les Muturu font souvent l'objet de croisements avec des taureaux N'Dama pour améliorer leur format. Ce programme de métissage est supporté par le gouvernement (cf. Cliché 3.65, Tome 1).

Les troupeaux villageois sont rarement gardiennés sauf dans certaines zones de savane où ils sont gardés par des bergers Peul durant la saison des cultures. Le bétail se rassemble généralement pour la nuit dans le village,

mais parfois les animaux sont attachés dans l'enclos familial ou parqués dans une hutte ou dans un kraal. Quand les taureaux Muturu sont utilisés, ils proviennent généralement du même troupeau villageois. Les animaux pâturent le long des routes et dans la savane. Ils reçoivent aussi des déchets domestiques et des résidus de cultures. Ils ne reçoivent pas de sels minéraux. Ces animaux ne sont pas castrés ni sevrés systématiquement et sont rarement traités.

3.3.2 Ranching et fermes commerciales

Ce mode d'élevage est pratiqué sur des fermes commerciales et les ranches gouvernementaux de multiplication qui élèvent généralement du Keteku ou du N'Dama.

Outre les opérations d'élevage proprement dites, les fermes commerciales font souvent de l'embouche à court terme avec du Keteku ou du Zébu White Fulani. Les troupeaux comptent généralement de 80 à 200 têtes et sont constitués de Keteku principalement, de plus en plus fréquemment croisés avec des taureaux N'Dama. Ces animaux, gardés par des bergers Peul, sont en général élevés sur savane naturelle et reçoivent souvent quelques compléments de saison sèche, composés de foin ou de résidus de cultures. Ils reçoivent généralement des sels minéraux toute l'année. Les troupeaux de multiplication sont mis en étable la nuit, tandis que les troupeaux de sevrans et de boeufs d'embouche sont placés en kraal ou pâture de nuit. Castrations, sevrages et détiquages sont réguliers. Dans la plupart des cas les bergers Peul pratiquent la traite.

Les ranches gouvernementaux ont pour objectif la multiplication du N'Dama et donc la production d'animaux de reproduction améliorés. Les animaux sont généralement élevés sur savane naturelle clôturée, mais ce système est de plus en plus remplacé par le gardiennage. Le bétail passe régulièrement au couloir d'aspersion. Les veaux sont sevrés mais les castrations sont de plus en plus rares à cause de la forte demande de taureaux.

Le bétail reçoit toute l'année des sels minéraux sous forme de pierres à lécher et les animaux sont quelquefois placés sur des pâtures artificielles ou reçoivent du foin et des résidus de cultures durant la saison sèche. Officiellement, ils ne sont pas traités. La composition des troupeaux varie considérablement d'un ranch à l'autre.

3.3.3 Elevage nomade et transhumant

La transhumance saisonnière est pratiquée avec des troupeaux Keteku dans la zone de savane guinéenne et les troupeaux les plus nomades sont généralement composés de Zébu White Fulani. Les animaux sont traités régulièrement ou occasionnellement contre la trypanosomiase.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTIONS DES RACES

4.1.1 Les ovins

Les moutons nains d'Afrique Occidentale, qui forment 17% de la population ovine du pays, sont encore élevés beaucoup plus au nord que les bovins

trypanotolérants. Les moutons élevés dans les zones plus sèches du nord de la zone infestée par les glossines sont plus grands et plus lourds que les moutons élevés dans les zones de la forêt humide. La race est décrite au Chapitre 3 du Tome 1 et a fait l'objet d'études notamment dans les fermes des Universités d'Ibadan et d'Ife, et de publications par Dettmers et Hill (1974), Dettmers et Loosli (1974), Matthewman (1977), Dettmers, Igoche et Akinkuolie (1976), Ademosun (1973), Oyenuga (1967), Adu, Olalokun et Oyenuga (1974), Adeleye et Oguntona (1975) et Adebambo (1974).

4.1.1.1 Paramètres de production. En élevage villageois, l'âge des béliers au premier service est de 1,5 à 2 ans et l'âge moyen des brebis au premier agnelage est du même ordre. La prolificité est élevée (Ferme de l'Université d'Ibadan: 8% de triplés et 40 à 56% de jumeaux). Les intervalles entre agnelages en élevage villageois sont d'un an environ, mais ont été de 268 jours à la Ferme de l'Université d'Ibadan (Dettmers et Hill, 1974).

La mortalité en élevage villageois est de 15% environ jusqu'au sevrage et de 11% chez les adultes, incluant les mortalités dues à la circulation routière (Matthewman, 1977). Toutefois ces données sont sous-estimées par la méthode d'échantillonnage utilisée. La production laitière a été étudiée sur une période de 10 semaines: 22 kg à 75% d'énergie standard ARC (Agricultural Research Council, R.U.) et 38 kg à 100% d'énergie standard ARC. Cette production a été calculée en pesant les agneaux avant et après la prise de lait et par une traite à la main une fois par semaine.

Les poids enregistrés de 1950 à 1959, les poids des carcasses et les rendements à l'abattage enregistrés en 1973 et 1974 à l'Université d'Ibadan sont présentés dans les Tableaux 9 et 10.

Tableau 9. Poids des ovins à la Ferme de l'Université d'Ibadan.

	Femelles		Mâles	
	n	kg	n	kg
Naissance	158	1,7	147	1,7
3 mois	84	7,0	94	9,0
6 mois	72	11,0	67	12,0
12 mois	51	16,0	25	19,0
18 mois	45	19,0	18	23,0
24 mois	30	24,0	17	24,0
36 mois	18	24,0	4	31,0

Source: Oyenuga, 1967.

4.1.1.2 Index de productivité. Le Tableau 11 présente les estimations des principaux paramètres de production des ovins nécessaires pour calculer un index de productivité basé sur le poids total d'agneaux de 5 mois produit par 10 kg de brebis élevée par an. Cet index est basé sur des données recueillies en station avec risque de trypanosomiase faible et en élevage villageois avec risque de trypanosomiase moyen.

Tableau 10. Poids des carcasses et rendements à l'abattage des ovins élevés à la Ferme de l'Université d'Ibadan.

	A			B			C		
	Brebis	Brebis	Béliers	Brebis	Béliers	Brebis	Béliers	Béliers	
Age (mois)	24-48	60	15	5-6	5-6	12-14	12-14	9	
Poids vif (kg)				9,8	9,4	16	25	24	
Rendement à l'abattage (%)	44	41	39	46a	46a	44a	44a	51	
Type d'embouche				Cynodon nlemsfuensis + 0,5 kg concentré					

a. Basé sur des animaux ayant jeuné avant l'abattage et sur des carcasses chaudes.

Source: Pour A, Dettmers et Hill, 1974; pour B, Adeleye et Oguntona, 1975; pour C, Adebambo, 1974.

Tableau 11. Estimations de la productivité des ovins.

Paramètre	Station/Risque de trypanosomiase faible	Village/Risque de trypanosomiase moyen
Viabilité des brebis (%)	90 ^a	94
Taux d'agnelage	194	173
Viabilité des agneaux jusqu'à 1 an (%)	85 ^a	78
Poids des agneaux de 5 mois (kg)	10,9	10
Index ^b de productivité par brebis par an (kg)	18,9	13,9
Poids brebis (kg)	24	22
Index ^b de productivité par 10 kg de brebis élevée par an (kg)	7,9	6,3

a. Estimation.

b. Poids d'agneaux de 5 mois.

Source: Informations recueillies au cours de la mission; Matthewman, 1977.

4.1.2 Les Caprins

La chèvre naine d'Afrique Occidentale élevée dans la zone d'étude est décrite au Chapitre 3 du Tome 1. Cette race a été étudiée par Mecha (1975), Sellers et al. (n.d.), Oluwasanmi et al. (1966), Matthewman (1977) et Ademosun (1973) (cf. clichés 3.80 et 3.82, Tome 1).

Oyenuga (1967) note que ce caprin mesure généralement entre 40 et 50 cm de hauteur au garrot et pèse de 18 à 20 kg, tandis que Matthewman (1977) indique que des animaux trouvés dans la zone autour d'Ibadan mesurent entre

40 et 60 cm au garrot et pèsent de 20 à 30 kg. Mecha (1975) a mesuré 1 348 caprins adultes vivant dans différentes zones des Etats de l'est et de l'ouest du pays. Il concluait que 6,2% d'entre eux mesuraient moins de 40 cm avec une hauteur moyenne de 37,3 cm, que 67,5% d'entre eux mesuraient de 40 à 50 cm avec une hauteur moyenne de 44,6 cm et que 26,3% d'entre eux mesuraient plus de 50 cm avec une hauteur moyenne de 53,1 cm.

Il est admis que les caprins vivant dans les zones très humides du sud du Nigéria sont plus petits que ceux qui vivent dans les zones plus sèches de savane. La taille plus grande des caprins vivant dans le nord de la zone d'étude peut être due à une influence des races sahéliennes.

4.1.2.1 Paramètres de production. Matthewman (1977) indique que l'âge des boucs au premier service est souvent de moins d'un an. L'âge à la première mise-bas peut être très précoce, à 13 mois en station de recherches, et peut monter jusqu'à 18 mois en élevage villageois. Les taux de mise-bas enregistrés en 1975 et 1976 dans deux villages et en 1971-1972 à l'Université d'Ifé, dans l'Etat d'Oyo, sont présentés dans le Tableau 12.

Mecha (1975) estime que les chèvres de taille moyenne sont plus prolifiques que les chèvres naines. Il estimait que les animaux plus grands avaient des intervalles entre mises-bas plus courts et que chez ces animaux, les naissances gémellaires étaient plus fréquentes.

Matthewman (1977) estime les taux de mortalité annuels à 15% jusqu'au sevrage et de 10 à 15% chez les animaux adultes dans deux villages près d'Ibadan, ces taux comprenant les mortalités dues à la circulation routière. De même que pour les ovins ces valeurs sont sous-estimées par la méthode d'échantillonnage utilisée.

Tableau 12. Taux de mise-bas.

	Village de Fashola	Village de Jago	Université d'Ife
Taux moyen de mise-bas (nombre de chevreaux par 100 femelles en reproduction)	159	151	-
Taux de mise-bas (1ère mise-bas)	100	107	-
Taux de mise-bas (2ème mise-bas)	164	165	-
Taux de mise-bas (3ème mise-bas)	150	167	-
Taux de mise-bas (4/5/6ème mise-bas)	200	200	-
Pourcentage moyen de naissances simples	27	34	35
Pourcentage moyen de naissances gémellaires	67	62	55
Pourcentage moyen de naissances triples	6	5	10

Source: Pour les villages, Matthewman, 1977; pour l'Université d'Ife, Ademosun, 1973.

Les poids de caprins nains nourris artificiellement et recevant des minéraux à l'Université d'Ife en 1971 et 1972 ont été enregistrés par Ademosun (1973):

	Naissance	2 mois	3 mois	4 mois	6 mois
femelle	1,4	5,0	6,0	6,5	8,0
mâle	1,6	5,0	7,0	7,0	9,0

Mba, et al. (1974) ont réalisé un essai d'embouche pendant trois semaines avec 4 mâles castrés âgés de 6 à 8 mois et pesant 7 à 15 kg à la fin de l'expérience. Avec de l'urée comme source d'azote, le gain de poids moyen journalier était de 36g; avec du tourteau d'arachide, le gain moyen journalier était de 31g. Le rendement en carcasse froide était de 47% avec les animaux nourris à l'urée et de 49% pour les animaux nourris de tourteaux d'arachide.

4.1.2.2 Index de productivité. Le Tableau 13 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité basé sur le poids total de jeunes de 5 mois produit par 10 kg de chèvre élevée par an. Cet index est basé sur des données recueillies en élevage villageois avec risque de trypanosomiase moyen.

Tableau 13. Estimation de la productivité des caprins.

Paramètre	Environnement
	Village/ Risque de trypanosomiase moyen
Viabilité des femelles (%)	81
Taux de mise-bas	232
Viabilité des chevreaux jusqu'à 1 an (%)	78
Poids des chevreaux de 5 mois (kg)	7,5
Index ^a de productivité par chèvre par an (kg)	15,2
Poids des chèvres	19
Index ^a de productivité par 10 kg de chèvre élevée par an (kg)	7,9

a. Poids total de chevreaux de 5 mois produit

Source: Matthewman, 1977.

4.2 SITUATION SANITAIRE

Il est généralement admis que les maladies constituent la contrainte majeure à l'élevage des ovins et caprins dans les zones humides. Les maladies les plus importantes affectant les petits ruminants au Nigeria sont la peste des petits ruminants (PPR), la mycoplasmosse, la pasteurellose, les helminthiases et les ectoparasitoses (Sellers, 1978). L'IBAR (1978) signale également l'existence de la "Blue Tongue", de la clavelée et de la pleuro-pneumonie infectieuse de la chèvre.

4.3 MODES D'ELEVAGE

4.3.1 Les ovins

Selon le National Agriculture Sample Census réalisé en 1974-75 (Nigeria, Federal Office of Statistics, 1977), entre 5 et 10% des foyers en zone rurale dans les Etats du sud du pays élèvent des moutons, et possèdent habituellement entre 4 et 13 animaux. La composition moyenne des troupeaux ovins est donnée dans le Tableau 14 pour quatre zones situées dans l'Etat d'Oyo. Ces observations ont été réalisées dans des troupeaux villageois ovins, à Fashola et Jago en 1975/76, à Uboma en 1963/64 et à Eruha en 1974.

Tableau 14. Composition moyenne des troupeaux ovins dans 4 villages (%).

	Village de Fashola	Village de Jago	Village d'Uboma	Village de Eruha
Mâles adultes	8	0	-	17
Femelles adultes	63	67	-	47
Jeunes (%)	24	33	-	33
Total des mâles (%)	-	-	18	-
Total des femelles (%)	-	-	82	-

Source: Pour Fashola et Jago, Matthewman, 1977; pour Uboma, Oluwasanmi et al., 1966; pour Eruha, Sellers, et al., n.d.

Matthewman (1977) qui a réalisé une enquête dans deux villages, estime que 90% des villageois, élevant des moutons, considèrent leurs troupeaux comme un investissement ou comme une source d'argent et que seulement 5% d'entre eux les considèrent comme une source d'alimentation. Même si des moutons adultes sont abattus occasionnellement dans le village lors de cérémonies coutumières, 90% des jeunes adultes et 40% des femelles sont vendus au sevrage sur les marchés locaux. Matthewman estime le taux annuel d'exploitation des moutons adultes à 19%, ces animaux étant exploités soit pour la vente, soit pour la consommation au village. De même, Oluwasanmi et al. (1966) concluent que les moutons sont plus importants dans les villages de l'est du Nigeria comme ressource financière que comme source de nourriture pour la famille.

Les troupeaux ovins ne sont pas gardés mais les animaux sont parfois attachés durant la saison des cultures. Ils pâturent la paille sur pied et la végétation le long des routes. Ils reçoivent régulièrement des déchets de maïs, de haricots, de manioc, et des peaux d'igname. Le manioc est quelquefois acheté spécialement pour les moutons. Dans les Etats de l'est du pays, ces animaux reçoivent plus rarement des suppléments. Les moutons ne sont ni sevrés ni castrés systématiquement et le fumier n'est pas utilisé. Ils disposent rarement d'un abri pour la nuit et en général on leur accorde moins de valeur qu'aux caprins.

4.3.2 Les caprins

Le National Agriculture Sample Census (Nigeria, Federal Office of Statistics, 1977) estime qu'une proportion bien plus élevée de foyers dans les Etats du sud du pays élève des caprins. Les troupeaux appartenant à un foyer comptent habituellement de 2 à 7 animaux. Les pourcentages de foyers élevant des caprins et la taille moyenne de leurs troupeaux sont présentés dans le Tableau 15 pour les anciens Etats de la zone d'étude.

Tableau 15. Troupeaux de caprins par foyer.

Ancien Etat	% des foyers possédant des chèvres	Nombre moyen de chèvres par foyer
Western	41	4,3
Mid-Western	42	6,2
Rivers	24	17,9
South East	50	5,6
East Central I	32	4,6
Lagos	43	3,0
Benue Plateau	61	6,5

Source: Nigéria, Federal Office of Statistics, 1977.

Les compositions typiques des troupeaux caprins dans quatre villages de l'Etat d'Oyo sont données au Tableau 16. Les troupeaux des villages de Fashola et Jago ont été observés en 1975 et 1976, ceux d'Uboma en 1963 et 1964 et ceux d'Eruwa durant la saison des pluies de 1974.

Tableau 16. Composition moyenne des troupeaux caprins dans quatre villages (%).

	Village de Fashola	Village de Jago	Village d'Uboma	Village d'Eruwa
Mâles adultes (%)	6	2	-	15
Femelles adultes (%)	59	63	-	51
Jeunes (%)	35	35	-	34
Total des mâles (%)	-	-	25	-
Total des femelles (%)	-	-	75	-

Source: Pour Fashola et Jago, Matthewman, 1977; pour Uboma, Oluwasnmi et al., 1966; pour Eruwa, Sellers, et al., n.d.

Matthewman (1977), dans son étude sur les troupeaux de petits ruminants de deux villages donne la composition suivante pour les chèvres: 29 et 39%

n'étaient pas encore adultes, 44 et 49% avaient mis-bas une ou deux fois, 22 et 15% avaient mis-bas trois ou quatre fois, et 5 et 4% avaient mis-bas cinq ou six fois.

Les modes d'élevage sont très semblables pour les chèvres et pour les moutons mais l'élevage des caprins est beaucoup plus répandu. Les caprins comme la volaille sont de loin les animaux les plus fréquents dans les foyers des zones humides et semi-humides infestées par les glossines.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 CENTRES DE RECHERCHES

5.1.1. L'Université d'Ibadan

La situation de l'Université d'Ibadan dans l'Etat d'Oyo est indiquée par 01 dans la Carte 1. La ferme de l'Université élève environ 300 bovins (N'Dama, Zébu White Fulani, Pie-Noire et Brune Allemandes et leurs métis) et environ 300 moutons nains d'Afrique Occidentale. La ferme s'étend sur 25 ha dont 4 ha de pâtures artificielles. Le Département des Sciences Animales réalise un certain nombre de recherches couvrant:

- a. les aspects de pâturages et la croissance du métis N'Dama x Brune Allemande sur différentes combinaisons de pâtures,
- b. les besoins alimentaires pour assurer la croissance du N'Dama, du Zébu White Fulani, des Brune et Pie-Noire Allemandes et du métis N'Dama x Brune Allemande,
- c. l'analyse physiologique des performances de reproduction du N'Dama et du Muturu à la Ferme de Fashola,
- d. la révision des mensurations du N'Dama,
- e. les taux de croissance du N'Dama sur pâtures naturelles et artificielles,
- f. les poids du N'Dama à la naissance à la Ferme de Fashola.

En outre, la Faculté de Médecine Vétérinaire travaille à la production d'un antigène pour *T. vivax* et prévoit d'étudier la trypanotolérance chez le N'Dama.

5.1.2 L'Université d'Ife

L'Université d'Ife dispose d'une ferme où des recherches sont entreprises par le Département des Sciences Animales. La situation de l'Université est indiquée par 02 dans la Carte 1. On y élève un troupeau bovin de 115 animaux: 85 N'Dama, 6 Muturu et 24 métis de N'Dama, Zébu White Fulani et Muturu. L'Unité Caprine élève 54 caprins nains d'Afrique Occidentale, 23

caprins en provenance de Maiduguri dans l'Etat de Bornu dans le nord du pays et 20 métis Saanen Dairy x caprin nain d'Afrique Occidentale. L'Unité ovine élève 172 ovins nains d'Afrique Occidentale et 54 métis Permer x ovin nain d'Afrique Occidentale. Le Permer est en fait un métis entre le Marino et le Persian Blackhead.

Des études sont en cours sur les performances avant sevrage du N'Dama à l'Upper Ogun Ranch et sur les paramètres de production du N'Dama, du métis N'Dama x Zébu White Fulani et des ovins et caprins nains d'Afrique Occidentale à la Ferme de l'Université.

5.1.3 L'Université du Nigéria, Nsukka

Des recherches sont entreprises par le Département des Sciences Animales de l'Université du Nigéria à Nsukka sur la croissance et la reproduction du N'Dama, du Muturu et du Boran et sur la reproduction des ovins et caprins locaux. La Ferme de l'Université dispose de 85,5 ha de pâtures naturelles. En avril 1978, on y comptait 128 N'Dama, 39 Muturu, 48 Boran et 9 Zébu White Fulani. L'Unité Ovine et Caprine élevait 80 brebis naines d'Afrique Occidentale et 30 chèvres naines d'Afrique Occidentale. La situation de l'Université est indiquée par 0.3 dans la Carte 1.

5.1.4 La Nigerian Institute of Trypanosomiasis Research (NITR) - Sous-Station de Vom

La situation de la Sous-Station de Vom dépendant du Nigerian Institute of Trypanosomiasis Research (NITR) est indiquée par ●4 dans la Carte 1. L'Institut lui-même est situé à Kaduna (P.M.B. 2077), et est indiqué par +5 dans la Carte 1.

La Sous-Station de Vom élève 47 N'Dama, 25 Muturu, 15 Zébu White Fulani et 6 métis White Fulani x N'Dama sur 50 ha de pâtures naturelles. On y étudie la croissance des N'Dama, Muturu et Zébu White Fulani sous différents régimes alimentaires sous et sans infestation glossinaire. La croissance de petits ruminants trypano-sensibles (des moutons Yankasi et chèvres Red Sokoto) est également étudiée sous et sans infestation glossinaire. Les données sur les naissances sont enregistrées pour chaque animal et les températures corporelles sont enregistrées chaque jour.

5.1.5 La Tsetse and Trypanosomiasis Division du Federal Livestock Department à Kaduna.

La Tsetse and Trypanosomiasis Division du Federal Livestock Department, située à Kaduna (P.M.B. 2012) réalise des projets d'éradication des glossines dans tout le pays. Cette division est également responsable des études sur l'infestation glossinaire et de l'identification des trypanosomes pathogènes. La situation du siège central est indiqué par +6 dans la Carte 1.

5.1.6 L'Institute of Agricultural Research and Training de l'Université d'Ife

Le Département d'Agriculture de l'Université d'Ife comprend l'Institute

of Agricultural Research and Training, situé à la Moor Plantation près d'Ibadan. La situation de cet Institut est indiqué par ●7 dans la Carte 1.

En 1975, cet Institut a acheté des N'Dama, des Keteku, des Muturu et des Zébu White Fulani pour effectuer des essais de production laitière. Les essais avec des taurins élevés pour la boucherie ont également été entrepris mais ils avaient comme principal objectif d'identifier les méthodes les plus favorables de gestion des pâtures naturelles et d'identifier les meilleures combinaisons de légumineuses et graminées pour les pâtures artificielles.

5.1.7 Le Programme "Petits Ruminants" du CIPEA

Le programme "Petits Ruminants" du CIPEA (c/o IITA, P.M.B. 5320, Ibadan) a été lancé en 1978. Son objectif est d'améliorer la productivité des ovins et caprins en milieu villageois en augmentant la main d'oeuvre et les investissements d'infrastructure d'élevage. Ces modes d'élevage plus intensifs sont comparés sur base expérimentale et des innovations spécifiques sont introduites en milieu d'élevage traditionnel. Les résultats obtenus sont comparés avec ceux obtenus par des investissements équivalents en agriculture.

Les sites expérimentaux sont situés à Fashola dans l'Etat d'Oyo et à Ikenne dans l'Etat d'Ogun. La situation du siège du programme est indiqué par ●8 dans la Carte 1.

5.1.8 Le National Animal Production Research Institute (NAPRI)

Le National Animal Production Research Institute est situé à Shika dans l'Etat de Kaduna, indiqué par ●9 dans la Carte 1. Jusqu'à présent, l'Institut n'a réalisé que des études de productivité sur les races Zébu, mais il prévoit d'étendre ses travaux de recherches dans le sud du Nigeria en mettant l'accent sur le N'Dama et le Muturu.

5.2 TROUPEAUX DE MULTIPLICATION

Quatorze troupeaux de multiplication importants sont présentés dans le Tableau 15. En outre, il existe un certain nombre de fermes gouvernementales plus petites dépendant du Ministry of Agriculture and Natural Resources, mais qui ne disposent actuellement que de troupeaux de moins de 100 têtes. Ces fermes se trouvent à Imara, Ikenne et Odeda dans l'Etat d'Ogun, à Osara dans l'Etat de Kwara, et à Bori, Yenagoa et Degema dans l'Etat de Rivers. Il existe également deux fermes modèles gouvernementales à Ikoto-Efanga et à Obio-Akfa dans l'Etat de Cross Rivers. Toutes ces fermes multiplient le bétail N'Dama.

5.3 PROGRAMMES DE DEVELOPPEMENT

Le Troisième Plan National de Développement (1975 à 1980) prévoit des dépenses totales de 344 046 191 Naira (soit 573 410 000 US dollars) pour le secteur de la production animale. Ces fonds sont alloués au Gouvernement Fédéral et aux Gouvernements des Etats. La majeure partie de ces fonds sera utilisée dans des projets visant à augmenter la productivité de la population

Zébu du pays. Des fonds importants sont également alloués pour le développement d'une industrie laitière basée sur des races exotiques importées (principalement du Frison, mais aussi la Brune des Alpes) et leurs métis avec le Zébu White Fulani. Des élevages de bétail Zébu et des fermes laitières utilisant des races exotiques sont actuellement en développement dans le sud du Nigéria comme cela se fait dans le nord. Ces opérations dans le sud du Nigéria sont basées sur des campagnes d'éradication des glossines dans des zones limitées ou sur des traitements prophylactiques contre la trypanosomiase ou sur une combinaison de ces deux opérations.

Les seules activités du Plan qui mettent l'accent entièrement ou principalement sur le bétail trypanotolérant dans les zones infestées par les glossines concernent l'établissement ou le développement de troupeaux N'Dama élevés sur les fermes ou ranches gouvernementaux et la distribution de géniteurs. Les fonds totaux alloués s'élèvent à environ 13 693 000 Naira (soit 22 821 670 US dollars), soit 4% des dépenses prévues pour le secteur de la production animale. La politique exprimée dans le Plan concernant le développement de la production des ovins et caprins est d'encourager la recherche sur l'amélioration des races autochtones d'ovins et caprins par des opérations de métissage avec des races exotiques hautement productives.

D'autres projets de développement couvrent à la fois le bétail trypanotolérant et non-trypanotolérant et il est donc difficile de déterminer les fonds alloués à chacune des deux opérations. Le Nigéria Livestock Development Project, financé partiellement par la Banque Mondiale (BIRD) pendant la période 1977-1989 est géré par le Livestock Project Unit à Kaduna, indiqué par 24 dans la Carte 1. Le projet cherche à améliorer la production du bétail Zébu dans les Etats du Nord et à établir des opérations d'embouche du bétail Zébu dans les Etats d'Oyo et d'Ondo. Le projet finance également l'amélioration des services vétérinaires et la création ou le développement de cinq ranches de multiplication dans les Etats du Sud. Ces ranches doivent augmenter la production du bétail de boucherie N'Dama et métis N'Dama x Keteku et augmenter les disponibilités en animaux de reproduction de race N'Dama. Ces ranches sont gérés par la Western Livestock Company à Ibadan (P.M.B. 5435) dont le siège est indiqué par 25 dans la Carte 1. Le projet développe actuellement les ranches d'Upper Ogun dans l'Etat d'Oyo et le ranch d'Akunu dans l'Etat d'Ondo; il crée deux nouveaux ranches, les ranches d'Ogboro et d'Oke Ako et prévoit la création d'un troisième ranch à Meko.

Un projet de développement rural intégré dans l'Etat de Benue, appelé le Ayangba Agricultural Development Project, est à l'étude depuis avril 1978. Cette étude est financée par la Banque Mondiale. Le projet prévoit l'amélioration et le développement des services vétérinaires qui s'occuperont de bétail trypanotolérant et non-trypanotolérant. Il prévoit également l'amélioration de la production des caprins nains d'Afrique Occidentale élevés à la Idah Goat Farm, par des opérations de métissage avec des races exotiques ou des animaux en provenance du nord du Nigéria.

Tableau 15. Troupeaux de multiplication.

Nom	Upper Ogun Ranch	Fashola Stock Farm	Shaki Livestock Station	Ogboro Station	Ado-Ekiti Livestock Investigation Centre	Akunu Cattle Ranch	Oke-Ako Cattle Ranch
Situation et référence dans la Carte 1	Oyo State ■ 10	Oyo State ■ 11	Oyo State ■ 12	Oyo State ■ 13	Ondo State ■ 14	Ondo State ■ 15	Ondo State ■ 16
Organisation responsable	Western Livestock Company (Ibadan)	Ministry of Agriculture and Natural Resources (Ibadan)		Western Livestock Company (Ibadan)	Ministry of Agriculture and Natural Resources (Akure)	Western Livestock Company (Ibadan)	Western Livestock Company (Ibadan)
Taille	10.000 ha	550 ha (principalement pâtures artificielles)	800 ha	8.000 ha en développement	600 ha de pâtures artificielles et améliorées	8.000 ha	11.250 ha en développement
Races et effectifs	3.180 N'Dama et 1.130 Keteku et métis (avril 1978)	420 N'Dama et 320 Keteku et métis (avril 1978)	280 N'Dama et métis - 60 Keteku (avril 1978)	140 N'Dama (avril 1978)	315 N'Dama - 100 Keteku - 60 Muturu - 180 métis - 50 Zébus et bovins européens - 75 ovins locaux	1.740 N'Dama (avril 1978)	410 N'Dama et métis N'Dama x Keteku (avril 1978)
Objectifs	Multiplication du N'Dama, vente d'animaux de reproduction et de boucherie. Données individuelles disponibles.	Multiplication du N'Dama et vente d'animaux de reproduction. Données individuelles disponibles.	Production d'animaux de reproduction. Données individuelles disponibles.	Multiplication du N'Dama. Développement du troupeau jusqu'à 4.000 têtes. Données individuelles disponibles.	Production de bétail de reproduction Keteku et N'Dama. Une transformation en ferme laitière est prévue. Données individuelles disponibles.	Multiplication du N'Dama et production de bétail de reproduction. Données individuelles disponibles.	Multiplication du N'Dama. Le troupeau doit être développé jusqu'à 5.000 têtes. Données individuelles disponibles.
Aide Extérieure	Développement financé en partie par le Livestock Development Project Loan de la BIRD			Développement financé en partie par le Livestock Development Project Loan de la BIRD		Développement financé en partie par le Livestock Development Project Loan de la BIRD	Développement financé en partie par le Livestock Development Project Loan de la BIRD

Tableau 15. Troupeaux de multiplication (suite).

Nom	Pota Cattle Ranch	Igarra Cattle Ranch	Ezillo Nkalagu State Farm	Raav Livestock Investigation and Breeding Centre	Kaiama Livestock Station	Shao Livestock Station	Ubiadja Goat Farm
Situation et référence dans la Carte 1	Lagos State ■ 17	Bendel State ■ 18	Anambra State ■ 19	Benue State ■ 20	Kwara State ■ 21	Kwara State ■ 22	Bendel State ■ 23
Organisation responsable	Ministry of Agriculture and Natural Resources (Ikeja)	Bendel Food Production Board (Benin City)	Agricultural Development Corporation (P. M. B. 1024, Enugu)	Ministry of Agriculture and Natural Resources (Maburdi)	Ministry of Agriculture and Natural Resources (Ilorin)	Ministry of Agriculture and Natural Resources (Ilorin)	Bendel Food Production Corporation (Benin City)
Taille	Approximativement 4.000 ha	1.600 ha	2.400 + 320 ha de pâtures artificielles	5.400 ha en développement	Environ 500 ha	Environ 400 ha	-
Races et effectifs	550 N'Dama et 170 Muturu et métis (avril 1978)	625 N'Dama - 60 Muturu et 20 Zébu et Keteku (mai 1978)	225 N'Dama - 140 Muturu - 30 Wadara et métis - 35 Kenana et métis et 80 Zébus White Fulani et métis (mai 1978)	205 N'Dama (avril 1978)	135 Keteku (avril 1978)	95 N'Dama et 35 Keteku (avril 1978)	150 caprins nains d'Afrique Occidentale incluant des métis avec les races du Nord - 25 ovins nains d'Afrique Occidentale, incluant des métis avec les races du Nord.
Objectifs	Multiplication du N'Dama et production de taureaux de reproduction.	Multiplication et production d'animaux d'embouche. Données individuelles disponibles (cahiers de naissance)	Production commerciale d'animaux de boucherie, multiplication du N'Dama, production de lait (Kenana), expériences de métissage avec la Zébu, le N'Dama et le Muturu. Les données sont enregistrées par troupeau.	Multiplication du N'Dama et production d'animaux de reproduction. L'enregistrement des données est réalisé au niveau du troupeau.	Production d'animaux de reproduction. Enregistrement des données au niveau du troupeau	Multiplication du N'Dama et production d'animaux de reproduction. Enregistrement des données au niveau du troupeau.	Troupeau de multiplication en développement. Enregistrement des données au niveau du troupeau.
Aide Extérieure	-	-	-	-	-	-	-

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Adebambo, V O, Olakoku, E A et Oyenuga, V A (1974). 'Effects of variations in dietary energy levels on the growth and carcass quality of the Nigerian Dwarf sheep'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 1 (1), p. 104.
- Adegbola, A A (1975). 'Techniques for livestock development in relation to Nigeria'. Dans *Proceedings of the Third World Conference on Animal Production*. Sydney, University of Sydney Press, pp. 345-350.
- Adeleye, L O A et Oguntona, E (1975). 'Effects of age and sex on liveweight and body composition of the West African Dwarf sheep'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 2 (2), pp. 264-269.
- Ademosun, A A (1973). 'The development of the livestock industry in Nigeria: Ruminants'. Dans *Proceedings of the Agricultural Society of Nigeria*. 10, pp. 13-20.
- Adepoju, A (1974). 'Effect of urea supplementation in dry season feed for N'Dama cattle'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 1 (1), p. 92.
- Adu, J F, Olaloku, E A et Oyenuga V A (1974). 'The effects of energy intake during late pregnancy on lamb birth weights and lactation of Nigerian Dwarf sheep'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 1 (2), pp. 151-161.
- Akinokun, O (1970). 'A preliminary study of age at first calving and calving interval of a herd of N'Dama cattle'. *Nigerian Agric. J.* 7, (2), pp. 148-151.
- Akinsoyinu, A O, Mba, A U et Olubajo, F O (1975). 'Studies on comparative utilization of urea and groundnut cake rations by young growing West African Dwarf goats. II: Effect on carcass quality and chemical composition of the organs and muscles'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 2 (1), pp. 81-88.
- Aliu, Y O (1975). 'Dry season Fulani transhumance and cattle trypanosomiasis: The nature of the relationship'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 2 (2), pp. 204-211.
- Amakiri, S F et Mordi, R (1975). 'The rate of cutaneous evaporation in some tropical and temperate breeds of cattle in Nigeria'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 20, pp. 63-68.
- Bates, J D, Howze, G, Abercrombie, F A et van Blake, H (1975). *A review of USAID projects in four major livestock producing states in Nigeria: An assessment of range management*. Research Triangle Park, N. Carolina (USA), Research Triangle Institute, 171p.
- Brinckman, W L et Adu, I F (n.d.). 'The problems of goat production in the savannah regions of Nigeria'. Zaria, National Animal Production Research Institute, 5p.
- Chandler, R L (1952). 'Comparative tolerance of West African N'Dama cattle to trypanosomiasis'. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 46, pp. 127-134.

- Chandler, R L (1958). 'Studies on the tolerance of N'Dama cattle to trypanosomiasis'. *J. Comp. Path.* 68, pp. 253-260.
- Claus, J (1976). 'Produktionsleistung autochtoner Rinderrassen und Ansätze zur Steigerung der Rindfleischerzeugung in der Feuchtsavanne Nigerias'. Dr. Ag. Sc. thesis, Institut für Tierzucht und Haustiergenetic, University of Goettingen, 128p.
- Davis, R G D (1973). *Report to the Government of Nigeria on dairy development*. Rome, FAO.
- Dettmers, A, Igoche, C A et Akinkuolie K (1976). 'The West African Dwarf sheep. I: Reproductive performance and growth'. *Nig. J. Anim. Prod.* 3 (1), pp. 139-147.
- Dettmers, A et Loosli, J K (1974). 'Live performance and carcass traits in West African sheep'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 1 (1), p. 108.
- Dettmers, A et Hill, D H (1974). 'Animal breeding in Nigeria'. Dans *First World Congress on Genetics applied to Livestock Production*. Volume 3. Madrid, pp. 811-820.
- Domingo, P M (1976). 'Contribution à l'étude de la population bovine des Etats du Golfe du Bénin'. Thèse Dr. Vét., Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar, 148p.
- Esuruoso, G O (1973). 'The epizootiology, prevalence and economic aspects of bovine trypanosomiasis in Nigeria'. Article présenté au 77th U.S. Animal Health Association Meeting. St. Louis.
- Esuruoso, G O (1974). 'Bovine brucellosis in Nigeria'. *Vet. Rec.* 95, pp. 54-58.
- Esuruoso, G O (1975). 'Outbreaks of trypanosomiasis in N'Dama cattle in Western Nigeria'. *Bull. Animal Health Prod. Africa*, 23, pp. 323-332.
- FAO (1963). *The farm Settlement Scheme in the Western Region: Report to the Government of Nigeria*. Expanded Programme of Technical Assistance No. 1720. Rome, 21p + annexes.
- FAO (1966). *Agricultural development in Nigeria 1965 - 1980*. Rome, 512p.
- FAO (1975). *International scheme for the coordination of dairy development: Nigeria report*. AGA:ISCDD 175/NIR. Rome, 99p. + appendix.
- Ferguson, W (1966). 'Grazing behaviour of dwarf cattle in Nigeria with some husbandry implications'. Dans *Proceedings of the First Symposium of the Society for Veterinary Ethology*. pp. 1-2.
- Ferguson, W (1967). 'Muturu cattle of Western Nigeria'. Parts 1 and 2. *Journal of the West African Science Association*. 13 (1), pp. 29-44.
- Ferguson, D (1967). *The Nigerian beef industry*. Cornell International Agricultural Development Bulletin No. 9. Ithaca, Cornell University, 86p.

- Gates, G M (1952). 'Breeds of cattle found in Nigeria'. *Farm and Forest (Nigeria)*. 11, pp. 19-43.
- Grandin, B E (1977). 'Notes on Maun Oke with special reference to Muturu'. 5p.
- Hill, D H (1962). 'Beef production in southern Nigeria'. *Nigerian Grower and Producer*. 1 (3), p.5.
- Hill, D H et Upton, M (1964). 'Growth performance of ranch reared N'Dama and Keteku cattle and their crosses in the derived Guinea savanna zone, Western Nigeria'. *Trop. Agriculture (Trinidad)*. 41 (2), pp. 121-128.
- Hübl, K (1973). 'L'embouche intensive des Zébus Gudali à Mokwa (Nigeria)'. Dans IEMVT. *Colloque sur l'embouche intensive de bovins en pays tropicaux*. Dakar, pp. 295-296.
- Ibadan, University of, Department of Animal Science (1975). *Information handbook: 1975 - 1976*.
- Ife, University of, (1968). *Second annual research report of the Faculty of Agriculture*. 36p.
- Ife, University of, (1969). *Third annual research report of the Faculty of Agriculture*. 42p.
- Leeffland, P (1975). 'Trypanosomiasis and animal production in Nigeria'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 2 (2), pp. 27-31.
- Matthewman, R W (1977). 'Small livestock production in two villages in the forest and derived savanna zones of southwest Nigeria'. Dept. of Agric. Extension Serv. Research Bulletin No. 1. University of Ibadan. 81p.
- Mba, A U, Akinsoyinu, A O et Olubajo, F O (1974). 'Studies on comparative utilization of urea and groundnut cake rations by West African Dwarf goats. 1: N-balance and growth'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 1 (2), pp. 209-216.
- Mba, A U, Boyo, B S et Oyenuga V A (1975). 'Studies on the milk composition of West African Dwarf, Red Sokoto and Saanen goats at different states of lactation: Part 1'. *Journal of Dairy Research (U.K.)*. 42, pp. 217-226.
- Mecha, J (1975). 'Traditional goat husbandry in southern Nigeria'. *Nigerian J. Animal Prod.* 2 (1), pp. 67-68.
- Mecha, J (n.d.). 'Identification of the existing goat breeds of southern Nigerian origin on the basis of external characteristics'. Animal Science Department, University of Nigeria, Nsukka, 16p.
- Ngere, L O (1975). 'The improvement of livestock production in Nigeria through breeding'. *Nigerian J. Anim. Prod.* 2 (1), pp. 36-43.
- Nigeria, Federal Ministry of Agriculture and Rural Development (1974). *Federal Livestock Department Report: January 1970 to March 1974*. Kaduna, 47p.

- Nigeria, Federal Livestock Department (1975). *Annual report of the Tsetse and Trypanosomiasis Division 1973-75*. Kaduna, 63p + maps.
- Nigeria, Federal Office of Statistics (1977). *National Agriculture Sample Census of Nigeria 1974-75: Report on livestock enquiries June - December 1974*. Lagos, Agricultural Census Division, 29p.
- Nigeria, Ministry of Agriculture and Natural Resources, Western State (1967). *'Slaughter characteristics of two-year-old West African steers'*. 1p.
- Nigeria, Central Planning Office (1975). *National Development Plan 1975-80*. Federal Ministry of Economic Development.
- Nigeria, Benue Plateau State (1975). *Lafia agricultural development project: Feasibility study*. Lagos.
- Nigerian Institute for Trypanosomiasis Research (1964, 1965, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974). *Annual Report*. Kaduna.
- Nigerian Livestock and Meat Authority (1977). *'Livestock population in Nigeria, 1974/75'*. Kaduna, 1p.
- Ogunsiji, O, Olaloku, E A et Oyenuga, V A (1974). *'Influence of prepartum increase in nutrient concentration on the yield and composition of milk of White Fulani cattle at Ibadan'*. *Nigerian J. Animal Prod.* 1 p. 94.
- Okorie, I I, Hill, D H et McIlroy, R J (1965). *'The productivity and nutritive value of tropical grass/legume pastures rotationally grazed by N'Dama cattle at Ibadan, Nigeria'*. *J. Agric. Sci.* 64, pp. 235-245.
- Olaloku, E A (1976). *'Milk production in West Africa: Objectives and research approaches'*. *J. Ass. Adv. Agric. Sci. Africa (AAASA)*. 3, pp. 5-13.
- Olaloku, E A et Oyenuga V A (1973). *'Studies on the White Fulani (Bunaji) Zebu cattle'*. *J. Assoc. Agric. Sci. Africa. (AAASA)*. 1 (Supplement), p.20.
- Olaloku, E A et Oyenuga, V A (1974). *'Observations on the White Fulani Zebu cattle of Northern Nigeria in a Southern Nigerian environment. III: Feed intake, yield and composition of milk of cows'*. *E.A. Agric. For. J.* 4 (1), pp. 103-110.
- Olutogun, O, (1976). *'Reproductive performance and growth of N'Dama and Keteku cattle under ranching conditions in the Guinea savannah of Nigeria'*. Thèse Dr., Department of Animal Science, University of Ibadan, 292p.
- Oluwasanmi, H A, Okali, C, Dema, I S et Upton, M (1966). *Uboma: A socio-economic and nutritional survey of a rural community in Eastern Nigeria*. World Land Use Survey Occasional Paper No. 6. Bude (UK), Geographical Publications, 116p.
- Oyenuga, V A (1967). *Agriculture in Nigeria*. Rome, FAO, 308p.
- Oyenuga, V A (1975). *'Intensive animal production on a subsistence scale'*.

- Dans *Proceedings of the Third World Conference of Animal Production*. Sydney, Sydney University Press, pp. 393-400.
- Patel, A U et Olayide, S O (1976). 'Report on the Badeku expanded project on rural development'. Department of Agricultural Extension Services, University of Ibadan, 47p.
- Roberts, C J et Gray, A R (1973a). 'Studies on trypanosome-resistant cattle. 1: The breeding and growth performance of N'Dama, Muturu and Zebu cattle maintained under the same conditions of husbandry'. *Trop. Anim. Health Prod.* 5, pp. 211-219.
- Roberts, C J et Gray, A R (1973b). 'Studies on trypanosome-resistant cattle. 2: The effect of trypanosomiasis on N'Dama, Muturu and Zebu cattle'. *Trop. Anim. Health Prod.* 5, pp. 220-223.
- Ruthenberg, H (1974). 'Artificial pastures and their utilisation in the southern Guinea savanna and the derived savanna. Tour d'horizon of an agricultural economist. Part II: Beef production on artificial pastures'. *Zeitschrift für Ausländische Landwirtschaft.* 13, pp. 312-330.
- Saka Nuru, C (n.d.). 'The rearing of trypanotolerant breeds of cattle in Nigeria'. Shika Institute of Agricultural Research. Zaria, Ahmadu Bello University, 11p.
- Sellers, K G (1978). 'Problems facing the increased production of dwarf goats and sheep in the humid tropics'. Article présenté à la General Conference of the Association of Advanced Agricultural Science in Africa. Ibadan, 8p.
- Sellers, K G, Dipeolo, O O, Falede et Babalola, R (n.d.). 'Household livestock in the Eruwa District of the Ibarapa Division, Oyo State, Nigeria'. Department of Veterinary Pathology, University of Ibadan, 10p.
- Steinbach, Y (1971). 'Seasonal variations in the conception rate of beef cattle in the seasonal-equatorial climate of southern Nigeria'. *Int. J. Biometeor.* 15, pp. 71-79.
- Steinbach J et Balogun, A A (1973). 'Effect of season of birth on the growth rate of N'Dama steers'. Dans *Pre-Conference volume 1: Short contributions*. Melbourne, Third World Conference on Animal Production, pp. 5(e) 33-35.
- Stephen, L F (1966). 'Observations in the resistance of West African and N'Dama and Zebu cattle to trypanosomiasis following challenge by wild *Glossina morsitans* from an early age'. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 60, pp. 230-246.
- Tims, W (1974). *Nigeria: Options for long-term development*. World Bank Country Economic Report. Baltimore, John Hopkins University Press, 256p.
- Van Hoeve, K (1971). 'Some observations on the performance of N'Dama and

Muturu cattle under natural conditions in northern Nigeria'. Dans *Proceedings of the 13th meeting of ISCTR*. Lagos, pp. 103-106.

Werhahn H, Fricke W, Hunger, F, Weltz, F, Gottschalk, U H and Saager, H (1964). *The cattle and meat industry in northern Nigeria*. Frankfurt/Main, 286p.

West African Institute for Trypanosomiasis Research (1961, 1962, 1963). *Annual Report*. Kaduna.

Yassen, A M (1977). 'Respiratory responses of N'Dama and Boran cattle to climate conditions in Nigeria'. *World Rev. Anim. Prod.* 13, pp. 31-41.

CHAPITRE 14

CAMEROUN

1. GENERALITES

La République Unie du Cameroun est un pays côtier du Golfe de Guinée entouré par le Nigéria à l'ouest, le Tchad et la République Centrafricaine à l'est, et le Congo, le Gabon et la Guinée Equatoriale au sud. Le pays a sa capitale à Yaoundé et est divisé en sept Provinces. Les Provinces du nord-ouest et sud-ouest correspondent à l'ancien Cameroun Occidental anglophone, tandis que les cinq autres Provinces correspondent à l'ancien Cameroun Oriental francophone. Chaque Province est divisée en plusieurs départements, qui sont eux-mêmes subdivisés en arrondissements et en districts. Les frontières administratives sont indiquées dans la Carte 1.

Le Ministère de l'Elevage et des Industries Animales (Ministry of Animal Breeding and Industries) comprend une Direction des Services Vétérinaires et une Direction de la Production Animale. Il dispose de représentants provinciaux et départementaux. La Province du Nord est divisée en deux secteurs provinciaux d'élevage, en raison de l'importance de son cheptel (2.200.000 bovins, soit 75% du cheptel national) : il s'agit du secteur Nord avec son siège à Garoua et du secteur Centre avec son siège à Ngaoundéré qui supervise le cheptel élevé sur le Plateau de l'Adamaoua.

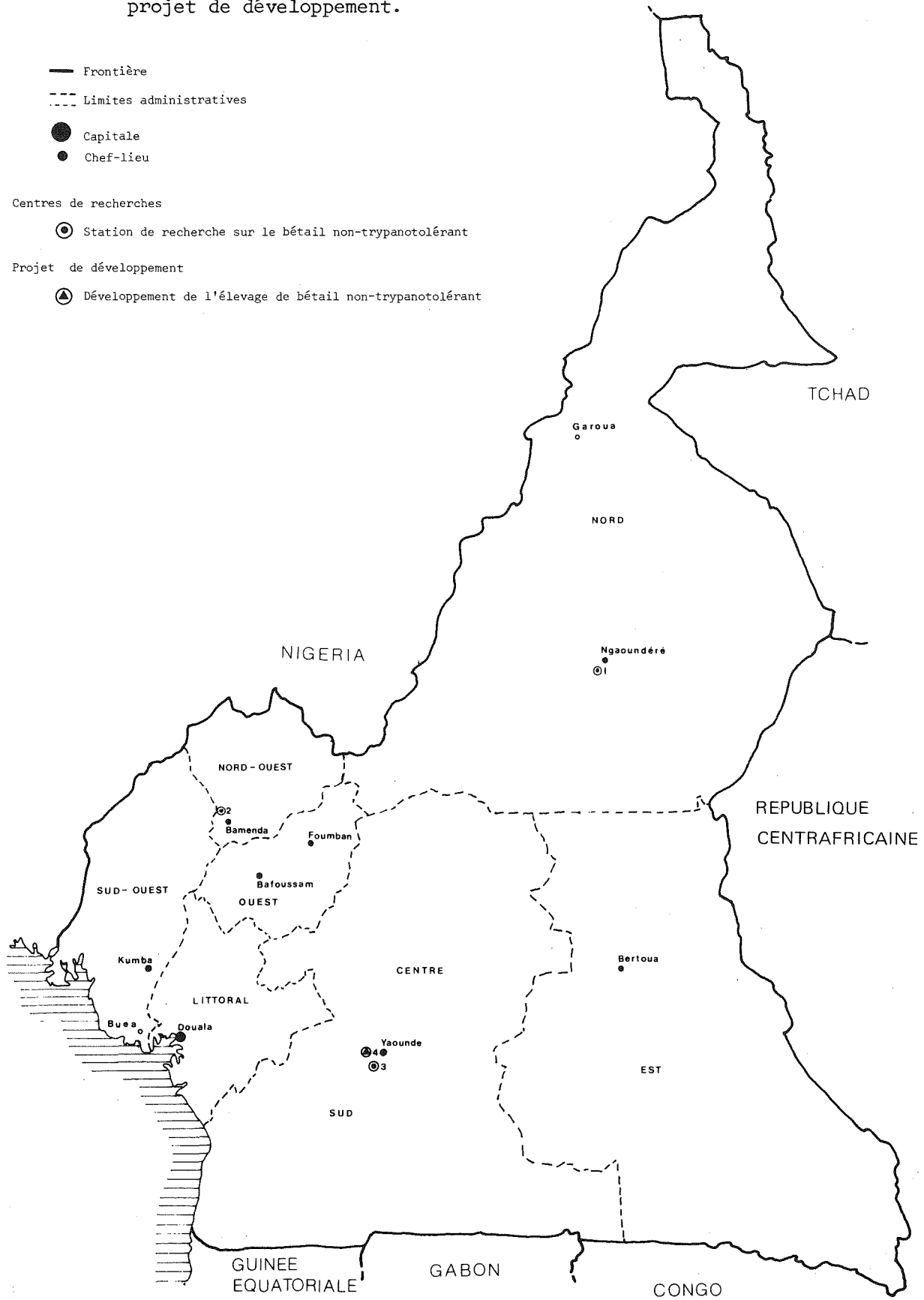
Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur le Cameroun.

Superficie	475 000 km ²
Latitude	2° - 13° N
Longitude	9° - 16° E
Population humaine	
nombre	7 600 000
densité	16/km ²
Population animale	
bovins	3 500 000
ovins et caprins	3 653 000

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population animale, Cameroun, Ministère de l'Elevage et des Industries Animales.

Carte 1. Limites administratives et situation des centres de recherches et projet de développement.



Le sud du pays est couvert par la forêt et a deux saisons des pluies, de mars à juin et de août à novembre. La pluviométrie annuelle varie entre 1.500 et 4.000 mm. Le climat change dans le nord et devient guinéen, puis sahélo-soudanien et enfin sahélien dans l'extrême nord. Dans la zone guinéenne, il n'y a qu'une saison des pluies, d'avril à octobre qui se raccourcit dans le nord - de mai à octobre dans la région sahélo-soudanienne et de juin à septembre dans la zone sahélienne -. La pluviométrie annuelle est de 1.400 mm à 1.700 mm dans la zone guinéenne, de 800 à 1.400 mm dans la zone sahélo-soudanienne et de 900 mm dans la zone sahélienne.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), le pays est infesté très largement par les glossines, sauf dans la zone nord de Garoua et dans certaines zones d'altitude, sur le Plateau de l'Adamaoua et dans l'ouest et le sud-ouest du pays. La Carte 2 indique les frontières approximatives des zones infestées par les glossines.

On trouve *G. tachinoides* et *G. morsitans* sur le Plateau de l'Adamaoua et au nord de ce Plateau ; *G. tachinoides* occupe les zones les plus septentrionales : les Vallées de la Bénoué et de ses affluents et certaines parties de la Vallée de la Logone. Au sud de l'Adamaoua, on trouve *G. fusca*, *G. fuscipes* et *G. palpalis* mais aussi d'autres espèces en forêt : *G. tabaniformis*, *G. nigrofusca*, *G. pallicera* et *G. caliginea*.

Le Plateau de l'Adamaoua qui a une altitude de plus de 1.000 m, était considéré comme indemne de glossines, mais serait en fait fortement infesté par *G. morsitans submorsitans* (Boutrais, 1974 et Eyidi, 1971). La carte CSTR/OUA indique que plus de la moitié du Plateau est infesté. Cela a justifié l'abandon par les troupeaux de Zébus Foulbé et Mbororo de vastes zones de pâturages, dans le nord-ouest du Plateau en particulier. Une campagne spéciale d'éradication des glossines a débuté en 1976-1977 dans le cadre du projet de développement de l'élevage (Banser, 1977).

Dans le secteur d'élevage nord, un certain nombre d'actions d'éradication ont été menées contre *G. tachinoides* en particulier dans les Vallées de la Bénoué, de la Logone et du Moyokebbi, ainsi que vers la frontière nigériane autour de Mayotiel (Eyidi, 1971 ; Gruvel, Fernagut et Simeon, 1970 ; Gruvel, Troncy et Tibayrenc, 1970).

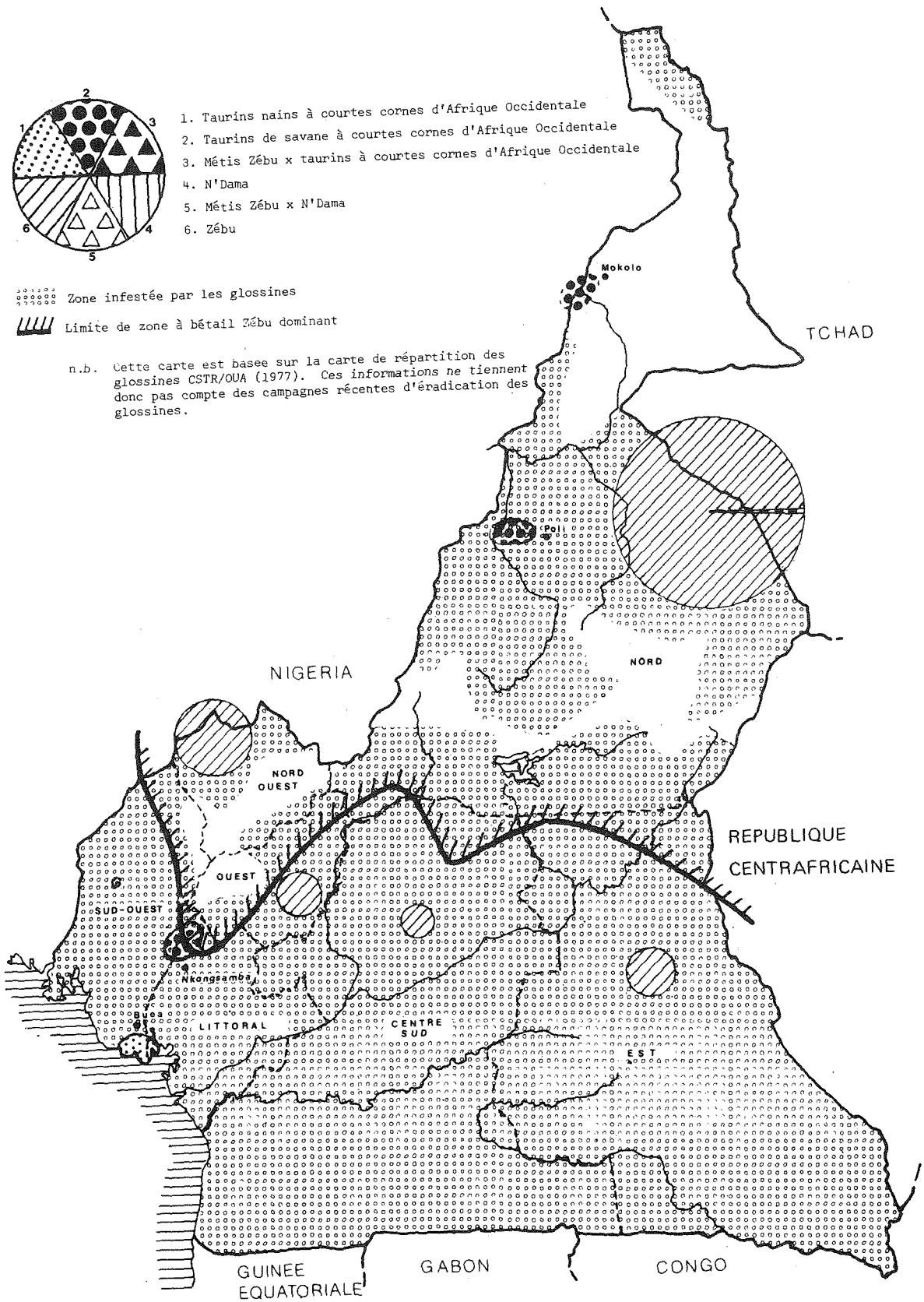
2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Le Tableau 2 donne les effectifs officiels et estimés du bétail dans les sept Provinces.

2.1 LES BOVINS

Le Tableau 2 montre que 75.4% du cheptel national est élevé dans la Province Nord. Dans les Provinces de l'Ouest et du Nord-Ouest qui disposent de pâturages de haute altitude en prolongement du Plateau de l'Adamaoua, on trouve 16,6% du cheptel. Le cheptel de ces provinces qui représentent 92% du

Carte 2. Populations bovines et répartition des races.



cheptel national est généralement constitué de Zébus Foulbé et Mbororo, qui sont élevés dans des régions indemnes de glossines ou très faiblement infestées. Dans les zones d'altitude, tels que les Monts Manengouba près de Nkongsambia, on trouve des troupeaux Zébus sédentarisés jusqu'au niveau du 5ème parallèle. On pratique la transhumance de saison sèche dans le Centre-Sud. Les Provinces Centre-Sud et Est, où l'on trouve environ 8% du cheptel national, constituent plutôt des zones de transhumance de saison sèche. Il y a toutefois un certain nombre de troupeaux plus ou moins sédentarisés sur les contreforts sud du Plateau de l'Adamaoua, près de Yoko, dans la Province du Centre-Sud et près de Garoua-Boulai dans la Province Est. Ce sont également des Zébus, généralement de type Mbororo.

Tableau 2. Effectifs et répartition géographique du bétail en 1977.

Provinces et chefs-lieu	Bovins		Estimation de la popu- lation taurine	Ovins et Caprins	
	Effectifs	% du cheptel national		Effectifs	% des effec- tifs na- tionaux
Nord					
Secteur Nord (Maroua)	1 100 000	37,7	5 000 - 6 000 ^a	1 500 000	41,2
Secteur Centre (Ngaoundéré)	1 100 000	37,7	négligeable	350 000	9,6
Ouest (Bafoussam)	126 000	4,3	1 000 ^b	750 000	20,5
Nord-Ouest (Bamenda)	360 000	12,3		200 000	0,3
Sud-Ouest (Buea)	5 000	0,2		20 000	0,3
Littoral (Douala)	250			200 000	5,5
Centre-Sud (Yaoundé)	70 000	2,4	1 000 ^c	500 000	13,7
Est (Bertoua)	156 000	5,4		133 400	3,7
Total	2 917 250	100,0	6 000 - 8 000	3 653 400	100,0

a. Dans deux poches isolées chez les Kapsiki et les Doayo.

b. Bakosi et Muturu dans deux poches isolées et quelques N'Dama.

c. Quelques N'Dama.

Source: Ministère de l'Élevage et des Industries Animales.

La répartition géographique des bovins au Cameroun semble donc paradoxale: bien que plus de 80% du pays soit infesté par des glossines, plus de 99% du cheptel national est constitué de Zébus non-trypanotolérants.

Un certain nombre de raisons peuvent expliquer au moins partiellement la présence de Zébus dans les zones infestées par les glossines. D'abord, dans certaines régions, l'infestation glossinaire est faible et uniquement saisonnière. Le Cameroun a une zone de haute altitude, appelée "la Dorsale Camerounaise", qui commence au Mont Cameroun dans le sud-ouest et s'étend jusque sur le Plateau de l'Adamaoua. Ces zones, très peu ou pas infestées par les glossines, servent de refuge saisonnier aux troupeaux Zébus trans-

humants et leur permettent d'utiliser à d'autres époques des pâturages qui ne sont infestés que saisonnièrement. En outre, au Cameroun, les éleveurs utilisent très largement la chimio-prophylaxie contre la trypanosomiase pour le bétail Zébu, ce qui lui permet de survivre dans des zones infestées faiblement. Enfin, le Gouvernement a lancé des programmes intensifs d'éradication des glossines dans le pays, et plus récemment sur le Plateau de l'Adamaoua.

Ces raisons expliquent au moins partiellement la situation des Zébus au Cameroun. Elles n'expliquent pas la place aussi modeste occupée par les races trypanotolérantes.

2.2 LES OVINS ET CAPRINS

Le Tableau 2 montre que l'on trouve 50,8% des effectifs ovins et caprins du Cameroun dans la Province Nord et 26% dans les Provinces Ouest et Nord-Ouest. La zone que l'on peut considérer comme totalement infestée, c'est-à-dire les Provinces du Sud-Ouest, du Littoral, du Centre-Sud et de l'Est, comptait 853.400 ovins et caprins, soit 23,4% de l'effectif national, dont 500.000 pour la seule Province Centre-Sud.

Il n'existe pas d'effectifs par espèce, mais Vallerand et Branckaert (1975) suggèrent qu'il y aurait trois caprins pour deux ovins au Cameroun. Il est possible d'estimer les effectifs ovins et caprins dans les quatre Provinces du Sud en utilisant ce rapport comme l'indique le Tableau 3.

Tableau 3. Effectifs estimés des ovins et caprins dans les Provinces du Sud.

Province	Ovins	Caprins
Centre-Sud	200 000	300 000
Littoral	80 000	120 000
Est	80 000	120 000
Sud-Ouest	8 000	12 000

Source : Auteurs de l'étude.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

Il y a très peu de bovins trypanotolérants au Cameroun et il existe peu d'informations sur leurs effectifs et leurs caractéristiques. Cinq groupes furent identifiés au cours de la mission dans le pays comme l'indique

la Carte 2. Ce sont les Kapsiki ou Kirdi concentrés dans la Province Nord autour de Mokolo, les Doayo ou Namshi concentrés dans la Province Nord près de Poli, les Bakosi concentrés dans la Province Sud-Ouest autour de Bangem et les Muturu près de Buea et Victoria. Enfin, quelques N'Dama ont été introduits au Cameroun et sont disséminés dans plusieurs Provinces.

3.1.1 Le Kapsiki ou Kirdi

L'ethnie Kapsiki élève des taurins dans la zone d'altitude des Monts Mandara (1.000 m) qui forment la frontière entre le Nigéria et le Cameroun. Cette zone est située dans le département de Margui-Wandala de la Province Nord, au sud de Mokolo et au nord de Bourrah. La zone d'élevage consiste en une sorte de plateau plus ou moins accidenté où l'infestation glossinaire doit être faible ou nulle. (Cf. Cliché 3.41, Tome 1).

Les Kapsiki sont couramment classés parmi les "Kirdi", terme général utilisé par les Peul pour désigner les païens non-musulmans. Ce sont traditionnellement des éleveurs de bovins et ceux-ci jouent un rôle important dans leurs coutumes et dans leurs cérémonies traditionnelles.

Le détail est de type taurin et ressemble aux autres populations à courtes cornes d'Afrique Occidentale tels que le Baoulé ou le Ghana Shorthorn. La taille est modeste (1,00 à 1,10 m au garrot) et les cornes sont moyennes (20 à 40 cm de longueur). Les robes dominantes sont noires et pie-noires. Leur zone d'élevage est très fréquentée par les Zébus transhumants en saison sèche et les traces de métissage sont évidentes : au cours des missions on a observé parfois des taureaux Zébus ou métis dans les troupeaux Kapsiki. Le cornage relativement long chez certains Kapsiki pourrait traduire une influence de sang Zébu.

Selon le Chef du Secteur Nord Elevage (communication personnelle), les effectifs dans la zone seraient les suivants :

	1975-76	1976-77	1977-78
Région de Mokolo	3 042	5 036	7 186
Région de Bourrah	1 056	1 046	1 241
Total	4 098	6 082	8 427

Les effectifs de taurins relativement purs s'élèveraient à environ 3.000 têtes. Cette population serait en équilibre, voire même en développement, mais le métissage avec le Zébu augmente rapidement.

3.1.1.1 Paramètres de production. Il n'existe aucune information écrite ou chiffrée concernant la productivité. La race est réputée assez prolifique mais peu précoce. Elle aurait une excellente longévité. Dix animaux ont été mesurés à Roumsiki, au coeur de la région Kapsiki. Les résultats sont présentés dans le Tableau 4.

Tableau 4. Mensurations de bovins Kapsiki adultes.

	6 vaches adultes	4 taureaux et boeufs adultes
Hauteur au garrot (m)	1,00 - 1,09	1,05 - 1,10
Périmètre thoracique (m)	1,30 - 1,45	1,48 - 1,60
Longueur scapulo-ischiale (m)	1,15 - 1,32	1,35 - 1,45
Poids estimé (kg)	170	200

Source : Informations recueillies au cours de la mission.

On ne sait rien de la trypanotolérance de ce cheptel car la zone est probablement indemne de glossines.

3.1.1.2 Modes d'élevage. Les familles ne possèdent en général que 5 à 10 bovins et parfois moins. Les animaux sont regroupés en troupeaux collectifs pour aller au pâturage et sont gardés par les enfants du village. Ils sont parqués le soir, soit collectivement, soit dans la cour des habitations de chaque famille. La traite n'est pas pratiquée et la culture attelée est d'introduction récente.

Le troupeau bovin joue un rôle sociologique important en pays Kapsiki. Les bovins ne sont pas exploités en fonction de critères zootechniques ou économiques, mais exclusivement pour les dots, funérailles, festivités, etc.... Il est traditionnel d'abattre au moins un bovin pour les funérailles ; le cuir de l'animal sert de linceul pour le défunt.

D'autres populations dites Kirdi du Nord Cameroun, telles que les Mafa ou Méri, ont élevé des taurins dans le passé. Pour des raisons telles que déplacements des populations vers les montagnes, manque d'espace, absorption, ces animaux ont totalement disparu. Ces ethnies continuent dans certains cas d'engraisser un boeuf de case, qui est abattu tous les quatre ans à Méré pour des occasions spéciales. Ce boeuf est désormais un Zébu acheté aux Peul.

3.1.2 Le Doayo (ou Namshi)

L'ethnie Doayo, péjorativement appelée "Namshi" ou "Namji" par les Peul, élève des taurins dans le département de Bénoué-Garoua dans la Province Nord. La zone d'élevage est peu étendue et constitue le piémont (500 à 900 m) de la Montagne de Poli au nord-ouest de ce massif. La zone d'élevage est infestée par les glossines, probablement par *G. morsitans* ou *G. tachinoides*. Cette ethnie élève traditionnellement des bovins qui jouent un rôle important dans leur vie sociale et culturelle.

L'extérieur des bovins Doayo est assez varié, mais l'examen de plusieurs troupeaux dits typiques suggère que cette race doit être classée parmi les taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale, au même titre que

le Baoulé, par exemple. On ne peut donc pas maintenir cette race parmi les taurins à longues cornes, comme le propose Epstein (1971). Il s'agit de taurins de petite taille mesurant de 0,97 à 1,10 m au garrot. Les robes dominantes sont unies noires, pie-noires ou tachetées noires, les robes brunes ou brunes tachetées sont fréquentes (cf. cliché 3.42, Tome 1). Le métissage avec le Zébu est assez avancé. Des N'Dama ont également été introduits à Poli à des fins de métissage.

3.1.2.1 Paramètres de production. Selon la tradition et les informations recueillies, la race taurine Doayo serait prolifique, précoce et d'une excellente longévité. Deux troupeaux ont été suivis pendant quelque temps à Poli et Finyole et l'on indique que l'âge au premier vêlage serait d'environ trois ans et que les vaches vèleraient tous les ans. Les mensurations de dix animaux typiques sont présentées dans le Tableau 5.

Tableau 5. Mensurations de bovins Doayo adultes.

	6 vaches	4 boeufs
Hauteur au garrot (m)	0,97 - 1,06	1,00 - 1,10
Périmètre thoracique (m)	1,25 - 1,40	1,40 - 1,59
Longueur scapulo-ischiale (m)	1,10 - 1,30	1,25 - 1,45
Poids estimé (kg)	150	180-210

Source : Informations recueillies au cours de la mission.

3.1.2.2 Modes d'élevage. Les troupeaux sont collectifs et de taille variable. Ils sont gardés par des bergers Doayo. La traite n'est pas pratiquée et la culture attelée est d'implantation récente mais en développement.

Les bovins sont élevés pour des raisons d'ordre sociologique et religieux. L'exploitation des troupeaux se fait essentiellement à l'occasion des funérailles pendant lesquelles une ou plusieurs bêtes peuvent être abattues selon l'importance du défunt. Le corps du défunt est enveloppé dans le cuir des animaux abattus pour les funérailles.

La race taurine Doayo est indiscutablement trypanotolérante. Elle se comporte très bien en saison sèche. Des pratiques traditionnelles encore très fortes s'opposent au développement de la population bovine qui est de plus en plus menacée par le métissage et qui paraît stationnaire, voire en diminution.

3.1.3 Le Bakosi

Les informations sur le Bakosi ont été, soit recueillies durant la mission, soit proviennent du rapport d'Ejedepang-Koge (1978). Le bétail Bakosi est élevé dans le pays occupé par l'ethnie du même nom. Ce pays Bakosi représente une zone du sud-ouest camerounais, située à l'ouest de Nkongsamba à la limite des Provinces Sud-Ouest et du Littoral. La zone d'éle-

vage bovin proprement dite semble désormais limitée à la partie nord-est du pays Bakosi, sur les flancs ouest du Mont Manangouba, pratiquement circonscrite à l'arrondissement de Bangem dans la Province du Sud-Ouest. Il s'agit d'une zone d'altitude au climat très humide avec une végétation de forêt ou de savane herbeuse. L'infestation glossinaire est mal connue, probablement nulle en altitude, mais plus ou moins importante en forêt.

L'ethnie Bakosi élève traditionnellement des bovins. Selon la légende, Ngoe, l'ancêtre des Bakosi, aurait trouvé des bovins et les aurait gardés en troupeaux. La vache Bakosi dériverait d'une antilope des forêts ou du croisement de cette antilope avec le buffle nain des forêts.

Les Bakosi sont des taurins à courtes cornes d'une taille comparable à celle des taurins Kapsiki, environ 1,10 m au garrot. Les robes sont variées, du blanc au noir, mais les robes sombres sont dominantes. Plus de la moitié des animaux sont bruns ou noirs. Le Zébu Mbororo occupe les zones d'altitude du pays Bakosi, possède une supériorité numérique sur les taurins et les croisements sont assez fréquents. (Cf. Cliché 3.43, Tome 1).

Il n'existe pas d'estimations officielles des effectifs des bovins Bakosi, mais la plupart des informateurs estiment leurs effectifs à quelques centaines. Ejedepang-Koge (1978) a recensé 90 vaches, ce qui est évidemment un minimum. Cette race est donc en voie de disparition, en raison essentiellement de la concurrence des cultures industrielles telles que le café. Le même phénomène s'est produit chez des ethnies voisines, telles que les Bamiléké.

La taille et la fertilité des animaux auraient diminué, ce qui peut s'expliquer par l'isolement et la consanguinité. La fécondité serait moyenne et l'intervalle entre vêlages de 18 à 24 mois.

Les animaux ne sont ni gardés, ni traités. Il peut y avoir plusieurs propriétaires pour un seul animal, et chacun possède alors une ou plusieurs pattes.

3.1.4 Le "Muturu" du Cameroun

Le "Muturu" du Cameroun, dont les effectifs seraient de quelques centaines de têtes seulement, est élevé au pied du Mont Cameroun, entre Buea et Victoria, dans la Province du Sud-Ouest. Ces animaux sont appelés "Bakweri" localement ou "Muturu" selon la terminologie utilisée au Nigéria. Il est difficile d'affirmer s'il s'agit d'une population bovine ancienne ou s'il s'agit d'apports récents du Nigéria. (cf. Cliché 3.39, Tome 1).

Ces animaux paraissent être des taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale typiques. La taille des vaches adultes est modeste, de l'ordre de 0,95 à 1 m au garrot. Les cornes sont courtes et parfois rudimentaires. Les animaux sont parfois élevés sous palmeraie où ils exploitent une légumineuse de couverture appelée Kudzu ou *Pueraria phaseolides*.

3.1.5 Le N'Dama

Quelques N'Dama ont été introduits au Cameroun en 1960 et multipliés à la Station de Kounden, dans la zone de Bamoun du Département de Foumban,

dans la Province Ouest. Cette station est indemne de glossines et le N'Dama au Cameroun a généralement été distribué dans des zones indemnes de glossines.

Il y a probablement moins de 1.000 N'Dama au total. Ils sont dispersés dans le pays dans des fermes ou stations gouvernementales, dans des missions et dans des fermes privées. On trouve des effectifs faibles près de Poli et de Mbé dans la Province du Nord, à Nkolbisson, Obala et Ntui dans la Province du Centre Sud et à Batouri et Bétare dans la Province Est.

Les efforts pour introduire le N'Dama au Cameroun n'ont jamais été suivis ou encouragés : en fin 1977, il n'y avait aucun programme de développement dans le pays comprenant une composante d'élevage du N'Dama. Selon le Ministère de l'Elevage et des Industries Animales, le troupeau de multiplication de la Station de Kounden et la plupart des troupeaux implantés dans le pays ont périclité.

3.2 SITUATION SANITAIRE

Il y a très peu d'informations sur la situation sanitaire des taurins au Cameroun, parce que les efforts des services vétérinaires sont dirigés exclusivement vers le cheptel Zébu qui est plus nombreux et qui requiert des soins vétérinaires très variés. Les taurins semblent bien adaptés à leur environnement et semblent résister à la plupart des maladies. Les seuls traitements qu'ils semblent avoir reçus dans les dernières années sont quelques vaccinations. Dans la zone Doayo, on parle traditionnellement d'épidémies périodiques, probablement de peste bovine ou de péripneumonie et la majorité des animaux semble maintenant avoir été vaccinée contre ces maladies. La trypanosomiase ne semble pas être un problème sérieux.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

Les ovins et caprins du sud du Cameroun sont du type Djallonké ou nain d'Afrique Occidentale. Les moutons que l'on trouve sur le Plateau de l'Adamaoua sont du même type, mais de taille supérieure. Dans l'extrême nord, les moutons ont un phénotype intermédiaire entre le Djallonké et le Sahélien.

On trouve des ovins et caprins dans tout le pays et en particulier dans les villages de la zone de forêt dense et humide du sud du pays. Ils semblent donc très bien adaptés à des environnements très différents, de la forêt dense humide aux zones de haute altitude.

4.1.1 Les ovins

Les moutons nains d'Afrique Occidentale présentent une grande variabilité phénotypique au Cameroun. Epstein (1971) décrivait trois types de moutons nains au Cameroun avec en particulier les moutons à pelage brun et

ventre noir ainsi que des variétés plus classiques à pelage noir et pie-noir. En fait, il n'y a qu'un seul type de mouton dans le sud du Cameroun, mais il présente des pelages variés. Mason a effectué une enquête sur le pelage de 397 moutons dans la Province Centre-Sud en 1977 dont les résultats sont présentés dans le Tableau 6.

Tableau 6. Pelage des moutons dans la Province Centre Sud.

Pelage	Nombre	% total
Noir	150	37,8
Pie-noir	131	33,0
Blanc	18	4,5
Rouge à ventre noir	41	10,3
Rouge à ventre noir et taches blanches	15	3,8
Autres tricolores	6	1,5
Rouge	2	0,5
Pie-rouge	25	6,3
Pie-rouge clair	7	1,8
Rouge et noir	2	0,5
Total	397	100,0

Source : Informations recueillies au cours de la mission.

4.1.1.1. Paramètres de production. Vallerand et Branckaert (1975) ont étudié les paramètres de production des moutons élevés à la Station de Nkolbisson dans la Province Centre-Sud, près de Yaoundé. Pour 85 brebis, entre 1966 et 1977, l'âge moyen au premier agnelage était de 17 mois. De 1966 à 1974, la prolificité était de 117% et l'intervalle moyen entre agnelages de 8 mois, si l'on excluait 10 à 11% des intervalles, supérieurs à 13 mois.

Les poids à la naissance étaient de 2,3 kg en moyenne pour les femelles et de 2,5 kg en moyenne pour les mâles. Pour les agnelages doubles, les poids à la naissance étaient en moyenne de 1,8 kg pour les femelles et de 2 kg pour les mâles. Les gains de poids journaliers de la naissance à 30 jours étaient en moyenne de 115 g pour les agnelages simples et de 85 g pour les naissances gémellaires. Ces résultats ont été recueillis à la station entre 1965 et 1969 et peuvent être comparés à un gain de 80 g par jour enregistré en élevage villageois. De 1970 à 1973, les gains de poids à la station ont été, en moyenne, de 134 g pour les naissances simples et de 112 g pour les naissances gémellaires. Les gains journaliers de poids de 30 à 150 jours pour des animaux élevés en station avec complémentation étaient de 57 à 79 g pour les femelles et de 64 à 85 g pour les mâles, à comparer avec 45 g pour les femelles et 52 g pour les mâles élevés en milieu villageois. Les taux de croissance et l'âge auquel les animaux atteignaient 20 kg dépendaient du type de concentrés qu'ils recevaient comme nourriture en station. L'âge auquel ces animaux pesaient 20 kg variait de 8,5 à 10,9 mois pour les femelles et de 7,3 à 9,6 mois pour les mâles. Les poids à

l'abattage variaient entre 18 et 28 kg et le rendement à l'abattage (carcasse chaude) variait de 44,5 à 53,5%.

4.1.1.2. Index de productivité. Le Tableau 7 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total d'agneaux de cinq mois produit par 10 kg de brebis élevée par an. Cet index est basé sur des informations recueillies en station sous infestation glossinaire très faible.

Tableau 7. Estimation de la productivité des ovins.

Paramètre	Environnement Station/Risque de trypanosomiase très faible
Viabilité des brebis (%)	95 ^a
Taux d'agnelage	175
Viabilité des agneaux jusqu'à un an (%)	80
Poids des agneaux à 5 mois (kg)	13
Index ^b de productivité par brebis par an	18,7
Poids des brebis	25
Index ^b de productivité par 10 kg de brebis élevée par an	7,5

a. Estimation.

b. Poids total d'agneaux de cinq mois.

Source : Informations recueillies au cours de la mission.

4.1.2 Les caprins

Selon Branckaert et Vallerand (1969), les caprins adultes au Cameroun ont une hauteur moyenne de 45 cm au garrot. Les femelles pèsent 18 kg et les mâles 20 kg. Ils sont généralement noirs ou pie-noirs.

4.2 SITUATION SANITAIRE

Chez les petits ruminants, les causes principales de mortalité chez les jeunes seraient, selon Vallerand et Branckaert (1975) : les maladies respiratoires, la toxicose et l'agalaxie maternelle.

4.3 MODES D'ELEVAGE

Selon Vallerand et Branckaert (1975), la composition moyenne des troupeaux ovins villageois en zone sud est la suivante : 40% de brebis adultes, 4% de béliers adultes, 30% de jeunes de moins de 8 mois et 26% de jeunes de plus de 8 mois. Les petits ruminants ne sont pas gardés et, en général, ils vagabondent autour du village. Ils rentrent au village le soir et sont parfois parqués ou enfermés dans une case qui leur est destinée. Les ovins sont consommés lors de cérémonies et fêtes religieuses, mais une

partie est vendue ou offerte. Selon Vallerand et Branckaert (1975), 35% des moutons disponibles sont consommés au village, 25% sont offerts aux visiteurs, 20% sont vendus et 20% constituent une partie des dots.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

5.1 CENTRES DE RECHERCHES

Trois stations de recherches au Cameroun sont décrites dans le Tableau 8. La majeure partie du travail de recherche effectué dans le pays concerne le bétail non-trypanotolérant.

5.2 PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Le principal projet de développement de l'élevage est mis en oeuvre par la Société de Développement des Productions Animales (SODEPA) qui dépend du Ministère de l'Elevage et des Industries Animales. Son siège se trouve à Yaoundé (B.P. 1410) et est indiqué par ④ 4 dans la Carte 1.

Le projet a pour objectif la mise en place de trois ranches et la construction de deux abattoirs. Les éleveurs traditionnels sont également encadrés et reçoivent des crédits. Le projet ne travaille pas particulièrement sur le bétail trypanotolérant, mais prévoit une mission spéciale d'éradication des glossines. Ce projet est assisté par la Banque Mondiale et le GTZ.

Une étude du développement de l'élevage dans le nord du Cameroun a été effectuée en 1975-1976 avec l'assistance de l'USAID et du FAC. Cette étude a couvert la Province Nord, sauf l'Adamaoua. Elle prévoit des actions complémentaires d'éradication des glossines, mais il n'y aurait pas d'action spécifique prévue pour les deux populations taurines vivant dans le Nord et décrites dans ce Chapitre.

Enfin, il est prévu de lancer l'élevage bovin dans les plantations de la SOCAPALM à M'Bongo et Ezeka. Ce projet a fait l'objet d'une étude de la SEDES (Tyc et al. 1977).

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

Abdoulaye, M (1969). 'Bilan des cinq dernières années au Cameroun: Situation actuelle, perspective d'avenir'. Dans IEMVT, *Colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, pp. 40-44.

Banser, J T (1977). 'Annual report of tsetse eradication component: Cameroun Livestock Development Project'. Project No. 983 CM. Ngaoundéré, Special Mission for Tsetse Eradication, 15p.

BIRD (Banque Mondiale) (1974). *Appraisal of the Livestock Development Project, Cameroun*. Report No. 295-CM. Washington, D.C.

Tableau 8. Centres de recherches.

Nom	Station de Wakwa (B.P. 65, Ngaoundéré)	Station de Bambui	Ferme de Nkolbisson
Situation et référence dans la carte 1	Ngaoundéré ⊙ 1	Bamenda (Province du Nord Ouest) ⊙ 2	Yaoundé ⊙ 3
Organisation responsable	Siège de l'Institut de Recherche Zootechnique (IRZ) dépendant de l'Office National de la Recherche Scientifique et Technique (ONAREST)	Institut de Recherche Zootechnique (IRZ)	Département de Zootechnie de l'Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture, Université de Yaoundé
Races et effectifs	Environ 1,800 bovins	Environ 500 bovins	50 bovins: 20 N'Dama et 10 vaches Brune des Alpes. Environ 40 brebis (dont quelques métis avec le Romanov).
Objectifs	Sélection du Zébu Foulbé de l'Adamaoua; métissage du Zébu Brahman et Foulbé pour produire le Wakwa; élevage laitier avec du Holstein et différents métis; recherche sur les pâturages et cultures fourragères	Programme de production de viande avec du Zébu; élevage laitier avec du Holstein et du Jersey; recherche sur les pâturages	Cette ferme est essentiellement une ferme de démonstration pour les étudiants de l'ENSA. Les programmes sont actuellement très limités dû au manque d'espace. La ferme pourrait être déplacée à Dschang (Province Ouest) ce qui permettrait en particulier un développement de l'élevage laitier.
Aide Extérieure	France		

- Boutrais, J (1974). 'Les conditions naturelles de l'élevage sur le plateau de l'Adamaoua (Cameroun)'. *Cahier ORSTOM Ser. Sci. Hum.* 11 (2), pp. 145-198.
- Branckaert, R (1968). 'Etude sommaire de l'élevage en République Fédérale du Cameroun: Situation actuelle, perspective d'avenir'. Yaoundé, Ecole Supérieure d'Agriculture, 62p.
- Branckaert, R et Ferguson, D S (1973). 'Investigation of the intensive feeding of Wakwa and N'Dama x Wakwa crosses utilizing dried brewers grains in derived and Guinea savanna zone in Cameroon'. Dans IEMVT. *Colloque embouche intensive des bovins en pays tropicaux*. Dakar, pp. 151-158.
- Branckaert, R et Vallerand, F (1969). 'Production de viande à partir des petits ruminants en Afrique centrale'. Dans IEMVT. *Colloque sur l'élevage*. Fort Lamy, pp. 884-895.
- Branckaert, R et Vallerand, F (1972). 'Utilisation des drêches de brasserie désséchées dans l'alimentation animale en régions équatoriales et tropicales'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 25, pp. 101-107.
- Cameroun, Ministère de l'Elevage et des Industries Animales (1976). *Proposition d'une étude préliminaire pour l'expérimentation du grand élevage dans les zones humides des côtières du Cameroun*. Rome, AGROTEC.
- Cameroun, Ministère de l'Elevage et des Industries Animales (1977). *Troisième conseil de l'élevage et des pêches maritimes: Recommandations*. Yaoundé.
- Cameroun, Secrétariat d'Etat à l'Elevage, Cameroun Oriental (1962, 1963). *Rapport annuel*. Yaoundé.
- Ejédépang-Kodé, S N (1978). 'Bakosi livestock'. Rapport préparé pour l'UNEP/FAO. Project on Conservation of Animal Genetic Resources. Yaoundé, 31p.
- Eyidi, N (1971). 'Contrôle et prophylaxie des trypanosomiasés au Cameroun Oriental'. *Bull. Off. Int. Epiz.* 76, pp. 292-299.
- FAO (1971). *Mission centrafricaine: Rapport sur le secteur agricole en République Fédérale du Cameroun*. DDA:MISC/71/S. Rome, 58p.
- Ferguson, D S (1973). 'The potential for the stratification of the cattle industry in Cameroun and Central Africa'. Dans IEMVT. *Colloque embouche intensive des bovins en pays tropicaux*. Dakar, pp. 251-260.
- Georges, M (1965). *La culture attelée et la modernisation rurale dans le Nord-Cameroun*. Paris, BDPA, 362p.
- Gruvel, J, Fernagut, R et Simeon, M (1970). 'Exécution d'une campagne de lutte continue contre les glossines au Nord Cameroun dans les vallées du Mayo-Kebbi et de la Bénoué'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 23, pp. 93-99.
- Gruvel, J, Troncy, P M et Tibayrenc, R (1970). 'Contribution à la connais-

sance de la distribution des glossines au Nord Cameroun'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 23, pp. 83-91.

Lacrouts, M (1963). Report on the problems concerning cattle-raising and cattle and meat trade in the occidental Cameroun'. 86p.

Lacrouts, M et Sarniguet, J (1965). *Le cheptel bovin du Cameroun: Exploitation, commercialisation, perspectives d'avenir*. Tomes 1 et 2. Paris, Ministère de la Coopération, 404p.

Rageau, J et Adam, J P (1955). 'Répartition des glossines au Cameroun français'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 6, pp. 73-76.

Tyc, J, Hadji-Thomas, A et Quesnel, M (1977). *Projet d'élevage bovin sur les plantations SOCAPALM de M'Bongo et Ezeka*. Paris, SEDES, 41p.

USAID/FAC et Cameroun, Ministère de l'Élevage et des Industries Animales (1974). 'Terms of reference for the design of an integrated livestock production project for Northern Cameroun (excluding Adamaoua)'. Yaoundé, 108p.

Vallerand, F et Branckaert, R (1975). 'La race ovine Djallonké au Cameroun: Potentialités zootechniques, conditions d'élevage, avenir'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 28, pp. 423-518.

CHAPITRE 15

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

1. GENERALITES

La République Centrafricaine est bordée par le Cameroun à l'ouest, le Tchad au nord, le Soudan à l'est et le Congo et le Zaïre au sud. Situé au centre du continent Africain, le pays n'a pas d'accès à l'océan. Il est divisé en 14 préfectures, avec sa capitale à Bangui, comme l'indique la Carte 1.

Le Service de l'Elevage fait partie du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage, des Eaux et Forêts, de la Chasse, de la Pêche et du Tourisme. Le service doit fournir l'assistance technique et vétérinaire aux éleveurs, et gérer les ranches gouvernementaux et les opérations de métayage. Dans le même Ministère, existent aussi la Société d'Etat de Gestion des Abattoirs et le Bureau d'Etudes et de Coordination (BEC). Ce Bureau étudie les projets agricoles et d'élevage et les problèmes généraux de développement agricole.

En réalité, le Service de l'Elevage manque de ressources matérielles et financières et ne fonctionne pas de façon satisfaisante. Le support technique et vétérinaire pour le troupeau Zébu est fourni par le projet de développement FAO/PNUD, dont le siège se trouve à Bouar et par le projet FED dont le siège se trouve à Bambari.

Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur la République Centrafricaine.

Superficie	623 000 km ²
Latitude	3° - 11° N
Longitude	14° - 28° E
Population humaine	
nombre	1 827 000
densité	2,9/km ²
Population animale	
bovins	850 000 à 1 115 000
ovins	64 000 ^a à 76 000 ^b
caprins	650 000 ^a à 506 000 ^b

Source : Pour la population humaine, OUA 1978; pour la population bovine estimations nationales pour 1978; pour la population ovine et caprine, a. UDEAC et al., 1976; b. FAO, 1978.

On distingue trois zones climatiques dans le pays : la zone de forêt dense dans le sud avec un climat tropical humide et une pluviométrie moyenne de 1.800 mm; la zone centrale de savanes guinéennes avec une pluviométrie annuelle moyenne de 1.400 mm; et une zone sub-sahélienne dans le nord avec des savanes herbeuses et une pluviométrie annuelle moyenne de 1.200 mm.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), la région au nord-ouest de Bouar est indemne de glossines. Cette région est un contrefort du Plateau de l'Adamaoua du Cameroun, avec une altitude supérieure à 1.000 m. La région au sud-ouest de Bambari, qui a récemment fait l'objet d'une campagne d'éradication, est également indemne de glossines. Le reste du pays est infesté, mais les glossines, spécialement *G. fuscipes*, sont généralement confinées dans les galeries forestières laissant de larges zones de savanes indemnes de glossines.

Selon Bertucat (1965), le nord-est du pays est infesté par *G. tachinoides*, *G. morsitans* et *G. fuscipes*; la région centrale par *G. morsitans* et *G. fuscipes* et le sud par *G. fuscipes*. Deux campagnes restreintes d'éradication ont été menées dans les années 1960, dans la région de Baboua à l'ouest de Bouar et le long de la rivière Topia à l'est de Carnot, pour permettre le passage du bétail. La région entre Boda et Berberati et le triangle entre Bouca, Damora, Sibut et Dekoa sont très infestés et inutilisables par le bétail Zébu, même temporairement. Dans l'est du pays, les régions autour de N'Délé et à l'est de la rivière Kotto sont également très infestées. En 1954, et encore en 1963, des tentatives de migration du bétail Zébu Mbororo vers ces régions se sont soldées par des pertes très lourdes et le refoulement du bétail.

Il n'existe pas d'études récentes et à grande échelle de l'infestation glossinaire en République Centrafricaine. Un projet d'élevage dans l'ouest du pays, financé par la Banque Mondiale, est actuellement à l'étude et comprendra une enquête sur l'infestation glossinaire.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

2.1. LES BOVINS

La majorité du bétail bovin en République Centrafricaine est de race Zébu Mbororo. Les pasteurs Mbororo commencèrent à migrer dans le pays avec leurs troupeaux au début du siècle. Ils venaient du nord du Cameroun, de l'ouest du Tchad, de l'est du Niger et de l'extrême nord du Nigéria et s'installèrent sur les hauts plateaux à l'ouest de Bouar qui sont indemnes de glossines. De là, ils se sont lentement déplacés vers le sud et le sud-est où les pâturages sont plus riches. Plus récemment, le même mouvement a eu lieu vers l'est, dans la région de Bambari. Entre 1960 et 1978, ces mouvements se sont amplifiés et les effectifs des Zébus Mbororo dans le pays ont pratiquement doublé.

Ces animaux sont concentrés dans deux régions d'élevage. Dans la région occidentale, sur les hauts plateaux autour de Bouar, il y a entre 650.000 et 800.000 Zébus Mbororo dont environ 150.000 animaux dans le sud de cette région jusqu'à près de 60 km de Bangui. Dans la région orientale, à l'est de Bambari, il y a 200.000 à 300.000 animaux.

Le mouvement de ces animaux vers les zones infestées de glossines s'explique de la façon suivante: le manque de pâturages beaucoup plus au nord, dû à la sécheresse et à l'augmentation des terres cultivées; la disponibilité de pâtures pratiquement vides de bétail et d'animaux sauvages, et la diminution de l'infestation glossinaire qui résulte du peu de pluies et d'humidité, associées aux sécheresses sahéliennes. Les pasteurs Mbororo utilisent également des méthodes pour réduire les risques de trypanosomiase, par exemple en faisant paître leur bétail sur les hauteurs où l'infestation glossinaire est faible, en abreuvant le bétail et en traversant les rivières la nuit ou après les feux, en évitant les zones particulièrement infestées durant la saison des pluies et en utilisant des trypanocides. Malgré ces précautions, il existe un risque que l'incidence de la trypanosomiase augmente avec le nombre croissant d'animaux et l'utilisation incorrecte des trypanocides. Dans les milieux informés, on craint qu'un jour les troupeaux Mbororo ne soient forcés de retourner dans le nord. La conséquence la plus sérieuse de l'augmentation de la population bovine et de la désintégration du système traditionnel de transhumance est la dégradation rapide de la végétation causée par le surpâturage et les feux anarchiques qui laissent les pâtures dénudées sur les hauts plateaux et favorisent l'invasion d'une végétation buissonnante dans les zones de savanes.

La population indigène de la République Centrafricaine n'élevait pas de bétail bovin jusqu'à la fin des années 1950. A cette époque, le Baoulé et le N'Dama commencèrent à être importés par le Gouvernement et des troupeaux de multiplication de base à être placés en métayage dans les villages. En 1969, il y avait 18.700 Baoulé, 800 N'Dama et un certain nombre de métis N'Dama x Mbororo.

2.1.1 Le Baoulé

Le Baoulé a été importé de Côte d'Ivoire et de Haute-Volta entre 1955 et 1969. La répartition des troupeaux de métayage en 1969 est indiquée au Tableau 2. A cette époque, la population Baoulé totale s'élevait à 18.700 animaux, mais les effectifs auraient diminué et seraient maintenant plus proches de 15.000.

Le bétail placé en métayage dans le pays a vu ses effectifs augmenter de 7.620 animaux en 1965 à 15.150 en 1969. Les effectifs sont alors restés relativement stables jusqu'en 1974 et semblent avoir diminué depuis lors. Dans la région de Bossembélé, il y avait 1.945 bovins en métayage et dans les stations de redistribution en 1974, et seulement 640 animaux en 1977. Dans la région de Bambari, il y en avait 4.350 en 1974 et 3.970 seulement en 1977.

Les difficultés rencontrées lors des recensements peuvent expliquer partiellement la diminution des effectifs, mais des raisons diverses expliquent la stagnation et/ou la régression du cheptel : le bétail n'étant pas gardienné cause des dégâts aux cultures et est blessé ou abattu par les

agriculteurs. Dans le secteur de Bossembélé, en 1974, sur 123 mortalités enregistrées dans les métayages, 67 étaient dues aux flèches et sagaies et 20 aux véhicules. Les propriétaires de bétail, jugés par des tribunaux coutumiers, payent en outre des amendes excessives, souvent en bétail. Le Service de l'Elevage, qui n'offre pratiquement plus aucune aide et protection depuis plusieurs années, est le seul intermédiaire officiel pour la vente du bétail. Le prix de vente se situe alors à environ 50% du prix du marché. Ces quelques exemples expliquent les ventes et abattages clandestins excessifs qui prennent une ampleur inquiétante et le taux d'échecs actuellement enregistrés auprès des métayers.

Tableau 2. Répartition des bovins Baoulé en métayage, 1969.

Préfecture	Nombre de métayages	Nombre de bovins
Nana Mambéré	158 (a)	1 938
Haute Sangha	95	990
Ouhamoendé	113 (a)	1 312
Ouham	128	1 508
Ombella-Mpoko	103	2 157
Lobayé	24	306
Kemo Gribingui	74	931
Bamingui-Bangoran	2	54
Ouaka	205 (a)	2 996
Basse-Kotto	104	1 334
Mbomou	102	824
Haut-Mbomou	28	267
Haute-Kotto	34	503
Vakaga	-	-
Total	1 170	15 150

a. Y compris des métayages avec des N'Dama et des métis Zébu x N'Dama.

Source : Empire Centrafricain, Bureau d'Etudes et de Coordination, 1977.

2.1.2 Le N'Dama

Le N'Dama a été importé du Zaïre et de Côte d'Ivoire entre 1952 et 1954 et encore entre 1965 et 1969. Il est élevé dans des ranches gouvernementaux à Boali, Bambari, Tambia et Bokolobo et en métayage dans des villages des régions de Boali et Bambari. Il y a peu d'informations disponibles sur ces animaux, mais il semble que leurs effectifs aient diminué récemment à cause d'abattages excessifs dans les ranches.

2.1.3 Le métis N'Dama X Zébu Mbororo

Dans les années 1960, des expériences de métissage entre le N'Dama et le Mbororo ont été entreprises dans le Ranch de Bokolobo, dans la région orientale (cf. cliché 3.67, Tome 1) et des taureaux N'Dama ont été distribués aux pasteurs Mbororo. Le but était double : créer des animaux de culture attelée au format et au poids plus important que le N'Dama et ayant une certaine trypanotolérance, et intéresser les éleveurs Mbororo à ces métis trypanotolérants. Si les animaux de culture attelée connurent un succès certain, leur développement s'est arrêté dans les années 1970, suite aux difficultés rencontrées par le Service de l'Élevage. Les éleveurs Mbororo se montrèrent peu intéressés par ce bétail moins grand que le Mbororo. De façon générale, le Baoulé et le N'Dama étaient peu appréciés parce que mauvais marcheurs. Ces dispositions semblent changer actuellement, les éleveurs Mbororo étant installés de plus en plus nombreux dans des régions où ils côtoient des Baoulé et N'Dama dont le bon état général les impressionne. Le croisement avec le N'Dama, plus apprécié que le Baoulé pour son format et son aptitude meilleure à se laisser conduire, pourrait connaître de nouveaux développements.

2.2 LES OVINS ET CAPRINS

La répartition géographique des ovins et caprins dans onze préfectures de la République Centrafricaine est indiquée au Tableau 3 pour l'année 1975.

Tableau 3. Répartition géographique des ovins et caprins en 1975.

Préfecture	Ovins	Caprins
Ombella-Mpoko	1 859	31 983
Lobaye	1 671	23 263
Haute Sangha	3 536	20 283
Nana Mambéré	6 514	49 750
Ouham Pendé	7 112	94 720
Ouham	3 134	173 382
Kemo Gribingui	-	51 063
Ouaka	28 818	107 628
Basse Kotto	9 261	63 958
M'Bomou	561	17 310
Haute Kotto	1 081	16 810
Total	63 547	650 150

Source : UDEAC et al., 1976.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

On ne fait aucune distinction entre le Baoulé et le N'Dama en ce qui concerne leur condition sanitaire, leur fécondité et leur résistance aux maladies, particulièrement à la trypanosomiase. Les deux races se sont adaptées rapidement à leur nouvel environnement.

3.1.1 Le Baoulé

Le Baoulé, en République Centrafricaine, présente un format plus important que dans sa région d'origine en Côte d'Ivoire (cf. cliché 3.36, Tome 1). Ceci s'explique par un milieu et surtout par un mode d'élevage plus favorable. Entre 1965 et 1969, le taux de vêlage se situait aux environs de 66 à 70%, la mortalité des veaux, des jeunes de 1 à 2 ans et des vaches, atteignait respectivement 20%, 7% et 4%. Les pertes en mâles adultes dépassaient 10%, compte tenu des abattages clandestins.

Le Tableau 4 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an par 100 kg de vache élevée par an. Cet index de productivité est basé sur des données recueillies en élevage villageois pour la production de viande avec risque de trypanosomiase moyen.

Tableau 4. Estimation de la productivité du Baoulé.

Paramètre	Village/Risque de trypanosomiase moyen/viande
Viabilité des femelles adultes (%)	96
Taux de vêlage	68
Viabilité des veaux jusqu'à un an (%)	80
Poids des veaux d'un an (kg)	90
Quantités de lait trait annuellement (kg)	-
Index ^a de productivité par vache par an (kg)	50,0
Poids ^a des femelles adultes (kg)	190
Index ^a de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	26,3

a. Poids total de veaux d'un an.

Source : Lacrouts et al., 1967.

3.1.2 Le N'Dama

A l'origine, le N'Dama avait été écarté pour les opérations de métayage en raison de son caractère nerveux et de son format plus impressionnant que le Baoulé. Toutefois, on constate que les N'Dama élevés en métayage ou dans certaines stations ont un caractère doux et docile. A Grimari, par exemple, des troupeaux de 60 têtes sont gardiennés par un seul homme et parqués sans difficulté la nuit.

3.2 SITUATION SANITAIRE

La trypanosomiase est principalement due à *T. vivax* et *T. congolense*. Les Baoulé et N'Dama ne font l'objet de pratiquement aucun traitement depuis huit ans, notamment en ce qui concerne la trypanosomiase. On souligne pourtant leur état d'embonpoint. Les pertes sont dues, par ordre décroissant d'importance, aux verminoses chez les veaux, à la pasteurellose, au charbon symptomatique et à la rickettsiose. En zone orientale, la maladie des muqueuses est fréquente. La tuberculose, transmise par les Zébu Mbororo et la brucellose sont également présentes, mais leur incidence n'est pas connue.

3.3 MODES D'ELEVAGE

3.3.1 Métayage

Les opérations de métayage furent lancées dans les années 1950 et développées dans tout le pays (cf. Desrotour et al., 1967; Desrotour et Renard, 1969). Le but de ces opérations était d'encourager les villageois à élever de petits troupeaux de bovins pour des raisons commerciales et pour l'auto-consommation, surtout lors d'évènements coutumiers. Les centres gouvernementaux de distribution de bétail fournissaient aux métayers un troupeau de base constitué d'un taureau et de cinq à dix génisses. Les métayers s'engageaient à faire garder le bétail par des membres de leur famille et à construire un abri pour la nuit. Ils s'engageaient également à fournir des sels minéraux, à ne pas introduire d'autres animaux dans leurs troupeaux sans l'accord du Service de l'Elevage et à rembourser, dans les 5 ans, les animaux reçus par des animaux de plus de 18 mois (cf. cliché 3.48, Tome 1).

Actuellement, le bétail en métayage est souvent abandonné à lui-même, dispose rarement de sels minéraux et d'un abri pour la nuit. Le bétail n'est pas traité et depuis huit ans, il ne reçoit pratiquement aucun soin vétérinaire et n'est plus détiqué. Ce bétail, qui divague, cause des dégâts aux cultures, vit donc dans un voisinage extrêmement hostile et les métayers se voient souvent contraints d'abattre leurs animaux.

La taille moyenne du troupeau de métayage est d'environ 12 animaux. La composition moyenne des troupeaux en métayage en 1974 était la suivante : 36,9% de femelles adultes, 7,2% de mâles adultes, 32,5% de femelles et 23,4% de mâles de moins de deux ans, soit un total de 69,4% de femelles et 30,6% de mâles.

Le taux d'échec des métayages (troupeaux en stagnation ou en régression) se situait aux environs de 50%. Certains métayages ont réussi au-delà

de toute espérance, comme ce métayer à Kidjigra, près de Bambari, qui avait reçu trois génisses et un taureau en 1957 et qui dispose aujourd'hui de 200 animaux, en ayant vendu ou abattu des mâles.

3.3.2 Ranching

Le ranching, activité gouvernementale, a pour but la multiplication du N'Dama. Les ranches comptent de 60 à 250 animaux. La gestion en est élémentaire. Le bétail est rassemblé en un seul troupeau, la mise au mâle et le sevrage sont naturels ; les castrations sont rares, les reproducteurs étant, en principe, destinés aux éleveurs. Le bétail passe au bain acaricide régulièrement et reçoit des sels minéraux. Il est gardienné et conduit au pâturage par des bergers Mbororo. Le système des pâtures clôturées est abandonné et aucune gestion des pâturages n'est pratiquée. Le marquage n'est plus pratiqué régulièrement. Le cheptel de ces ranches a considérablement souffert d'abattages excessifs.

3.3.3 La culture attelée

La culture attelée a surtout été développée dans les régions cotonnières du nord, en utilisant des Zébu Mbororo et Arabes. Dans les années 1960, avec l'aide du FAC principalement, des essais ont été réalisés avec le N'Dama, le Baoulé et le métis N'Dama X Zébu Mbororo dans les régions de Bossembélé et Bambari. Le métis s'est révélé être l'animal possédant les qualités requises, le Baoulé et le N'Dama étant jugés trop légers pour les travaux sur sols lourds et le matériel aratoire disponible. (cf. clichés 3.22 et 3.46, Tome 1).

Actuellement, on compte environ 100 paires de boeufs dans la région de Bambari. Plus de 50% sont des Zébus, Mbororo et Arabes. Les boeufs N'Dama et Baoulé sont maintenant préférés pour leur résistance aux maladies.

Les boeufs sont utilisés, en principe, trois heures tous les matins aux travaux de labour et sont ensuite amenés au pâturage où ils paissent gardiennés ou attachés ; en fin d'après-midi, ils sont encore utilisés à des travaux plus légers de traction et sont ensuite placés en parc de nuit et nourris de résidus de culture. Les pertes sont pourtant considérables, avoisinant 50% et sont essentiellement dues au manque d'encadrement, de soins, de nourriture et aux excès de travail. Les agriculteurs sont, en général, très intéressés par cet élevage, mais la culture attelée, malgré le support des missions, a beaucoup décliné, les centres de dressage de boeufs ayant pratiquement disparu.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

En République Centrafricaine, les ovins et caprins sont du type nain d'Afrique Occidentale. Les moutons sont généralement pie-noirs. On observe

un certain métissage avec le mouton Mbororo qui est un mouton Djallonké de savane. Les métis sont souvent blancs et ont des pattes plus longues. Les caprins sont noirs ou pie-noirs, mais des pelages bruns avec un ligne noire sur le dos sont également fréquents (cf. cliché 3.78, Tome 1).

Peu d'informations sont disponibles sur la situation sanitaire des ovins et caprins, mais le problème le plus important semble être les verminoses.

Le mode d'élevage des ovins et caprins est semblable à celui pratiqué dans les régions comparables d'Afrique. Les animaux sont abandonnés à eux-mêmes, ils ne disposent d'aucun abri pour la nuit et ne reçoivent pas de sels minéraux. De façon générale, les caprins sont plus appréciés que les ovins. Ils sont élevés pour des raisons financières et coutumières plutôt que pour la consommation.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

5.1 CENTRES DE RECHERCHES

Le seul organisme de recherches opérant actuellement est l'Institut Pasteur, à Bangui qui effectue des recherches sur les tiques et les maladies transmises par les tiques. Il a également effectué récemment une étude de l'infestation glossinaire dans la région de la Topia, près de Carnot.

5.2 TROUPEAUX DE MULTIPLICATION

Ces centres ou ranches sont décrits dans le Tableau 5. Peu d'informations sont disponibles, mais il semble que ces opérations soient en train de régresser. Il n'existe pas de centres importants d'élevage d'ovins et caprins.

5.3 PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Deux projets d'élevage assistent les éleveurs de Zébus Mbororo: le projet FAO/PNUD/ECA, appelé "Renforcement des Services de Santé Animale dans la Zone Occidentale d'Elevage", dont la direction se trouve à Bouar (B.P. 183) (Cf. 8 Carte 1) et le projet du FED appelé "Aménagement et Assainissement d'une Zone d'Elevage dans la Région de Bambari", dont le siège se trouve à Bambari (c/o FED, B.P. 1298, Bangui) (Cf. 9 Carte 1). L'étude de la prolongation du projet FED prévoyait la réorganisation des ranches N'Dama dans la zone orientale. En avril 1978, cette composante ne semblait pas devoir être retenue.

Un projet de la Banque Mondiale, appelé "Développement de l'Elevage Traditionnel dans la Zone Occidentale" est actuellement à l'étude. Ce projet doit prendre le relais du projet FAO et s'intéresser essentiellement à l'élevage du Zébu Mbororo. Y sont incluses des composantes touchant à

Tableau 5. Troupeaux de multiplication.

Nom	Station de Redistribution de Bossembélé	Station de Redistribution de Doumie	Ranch N'Dama de Boali	Station de Bambari	Station de Bokolobo	Station de Tambia	Centre de multiplication Semencière Grumari
Situation et référence dans la carte 1	Préfecture d' Ombella-Mpoko ■ 1	Préfecture d' Ombella-Mpoko ■ 2	Préfecture d' Ombella-Mpoko 50 km de Bangui, sur la route de Bouar ■ 3	Préfecture de l'Ouaka ■ 4	Préfecture de l'Ouaka. Route de Bambari à Alindao ■ 5	Préfecture de Basse-Kotto. Route de Bambari à Alindao ■ 6	Préfecture de l' Ouaka ■ 7
Organisation responsable	Service de l'Elevage (c/o Ministère de l'Agriculture, Bangui)	Service de l'Elevage	Service de l'Elevage	Service de l'Elevage	Service de l'Elevage	Service de l'Elevage	Ministère de l' Agriculture et FAO
Taille	+400 ha	+400 ha	+800 ha	+300 ha	+800 ha	+1 000 ha	+100 ha
Races et effectifs	135 Baoulé (en février 1978)	138 Baoulé (en février 1978)	127 N'Dama (en février 1978)	62 N'Dama (en mars 1978)	88 N'Dama avec traces de sang Mbororo (en mars 1978)	80 N'Dama (en mars 1978)	75 N'Dama en 2 troupeaux
Objectifs	Centre de rassemblement et de redistribution pour le métayage	Centre de rassemblement et de redistribution pour le métayage	Production d'animaux de reproduction	Production d'animaux de reproduction	Production d'animaux de reproduction	Production d'animaux de reproduction	Utilisation du troupeau pour le fumier et la démonstration au Collège technique d'Agriculture de Grumari situé sur le Centre.

la réorganisation du Service de l'Élevage et à des études sur l'infestation glossinaire qui auront des répercussions sur l'élevage du bétail trypano-tolérant.

Le seul projet intéressant directement cet élevage est le projet appelé "Projet de Relance pour le Développement de l'Élevage Bovin Baoulé", étudié par le Bureau d'Études et de Coordination du Ministère. Malheureusement, ce projet n'a pas encore trouvé le financement nécessaire. Aucun projet n'existe pour le développement de l'élevage des petits ruminants.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Agrotec (1978). *Prolongation du projet. 'Assainissement et Aménagement d'une Zone d'Élevage à Bambari.* Rome.
- Bertucat, P H (1965). 'L'élevage bovin en République Centrafricaine'. Maisons Alfort, IEMVT, 102p.
- Bille, J C (1967). *Note sur les stations d'élevage de la République Centrafricaine.* Etude Agrostologique No. 22. Maisons Alfort, IEMVT, 31p.
- BIRD (Banque Mondiale) (1978). *Projet de développement de l'élevage en zone occidentale.* Washington, D.C.
- Charray, J (1967). 'Production et commercialisation du bétail et de la viande en République Centrafricaine'. IEMVT. Maisons Alfort, 66p.
- Desrotour, J, Finelle, P, Martin P, et Sinodinos, E (1967). 'Les bovins trypanotolérants, leur élevage en RCA'. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 20 (4) pp. 589-594.
- Desrotour, J, Finelle, P, Martin, P et Clair, M (1969). 'Lutte contre les trypanosomes bovines en République Centrafricaine'. Dans IEMVT. *Colloque sur l'élevage.* Fort Lamy, pp. 158-165.
- Desrotour, J et Renard, R (1969). 'L'élevage centrafricain: Bilan des cinq dernières années'. Dans IEMVT. *Colloque sur l'élevage.* Fort Lamy, pp. 30-32.
- Empire Centrafricain, Bureau d'Études et de Coordination (1977). 'Projet de relance pour le développement de l'élevage bovin Baoulé en ECA'. Bangui.
- Empire Centrafricain, Bureau d'Études et de Coordination (1978). *Projet de relance de la culture attelée dans le nord.* Bangui.
- Empire Centrafricain, Direction de l'Élevage et des Industries Animales (1970). *Effectifs bovins 1969.* Bangui, 4p.

- Empire Centrafricain, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage, des Eaux et Forêts, de la Chasse, de la Pêche et du Tourisme (1978). *Programme quinquennal de développement du secteur élevage*. Bangui.
- Empire Centrafricain, Service de l'Elevage et des Industries Animales (1974a, 1977a). *Rapport annuel du Service de l'Elevage, Secteur de Bossembélé*. Bossembélé.
- Empire Centrafricain, Service de l'Elevage et des Industries Animales (1974b, 1977b). *Rapport annuel du Service de l'Elevage, Secteur de Bambari*. Bambari.
- FAO (1971). *Mission Centrafrique: Rapport sur le secteur agricole en République Centrafricaine*. DDA:DISC/71/3. Rome, 33p.
- IEMVT (1967). 'Recherches et production'. Dans *Région de recherches vétérinaires et zootechniques d'Afrique Centrale: Rapport annuel du laboratoire de Farcha, 1967*. Tome 1. Maisons Alfort, 479p.
- Lacrouts, M et Sarniguet, J (1964). 'Notes sur la commercialisation du bétail et de la viande en République Centrafricaine'. Bangui, 39p.
- Lacrouts, M, Sarniguet, J et Tyc, J (1967). *Le cheptel bovin de la République Centrafricaine: Production, commercialisation, perspectives d'avenir*. Paris, Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères Chargé de la Coopération, 321p.
- Lemonnier, G (1966). 'Introduction du bétail trypanotolérant en République Centrafricaine'. Thèse Dr. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 79p.
- ORSTOM (1977). *Prospection entomologique sur les glossines dans la zone d'élevage de la haute vallée de la Topia*. Bangui.
- Peyre de Fabrègues, B et Capitaine, P (1977). *Aménagements de pâturages dans l'ouest Centrafricain et orientation nouvelle de l'élevage bovin: Rapport de la deuxième mission*. Maisons Alfort, IEMVT/CEA Service de l'Elevage.
- UDEAC, CEA et SEDES (1976). *Etudes préliminaires à la création d'une communauté économique du bétail et de la viande: Approvisionnement en viandes: La République Centrafricaine*. Bangui.
- UDEAC, Ministère Français de la Coopération, Nations Unies (1976). *Etudes préliminaires à la création d'une communauté économique du bétail et de la viande: Les problèmes de la santé animale au Tchad, en République Centrafricaine et au Cameroun*. Bangui.

CHAPITRE 16

GABON

1. GENERALITES

La République du Gabon est un pays côtier d'Afrique Centrale, entouré par la Guinée Equatoriale et le Cameroun au nord et le Congo à l'est et au sud. Le pays, avec sa capitale à Libreville, est divisé en neuf Régions administratives, comme l'indique la Carte 1.

Deux organismes dépendant du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et du Développement Rural sont chargés du secteur animal : la Direction de l'Elevage et des Industries Animales et l'OGAPROV, Office Gabonais d'Amélioration et de Production de Viande. La Direction de l'Elevage, dont le siège est à Libreville, dispose de trois divisions : zootechnique, vétérinaire et des industries animales. Ces divisions assurent "la diffusion et l'application des moyens de production, le contrôle sanitaire et le contrôle de la qualité des produits." Le pays est divisé en sept régions d'élevage qui comptent un ou plusieurs postes dépendant de cette Direction. L'OGAPROV est chargé de l'amélioration et du développement des races bovines, ovines et caprines.

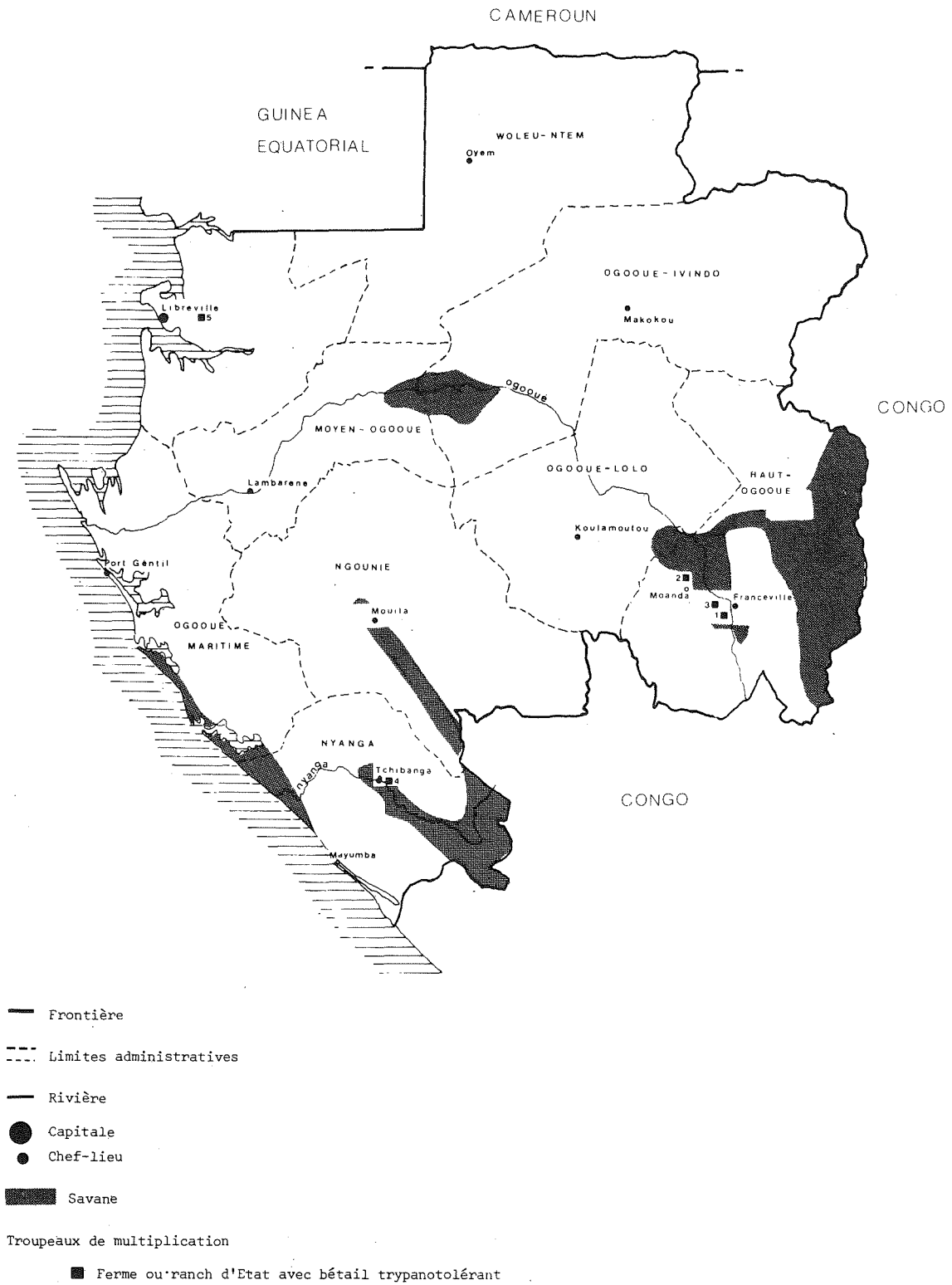
Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur le Gabon.

Superficie	267 700 km ²
Latitude	2° 45' N - 3° 50' S
Longitude	8° 45' E - 14° 30' E
Population humaine	
nombre	544 000 ₂
densité	2,03/km ²
Population animale	
bovins	3 200
ovins	47 000
caprins	52 000

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population bovine, informations recueillies au cours de la mission; pour les ovins et caprins, Gabon, Direction de l'Elevage et des Industries Animales, 1975.

Carte 1. Limites administratives et situation des troupeaux de multiplication.



Le climat est de type guinéen de forêt, avec une pluviométrie annuelle variant de 1.600 mm dans l'extrême sud du pays à 3.000 mm dans la région de Libreville. Le pays est presque entièrement recouvert par la forêt tropicale humide.

La carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977) montre que tout le pays est infesté par *G. palpalis*, *G. tabaniformis* et *G. haningtoni*. Une étude réalisée par l'IEMVT (1974) sur les Plateaux Okouma, Mounana et Yéyé, au nord-est de Franceville, met également en évidence l'infestation par *G. palpalis*.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

Le Tableau 2 donne la répartition des bovins, ovins et caprins dans les neuf régions administratives.

Tableau 2. Effectifs et répartition géographique du bétail, 1975.

Région	Bovins	Ovins	Caprins
Estuaire	53	4 000	4 000
Haut-Ogooué	1 700	3 000	4 000
Moyen-Ogooué	-	4 500	5 000
Ngounie	340	10 000	11 000
Nyanga	151	5 500	6 000
Ogooué-Ivindo	24	4 000	5 000
Ogooué-Lolo	21	3 500	3 000
Ogooué-Maritime	-	1 500	3 000
Wolou-Ntem	138	11 000	11 000
Total	2 427	47 000	52 000

Source : Direction de l'Elevage et des Industries Animales, 1975.

L'élevage bovin, inconnu au Gabon jusque dans les années 40, résulte d'importations d'effectifs réduits de bétail trypanotolérant commencées en 1945. Quelques bovins non-trypanotolérants ont été importés dans les années 1970. Bien que le recensement de 1975 ne fait état que de 2.427 bovins, ce nombre est probablement passé à 3.000 ou 3.500 avec le récent développement des ranches dans le Haut-Ogooué.

Les ovins et caprins sont élevés dans tout le pays, mais les ovins semblent être plus nombreux dans les régions côtières. Leurs effectifs, indiqués dans le Tableau 2, ont une valeur purement indicative, due aux difficultés de recensement.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

Du Lagune fut importé au Gabon en 1945, 1948, 1957 et 1958, principalement en provenance du Zaïre. Du Baoulé fut importé en nombres beaucoup plus réduits de Côte d'Ivoire à partir de 1956. Ces deux races ont été élevées en métayage en milieu villageois. On ne les distingue plus au Gabon et on les appelle, en fait, habituellement "Baoulé". On les trouve principalement dans le nord et dans les Régions de Ngoumie et de la Nyanga (cf. clichés 3.30 et 3.32, Tome 1).

Les N'Dama ne furent introduits qu'en 1962 par l'ancienne Société Gabonaise d'Élevage à la Ferme de Tchibanga. Ces animaux provenaient du Congo-Brazzaville. Depuis lors, d'autres importations ont eu lieu en provenance du Zaïre et du Sénégal. Leur nombre approche 1.900 têtes, concentrées sur les Ranches de Franceville et d'Okouma, dans la Région du Haut-Ogooué et à la Ferme de Tchibanga dans la Région de la Nyanga. Ces animaux présentent le phénotype sénégalais ou guinéen, selon leur origine.

3.2 SITUATION SANITAIRE

En milieu villageois, les bovins souffrent surtout de parasitoses gastro-intestinales. Dans les ranches, la situation sanitaire est bonne. La brucellose existe de façon marginale au Ranch d'Okouma, mais est sur le point d'être contrôlée. Le Ranch d'Okouma vaccine ses animaux contre les charbons, la pasteurellose, la vibriose et la clamidiose. Les Ranches d'Okouma et de Franceville sont situés sur des plateaux où l'infestation glossinaire est faible, voire inexistante. Les animaux en mauvaise condition sont traités aux trypanocides et vermifuges. La trypanosomiase est causée par *T. vivax* et *T. congolense*.

3.3 MODES D'ELEVAGE

3.3.1 Elevage villageois

Les bovins en milieu villageois sont exclusivement du type Lagune/Baoulé. Les troupeaux varient de 7 à 12 animaux, pâturent librement pendant la journée et disposent souvent de parcs de nuit. Ils reçoivent rarement des sels minéraux et ne sont pas détiqués. Les villageois font rarement appel au Service de l'Élevage pour les soins vétérinaires. Si, à l'origine, ce bétail a été mis en métayage chez des paysans gabonais, il semble qu'il y ait actuellement un mouvement de vente de ce bétail aux Gabonais d'origine Camerounaise qui l'élevent selon le même mode, mais pour des motifs plus commerciaux. Le cheptel ne s'est pas développé par manque de surveillance et à cause d'abattages excessifs.

3.3.2 Ranching extensif

Ce mode d'élevage est pratiqué sur le ranch présidentiel de Franceville et à la Ferme de Tchibanga. Le bétail est de race N'Dama. Il pâture

sur savane naturelle à raison de 5 ha par tête. Le bétail originaire du Zaïre est maintenu sur pâtures clôturées. Le bétail originaire du Sénégal est gardienné par des bergers Peul. Les troupeaux ne sont pas formés par catégorie d'animaux. Le détiquage par aspersion se fait deux fois par mois. Le bétail dispose de sels minéraux. La traite n'est pratiquée qu'occasionnellement par les bergers Peul.

3.3.3 Ranching intensif

Cet élevage est pratiqué au ranch d'Okouma, sur des pâtures clôturées, plantées de *Stylosanthes*. L'exploitation des pâtures se fait par rotation. Des abreuvoirs artificiels sont disponibles dans toutes les pâtures. Le bétail est de race N'Dama et Nguni, ce dernier a été importé récemment du Swaziland. Les animaux sont élevés en race pure et en croisement. Ils sont marqués d'un numéro individuel. Ils sont passés au couloir d'aspersion chaque semaine et disposent de sels minéraux.

On pratique la saison de monte de novembre à février ; le sevrage se fait entre six et huit mois et la castration à quinze mois. Les génisses sont mises aux mâles à 2 ans. On compte un taureau pour 15 génisses ou 25 vaches. La mise en service des mâles se fait actuellement à l'âge de 4 ans. Le bétail est pesé mensuellement.

4. LES OVINS ET CAPRINS

4.1 DESCRIPTION DES RACES

Les ovins et caprins du Gabon sont du type nain d'Afrique Occidentale. Les moutons sont généralement pie-noirs, mais dans les régions côtières, 30 à 40% d'entre eux ont le dos rouge et le ventre noir (cf. cliché 3.72, Tome 1). Les caprins sont généralement noirs ou pie-noirs, mais on rencontre fréquemment des animaux au pelage brun avec une ligne noire sur le dos.

4.2 SITUATION SANITAIRE

Les petits ruminants, tant en milieu villageois qu'en bergerie, souffrent surtout de verminoses. Dans les bergeries de Franceville et d'Okouma, la situation sanitaire s'améliore grâce au programme de vaccination contre les charbons, l'entérotoxémie, la clamidiose, le colinée bactérien et la brucellose.

4.3 MODES D'ELEVAGE

En milieu villageois, la taille des troupeaux varie de 5 à 80 têtes, selon l'importance du village. Leur élevage est semblable à celui pratiqué dans les autres régions d'Afrique tropicale humide. Les caprins, et surtout les ovins dans la région côtière, sont élevés pour l'auto-consommation et les cérémonies traditionnelles.

Tableau 3. Troupeaux de multiplication.

Nom	Ranch Présidentiel de Franceville	Ranch d'Okouma	Bergerie de Franceville	Terme de Tchibanga	Station de Ntoun
Situation et référencé dans la carte 1	Région du Haut-Ogooué ■ 1	Région du Haut-Ogooué 20 km au nord-ouest de Moanda ■ 2	Région du Haut-Ogooué ■ 3	Région de la Nyanga ■ 4	Région de l'Estuaire 50 km à l'est de Libreville ■ 5
Organisation responsable	Bureau Présidentiel (Libreville)	OGAPROV (B.P. 245, Moanda)	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et du Développement Rural et OGAPROV	Direction de l'Elevage et des Industries Animales (B.P. 136, Libreville)	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et du Développement Rural et FAO
Taille *	5 500 ha de savane naturelle	12 000 ha disponibles 600 ha de pâtures artificielles exploitées	300 ha de savane naturelle	100 ha	-
Races et effectifs	1 100 N'Dama (en février 1978)	(en mars 1978) 850 bovins dont 377 N'Dama, 163 Nguni and 310 N'Dama x Nguni; 90 Brebis Dorper x Kirdi, 20 Brebis Dorper; 60 Chèvres Boer x race locale	250 brebis Dorper x Kirdi (en mars 1978)	35 N'Dama (en mars 1978)	53 Lagune (en mars 1978)
Objectifs	Production d'animaux de reproduction et de boucherie	Développement du ranch et création de petites unités d'élevage utilisant des métis. Sélection et multiplication de petits ruminants améliorés	Production d'animaux améliorés	Production de viande	Production de fumier

Dans les bergeries, les animaux sont marqués d'un numéro individuel et pesés mensuellement. Durant la journée, les animaux, à Franceville, pâturent sur des savanes naturelles clôturées, et au Ranch d'Okouma, sur des pâtures artificielles. La nuit, les animaux sont placés dans des bergeries construites en dur.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

Il n'existe pas d'instituts ou stations de recherches au Gabon travaillant sur le bétail trypanotolérant. Les troupeaux de multiplication sont décrits dans le Tableau 3. Le Ranch d'Okouma continue à développer ses troupeaux et envisage d'atteindre des effectifs bovins de 10.000 têtes. Le Ranch d'Okouma envisage également de développer un système de métayage utilisant des métis N'Dama X Nguni sur des pâtures artificielles.

Le Gouvernement prévoit également l'établissement de deux ranches extensifs dans la Vallée de la Nyanga et dans la Vallée de l'Ogooué au nord de Moanda : 25.000 N'Dama seront élevés dans la Nyanga et 12.000 dans l'Ogooué. Les études préliminaires sont terminées et le financement est recherché.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Gabon, Direction de l'Elevage et des Industries Animales (1975). *Rapport annuel: Activités de l'année 1975*. Libreville.
- IEMVT (1974). *Enquête sur les glossines des plateaux d'Okouma, Mounana et Yeye: République du Gabon*. Maisons Alfort.
- Nguema-Ndong, A (1977). 'Possibilités d'élevage dans les savanes en zone équatoriale au Gabon'. Article présenté au *Colloque Recherches sur l'Elevage Bovin en Zone Tropicale Humide*, à Bouaké, 5p.
- UDEAC/CEA/SEDES (1976). *Etudes préliminaires à la création d'une Communauté Economique du Bétail et de la Viande: Approvisionnement en viande: Le Gabon*. 38p.

CHAPITRE 17

CONGO

1. GENERALITES

La République Populaire du Congo est un pays côtier d'Afrique Centrale orienté vers le nord et entouré par le Gabon à l'ouest, le Cameroun et la République Centrafricaine au nord et par Cabinda et le Zaïre à l'est et au sud. Le pays est divisé en neuf régions administratives, plus la capitale à Brazzaville.

Le Ministère de l'Economie Rurale dispose du Service de la Production Animale et de Médecine Vétérinaire (B.P. 83, Brazzaville) rattaché à la Direction Générale des Services Agricoles et Zootechniques. Ce service doit assurer le développement et l'amélioration de l'élevage et assurer la protection et le contrôle sanitaires. Il dispose de Divisions Vétérinaires Régionales et contrôle les fermes et ranches d'Etat. En outre, une société parastatale, la Société Nationale d'Elevage (SONEL), dépendant du Ministère de l'Economie Rurale, est chargée de la gestion des ranches de la Louamba et de Massangui.

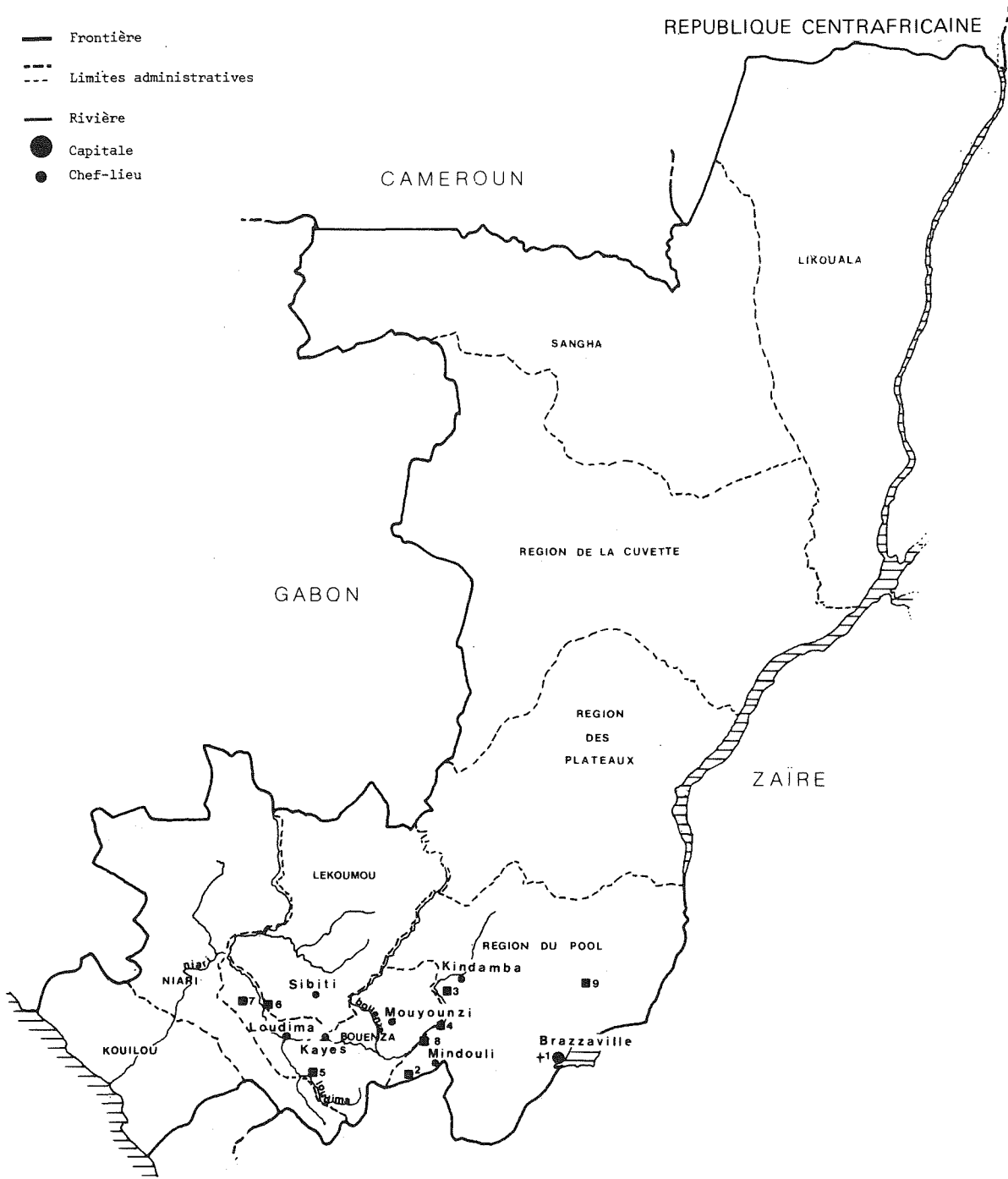
Des données générales sur le pays sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur le Congo.

Superficie	342 000 km ²
Latitude	3° 40' N - 5° S
Longitude	11° 10' E - 18° 40' E
Population humaine	
nombre	1 360 000
densité	4/km ²
Population animale	
bovins	43 300
ovins	42 000
caprins	84 000

Source: Pour la population humaine, OUA, 1978; pour la population bovine, Congo, Service de la Production Animale et de Médecine Vétérinaire, 1977; par les ovins et caprins, UDEAC, 1976.

Carte 1. Limites administratives, situation des centre de recherches et troupeaux de multiplication.



Centre de recherches

- ⊕ Laboratoire avec programme d'étude sur la trypanotolérance et/ou sur les trypanosomiasés

Troupeaux de multiplication

- Ferme ou ranch d'Etat avec bétail trypanotolérant

Le Congo a un climat humide avec deux saisons des pluies. La forêt dense ou marécageuse recouvre environ 65% du pays. La savane guinéenne occupe le sud de la Région de la Cuvette, les Régions des Plateaux, du Pool, de la Bouenza et le sud et l'est de la Région du Niari. La pluviométrie annuelle varie de 1.200 mm dans le sud à plus de 1.800 mm dans le nord. Plus de 75% de la population vit dans la partie sud du pays, entre Brazzaville et Pointe Noire et est concentrée dans la zone de savanes (Cf. Carte 1).

Selon Baco (1968) et la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977), le pays entier est infesté: les régions de la Likouala, de la Sangha, de la Cuvette et des Plateaux, par *G. fuscipes* et le sud par *G. palpalis*. Une équipe médicale de l'ORSTOM révisé actuellement la carte de répartition des glossines dans le pays.

2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

La répartition géographique des bovins dans les neuf Régions est donnée dans le Tableau 2. Tous les bovins sont de type trypanotolérant, importés dans les années 1950.

Tableau 2. Effectifs et répartition géographique des bovins au Congo.

Région	Fermes ou Ranches gouvernementaux	Fermes ou ranches privés	Total
Kouilou	-	-	-
Niari	-	5 341	5 341
Lekoumou	-	3 430	3 430
Bouenza	18 274	10 316	28 590
Pool-Brazzaville	4 165	1 262	5 427
Plateaux	23	49	72
Cuvette	-	172	172
Sangha	142	80	222
Likouala	22	-	22
	22 626	20 650	43 276

Source : Congo, Service de la Production Animale et de Médecine Vétérinaire, 1977.

Etant donné les difficultés rencontrées (méfiance, divagation des animaux, accès difficile) par les secteurs vétérinaires lors du recensement du bétail dans les élevages privés, il est possible que l'effectif du

cheptel privé soit sous-évalué. Certains estiment que dans la région du Pool-Brazzaville, par exemple, il y aurait environ 4.500 bovins répartis dans des petits élevages privés au lieu des 1.262 recensés.

Près de 98% du cheptel national est concentré dans les savanes des vallées du Niari et de ses affluents, la Bouenza et la Loudima, et dans la forêt du sud de la région de Lékoumou autour de Sibiti. On estime généralement que plus de 75% des bovins sont de race N'Dama, le reste étant essentiellement constitué de Lagune. Environ 450 Zébu et métis Zébu X N'Dama ont été importés entre 1945 et 1950, mais ces animaux ont disparu ou ont été absorbés par le N'Dama.

Le rapport annuel 1977 du Service de la Production Animale et de Médecine Vétérinaire comprenait un recensement de la population ovine et caprine dans le pays. Ce rapport évaluait la population ovine à 8.800 animaux et la population caprine à 4.600 animaux. Ces effectifs sont largement sous-estimés. L'UDEAC, l'ECA et la SEDES (1978) estiment la population ovine à 42.000 animaux et la population caprine à 84.000 animaux en 1973, ce qui semble plus proche de la réalité. On élève des petits ruminants dans tous les villages du pays. Les effectifs caprins sont plus importants en général, sauf sur la côte où les ovins semblent prédominer.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

3.1.1 Le N'Dama

L'importation de N'Dama commença réellement en 1949. Entre 1949 et 1955, environ 2.520 animaux furent importés de Guinée. Entre 1967 et 1976, de nouvelles importations eurent lieu : 210 têtes de Guinée, 1.650 têtes du Sénégal et 1.100 têtes du Zaïre. Les animaux présentent, en général, le phénotype guinéen classique, avec des robes froment à rouge, quelquefois tachées sur le ventre et des cornes en forme de lyre. Des N'Dama présentant le phénotype sénégalais avec des corps plus minces et des robes plus claires sont également fréquents.

Environ 65% des N'Dama, au Congo, sont élevés sur des ranches gouvernementaux et le reste est élevé par des paysans. Les N'Dama sont concentrés dans les zones de savanes, dans les Régions du Pool et de la Bouenza et dans le sud de la Région du Niari ; on les trouve également dans les forêts de la Région de Lékoumou (Cf. Cliché 3.23, Tome 1).

3.1.2 Le Lagune

Entre 1949 et 1959, environ 930 Lagune furent importés du Bénin. A la même époque, quelques Baoulé furent importés de Côte d'Ivoire et absorbés par les Lagune. Ces animaux sont exclusivement élevés en milieu villageois. On les trouve dans les mêmes zones de savanes et de forêts

que les N'Dama. Le phénotype du Lagune est semblable à celui du Lagune rencontré au Bénin. Ces animaux font l'objet, depuis quelques années, de croisements avec le N'Dama.

3.2 SITUATION SANITAIRE

Les problèmes sanitaires principaux sont la rickettsiose, la piroplasmose et les parasitoses gastro-intestinales. Les carences minérales sont fréquentes en élevage villageois. La brucellose a été identifiée récemment et atteint 37% des femelles au Ranch de la Dihessé. La trypanosomiase est due à *T. vivax* et *T. congolense*. Elle ne fait pas l'objet de traitements systématiques. Les maladies citées n'ont pas une incidence importante : les mortalités sont relativement rares et les taux de natalité acceptables.

3.3 MODES D'ELEVAGE

3.3.1 Elevage villageois

L'élevage des bovins en milieu villageois est issu des opérations de métayage lancées dans les années 1950. Les troupeaux comptent, en général, de 10 à 20 têtes. Le bétail divague autour du village et dispose rarement d'un parc de nuit. Il ne reçoit pas de sels minéraux et reçoit rarement des soins vétérinaires. Le troupeau est exploité pour des raisons traditionnelles.

A côté de cet élevage purement villageois, se sont développés de nombreux troupeaux appartenant à des commerçants ou des fonctionnaires. Ces élevages répondent à des objectifs commerciaux en raison des prix élevés de la viande dans le pays. Les troupeaux comptent en moyenne 50 à 100 têtes gardiennés sur pâtures clôturées. La gestion en est généralement médiocre : pas de sevrage, peu de castrations, peu de soins vétérinaires, mais les animaux reçoivent quelques suppléments minéraux.

3.3.2 Ranching

Les opérations de ranching lancées au début des années 50 sont à l'origine de l'élevage du N'Dama au Congo. Les méthodes d'élevage se sont inspirées à l'origine du ranching pratiqué au Zaïre.

Ces ranches qui ont connu des problèmes au niveau du contrôle de leurs troupeaux, sont actuellement en phase de réorganisation : les surfaces des pâtures sont réduites par multiplication des clôtures, et de nouveaux troupeaux sont formés par catégorie d'animaux et classe d'âge. Le bétail est élevé sur savanes naturelles, des pare-feux y sont aménagés en début de saison sèche pour prévenir les feux de brousse accidentels. Le bétail s'abreuve dans les rivières. Il reçoit du sel de potasse et est, en principe, passé toutes les deux semaines au bain acaricide. Les animaux sont sevrés à l'âge de six mois, castrés et écornés à l'âge d'un an. Les boeufs sont vendus à partir de 200 kg, le bétail de reproduction est réformé à l'âge de 12 ans. Les animaux sont marqués au feu d'un numéro individuel.

4. LES OVINS ET CAPRINS

Tous les ovins et caprins dans le pays sont du type nain d'Afrique Occidentale. En général, les moutons sont pie-noirs, mais on voit fréquemment des animaux au dos rouge et au ventre noir, spécialement dans les régions côtières (cf. clichés 3.76, Tome 1). Les caprins sont généralement noirs ou pie-noirs, mais on rencontre fréquemment des animaux au pelage brun avec une ligne noire sur le dos.

Aucune information n'est disponible sur la productivité des ovins et caprins élevés en milieu villageois. Les taux de naissance à la Ferme Ovine d'Odziba, qui rencontre des problèmes sanitaires importants, approchaient 110% en 1977 et les taux de mortalité approchaient 32%.

Les ovins et caprins souffrent de parasitoses gastro-intestinales, de carences minérales, de mammite et de rickettsiose. Les informations disponibles ne permettent pas de déterminer l'incidence relative de ces maladies.

Les ovins et caprins en milieu villageois reçoivent très peu de soins. Ils pâturent librement durant la journée, ne disposent pas d'un abri pour la nuit et ne reçoivent pas de sels minéraux ou de soins vétérinaires. Ils sont exploités plus pour des raisons traditionnelles que financières.

Deux bergeries gouvernementales ont été créées récemment. Les moutons y sont élevés sur savanes naturelles clôturées. A Odziba, les agneaux sont sevrés à l'âge de quatre mois et les mâles sont castrés à l'âge d'un mois. A la ferme militaire de Kibélémoussia, la politique de castration et de sevrage n'est pas encore définie. Une expérience récente réalisée dans cette ferme montre l'importance d'un abri pour la nuit. Depuis qu'une bergerie de bois, propre et bien aérée, a été construite pour le troupeau, les taux de mortalité annuels sont tombés de plus de 30% à moins de 10%.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

Le Laboratoire Vétérinaire de Brazzaville (indiqué par +1 dans la Carte 1), construit et géré par l'assistance technique soviétique, est entré en activité en 1977. Il effectue actuellement le recensement des maladies rencontrées dans les ranches d'Etat et évalue leur importance.

Les troupeaux de multiplication les plus importants dans le pays sont présentés au Tableau 3. Il existe en outre des centres gouvernementaux d'élevage de moindre importance à Etoro dans la Région des Plateaux, à Mokeko près de Ouesso dans la Région de la Sangha, à Mankoussou dans la Région du Pool et à la Société Cotonnière du Congo dans la Région de la Bouenza.

Les quelques ranches bovins privés situés dans la Région de la Bouenza sont en régression. Une grande partie de leur bétail a été vendue

Tableau 3. Troupeaux de multiplication.

Nom	Ferme de Mpassa	Ferme de l'APN	Ranch de la Louila	Ranch de la Louboulou	Office du Ranch de la Dibéssé	Ranch de la Louamba	Ranch de Massangui	Ferme ovine d'Odziba
Situation et référence dans la Carte 1	20 km de Minduli, dans la Région du Pool ■ 2	Kibéléoussia, à 20 km de Kindamba dans la Région du Pool ■ 3	30 km de Minduli dans la Région du Pool ■ 4	Près de Loudima, dans la Région de la Bouenza ■ 6	Près de Loudima, dans la Région de la Bouenza ■ 7	20 km de Kayle, dans la Région de la Bouenza ■ 5	Près de Mouyoundzi dans la Région de la Bouenza ■ 8	au Nord de Brazzaville dans la Région du Pool ■ 9
Organisation responsable	Ministère de l'Economie Rurale	Armée Populaire Nationale	Ministère de l'Economie Rurale et Ministère du Plan		Ministère de l'Economie Rurale	SONEL (Société Nationale d'Elevage) (B. P. 81 Lutété)		Ministère de l'Economie Rurale
Taille	16.000 ha clôturés 2.800 ha utilisés	300 ha	13.000 ha disponibles - 5.200 ha utilisés	11.000 ha disponibles 4.400 ha utilisés	64.000 ha disponibles - 6.000 ha utilisés	12.000 ha clôturés - 8.000 ha utilisés	12.800 ha	1.000 ha
Races et effectifs	700 N'Dama	240 N'Dama - 150 moutons de race locale	2.700 N'Dama	2.750 N'Dama	8.530 N'Dama	6.000 N'Dama	7.000 N'Dama	310 ovins de race locale dont 195 brebis, 30 Karakul
Objectifs	Troupeau en développement	Production de viande	Développement du troupeau jusqu'à 5.000 têtes. Production d'animaux de boucherie et de reproduction.		Développement du troupeau jusqu'à 5.000 têtes. Production d'animaux de boucherie et de reproduction.	Production d'animaux de boucherie et de reproduction.		Développement du troupeau jusqu'à 3.000 têtes. Production d'animaux de boucherie et de reproduction.
Commentaires	Depuis 1978, les animaux sont marqués individuellement. Pesées mensuelles prévues.		Les mouvements dans les troupeaux sont enregistrés par catégorie d'animaux et par classe d'âge.		Des données individuelles de reproduction sont enregistrées.	Enregistrement des mouvements dans les troupeaux. Les animaux sont marqués individuellement.		
Aide extérieure			Aide financière du FED; assistance technique de la Compagnie J. van Lancker.		Aide financière de la Banque Mondiale et de la France; assistance technique de l'EMVT.			
Durée du projet			mars 1978 - mars 1982		Jusque fin 1978			

au Ranch de la Dihéssé. Le Ranch de la SOCAMA à Madingou possède approximativement 500 N'Dama. L'Élevage des Moines de la Bouenza possède environ 300 N'Dama. Les ranches de MM. Joffre et Merle des Isles comptent encore environ 30 et 120 N'Dama.

Outre la gestion des ranches et fermes gouvernementaux, le Service de la Production Animale et de Médecine Vétérinaire a lancé récemment deux opérations de développement de l'élevage. La première, qui constitue le prélude à la relance du métayage, cherche à recenser et à récupérer des animaux de métayage. Cette opération éprouve des difficultés dues au manque de transport et aux réactions des villageois. Le bétail concerné est de race Lagune principalement et N'Dama. La seconde opération cherche à encadrer les élevages bovins paysans et à introduire des mesures de contrôle contre les tiques. Ces deux projets ne font pas appel à une assistance extérieure.

Le projet PNUD/RPC 68/507 "Développement Rural de la Région du Pool et du Plateau Koukouya" (financement PNUD, Gouvernement Congolais, Coopération Suisse et FAC), dans sa deuxième phase 1974-1978, prévoyait le recensement et le marquage du bétail villageois (bovins, ovins, caprins) et des bovins de la Ferme de Mpassa, ainsi que des tests concernant la tuberculose et la trypanosomiase. Les essais de recensement et de marquage ont éprouvé d'énormes difficultés pratiques et cet aspect semble être abandonné actuellement. Les premiers tests laissent suggérer un taux d'infection trypanosomienne important. Les résultats définitifs de ces études ne sont pas encore disponibles.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Baco, C (1965). 'Contribution à l'étude de l'élevage bovin dans la République du Congo-Brazzaville. Thèse Dr. Vét., Université de Lyon.
- Congo, Service de la Production Animale et de Médecine Vétérinaire (1976, 1977). *Rapport annuel*. Brazzaville, Ministère de l'Economie Rurale, Direction Générale des Services Agricoles et Zootechniques.
- Mongodin, B (1975). *Projet de station laitière expérimentale à Brazzaville (Rep. Pop. du Congo)*. Maisons Alfort, IEMVT, 53p.
- Serres, H (1975). *Rapport de mission au ranch de la Dihéssé*. Maisons Alfort, IEMVT, 27p. plus annexes.
- Serres, H (1976). *Rapport de la deuxième mission au ranch de la Dihéssé*. Maisons Alfort, IEMVT, 31p. plus annexes.
- UDEAC, CEA et SEDES (1976). *Etudes préliminaires à la création d'une Communauté Economique du Bétail et de la Viande: Approvisionnement en viandes: Le Congo*. 70p. plus annexes.

CHAPITRE 18

ZAIRE

1. GENERALITES

La République du Zaïre, au centre du continent africain, dispose d'une voie d'accès étroite sur l'Océan Atlantique. Le pays est bordé par Cabinda et le Congo à l'ouest, par la République Centrafricaine et le Soudan au nord, par l'Ouganda, le Rwanda, le Burundi et la Tanzanie à l'est, la Zambie au sud-est et l'Angola au sud. Le pays est divisé en neuf Régions (dont la capitale Kinshasa) et 23 Sous-Régions administratives.

Deux organismes dépendant du Commissariat à l'Agriculture sont chargés du secteur de la production animale : le Service de Santé et Production Animales et l'Office National de Développement de l'Elevage (ONDE). Le premier, avec ses divisions régionales et sous-régionales, assure la couverture sanitaire du cheptel et l'appui technique auprès des éleveurs, tandis que le second est chargé de l'exploitation et de la gestion des ranches, fermes et laboratoires vétérinaires appartenant à l'Etat, ainsi que de la gestion des projets de développement de l'élevage.

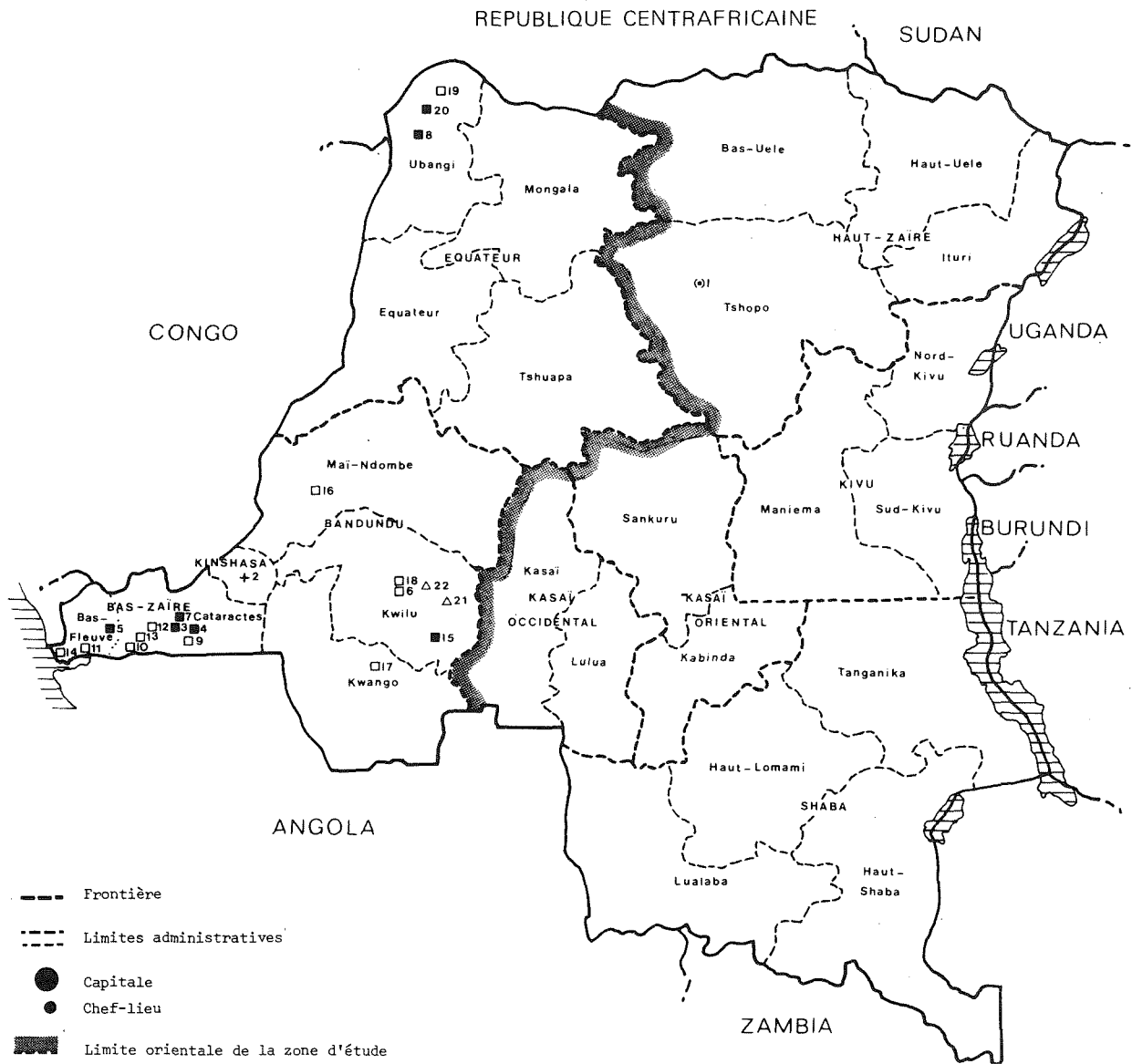
La zone d'étude couvre les Régions du Bas-Zaïre, du Bandundu et de l'Equateur. Des informations générales sur le pays et sur la zone d'étude sont données dans le Tableau 1.

Tableau 1. Données générales sur le Zaïre.

	Pays	Zone d'étude
Superficie	2 345 000	763 000
Latitude	5° N - 13° 15' S	5° N - 8° S
Longitude	12° 16' E - 31° 15' E	12° 16' E - 21° E
Population humaine		
nombre	25 389 000	9 500 000
densité	10,8/km ²	12,4/km ²
Population animale		
bovins	1 079 000	281 000
ovins	762 000	171 000
caprins	2 216 000	818 000

Source : Pour la population humaine, OUA, 1978 ; pour la population animale, Zaïre, Division de la Statistique, 1977 b.

Carte 1. Limites administratives, limite de la zone étudiée, situation des centres de recherches, troupeaux de multiplication et projets de développement.



- Frontière
- - - - - Limites administratives
- Capitale
- Chef-lieu
- Limite orientale de la zone d'étude

Centres de recherches

- + Laboratoire avec programme d'étude sur la trypanotolérance et/ou sur les trypanosomiasés
- (●) Station de recherche agricole avec programme accessoire sur le bétail trypanotolérant

Troupeaux de multiplication

- Ferme ou ranch d'Etat avec bétail trypanotolérant
- Ferme ou ranch commercial avec bétail trypanotolérant

Projets de développement

- Δ Développement agricole avec une composante d'élevage de bétail trypanotolérant

La forêt, qui recouvre 48% de la superficie du pays, occupe la Cuvette Centrale et la Sous-Région du Bas-Fleuve, dans la Région du Bas-Zaïre. La savane guinéenne recouvre le reste du Bas-Zaïre, la Région du Bandundu, sauf la zone au nord de la rivière Kasai et le nord de la Région de l'Equateur. La pluviométrie passe de 1.400 mm dans le sud à 2.000 mm dans la zone équatoriale, pour retomber à 1.600 mm dans le nord de la zone d'étude. Il y a deux saisons des pluies, mais dans le nord, et spécialement dans le centre de la zone d'étude, les saisons sont moins marquées et l'on observe souvent des pluies durant les saisons sèches.

Selon la carte de répartition des glossines publiée par CSTR/OUA (1977) et le rapport CEA/FAO/OUA (1973) sur le développement de l'élevage, tout le pays est infesté par les glossines, sauf le sud de la Région du Shaba et une bande étroite à l'est du Kivu, sur la frontière. Evans et Niemegeers (1955) estimaient que la région le long du Lac Tanganyka et une autre région le long de la rivière Kwango, dans le sud de la Région du Bandundu, étaient indemnes de glossines. Cette dernière zone située dans la zone d'étude semble encore indemne.

G. palpalis occupe pratiquement l'ensemble du pays, *G. fusca* la cuvette centrale et le nord du pays, *G. tabaniformis* la cuvette centrale et *G. morsitans* le sud-est du pays. Toutefois, l'infestation glossinaire est généralement considérée comme faible et même négligeable sur les plateaux du sud-est et est du pays. Une étude sur l'infestation glossinaire, entreprise par des équipes médicales, est en cours et couvre les Régions les plus infestées : le Bas-Zaïre, le Bandundu, l'Equateur, l'ouest du Haut-Zaïre et le nord du Kasai Oriental et Occidental.

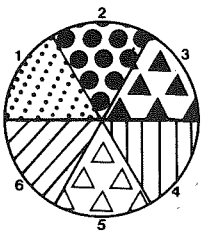
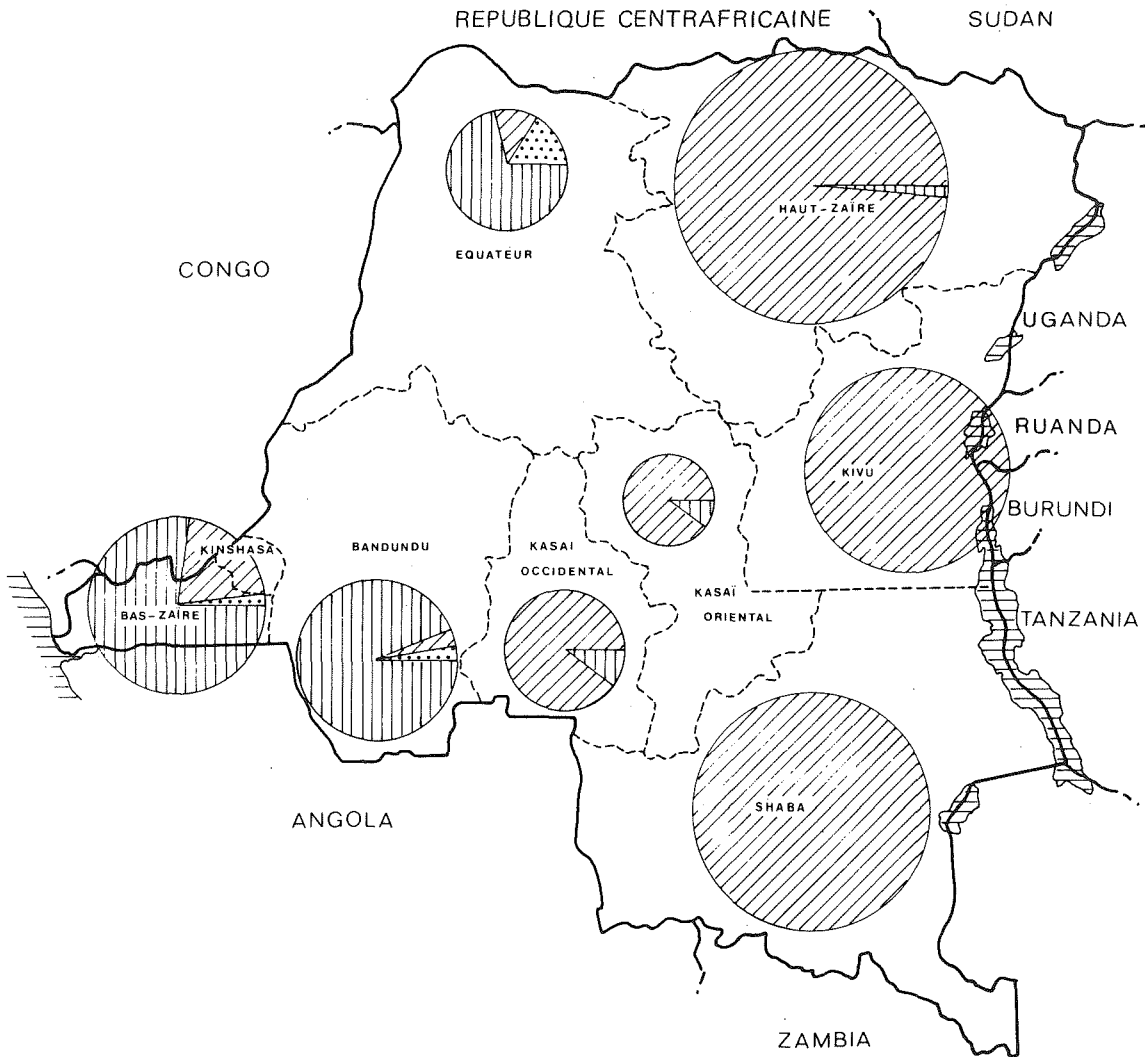
2. EFFECTIFS ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU BETAIL

La répartition géographique des bovins, ovins et caprins dans les neuf Régions est donnée dans le Tableau 2. La population animale est concentrée dans les plateaux de l'est et du sud-est, avec 70% des bovins, 75% des ovins et 57% des caprins dans le Haut-Zaïre, le Kivu et le Shaba.

Dans la zone d'étude, plus de 85% de la population bovine est du type trypanotolérant. On estime généralement qu'il y a entre 10.000 et 15.000 bovins trypanotolérants en dehors de la zone d'étude, ou même moins selon la SEDES (1975). En 1976, les trois Régions comptaient 281.000 bovins, soit 26% de la population bovine du pays, 171.500 ovins, soit 22% de la population ovine du pays et 818.000 caprins, soit 37% des effectifs du pays (Cf. Tableau 2).

Toute la population bovine de la zone d'étude résulte d'importations. Les premiers animaux, importés dans les années 1880, étaient des Barotsé venant d'Angola. Ils ont aujourd'hui disparu, au moins en tant que race pure. Ces animaux ont constitué une des bases du bétail Matebà (Cf. Cliché 3.60, Tome 1) et du bétail Kisantu (Cf. Cliché 3.61, Tome 1) qui est un métis N'Dama X Angola, aujourd'hui en voie de disparition.

Carte 2. Populations bovines.



1. Taurins nains à courtes cornes d'Afrique Occidentale
2. Taurins de savane à courtes cornes d'Afrique Occidentale
3. Métis Zébu x taurins à courtes cornes d'Afrique Occidentale
4. N'Dama
5. Métis Zébu x N'Dama
6. Zébu

Tableau 2. Effectifs et répartition géographique du bétail au Zaïre.

	Superficie (km ²)	Bovins (en milliers)	Ovins (en milliers)	Caprins (en milliers)
Kinshasa	9 965	13,3	0,7	20,0
Bas-Zaïre	53 920	110,9	56,1	109,7
Bandundu	295 658	99,8	104,2	581,0
Equateur	403 293	57,2	10,5	99,4
Haut-Zaïre	503 239	305,9	107,9	483,7
Kivu	256 662	171,7	249,0	502,0
Shaba	496 965	230,8	173,9	168,1
Kasai Oriental	168 216	32,8	37,7	123,6
Kasai Occidental	156 967	56,2	22,0	128,5
Total	2 344 885	1 078,6	762,0	2 216,0

Source : Zaïre, Division de la Statistique, 1977 b.

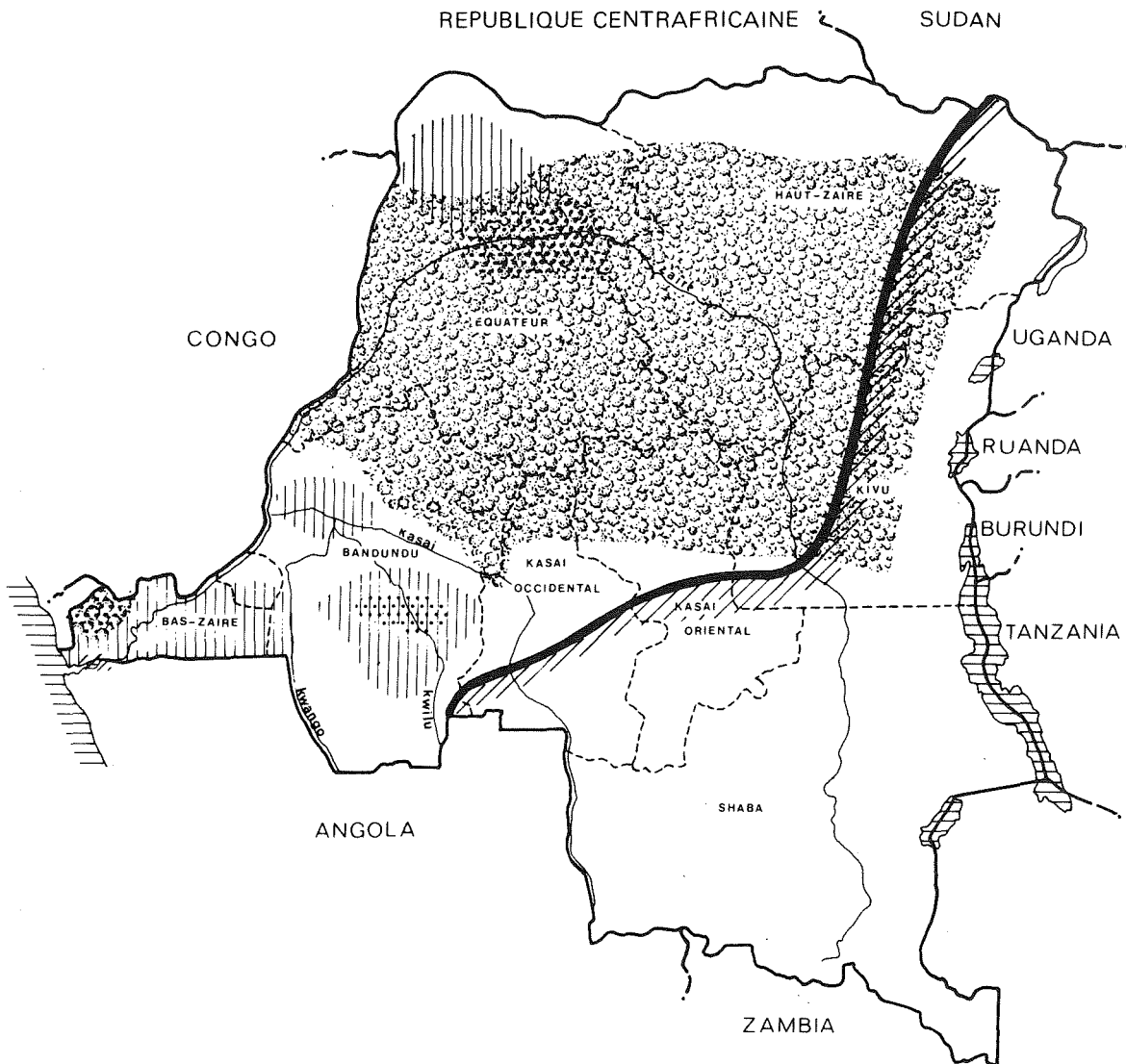
C'est en 1904 qu'a commencé l'importation du bétail Lagune, appelé "Dahomey" au Zaïre, en provenance du Bénin (Mortelmans et Kageruka, 1976). Actuellement on compte entre 13.000 et 15.000 Lagune qui sont élevés en milieu villageois, dans les régions forestières du Mayumbe au Bas-Zaïre, du Kwilu dans le Bandundu et autour de Lisala et Bumba dans la Région de l'Equateur. Les éleveurs cherchent généralement à augmenter le format de ce bétail en le croisant avec du N'Dama. Cette race disparaît progressivement au Zaïre.

Dans les années 1920, commencèrent les importations du bétail N'Dama en provenance de Guinée. Ces animaux furent élevés et multipliés sur des fermes ou ranches commerciaux dans le Bas-Zaïre et ensuite distribués dans les Régions du Bandundu et de l'Equateur. L'élevage du N'Dama, fort apprécié au Zaïre, se développe encore tant sur des ranches commerciaux qu'en milieu villageois. Le cheptel N'Dama compte actuellement entre 235.000 et 245.000 têtes dans le pays.

Le Tableau 3 donne les effectifs des principales races de bovins dans les trois Régions de la zone d'étude. La Carte 2 situe les effectifs des principales races bovines dans le pays, tandis que la Carte 3 montre les régions principales d'élevage des races trypanotolérantes bovines dans la zone d'étude et la limite entre les zones d'élevage de Zébus et les zones d'élevage de bétail trypanotolérant.

Les limites de la zone d'étude sont basées sur la répartition géographique des bovins trypanotolérants et non sur celle des ovins et caprins trypanotolérants. En fait, on trouve des effectifs importants d'ovins et caprins de type Djallonké en dehors de la zone d'étude. Comme l'indique le Tableau 1, il y a environ 171.000 ovins et 818.000 caprins dans la zone d'étude, à comparer aux 610.000 ovins trypanotolérants et au 1.773.000 caprins trypanotolérants observés dans le pays.

Carte 3. Répartition des races bovines.







-  Limite de zone à bétail Zébu dominant
-  Zone à taurins à courtes cornes dominants
-  Zone à bétail N'Dama dominant
-  Forêt

Tableau 3. Répartition géographique des bovins trypanotolérants dans la zone d'étude (estimations, 1976).

	Bas-Zaïre plus Kinshasa	Bandundu	Equateur
Lagune	2 000	3 000	8 000 - 10 000
N'Dama + métis	95 000	92 000	40 000
Mateba + métis	26 000	-	-
Autres		4 000 ^a	7 000 ^b

- a. Principalement des métis N'Dama X Angola avec quelques Africander.
 b. Principalement Ituri (petit Zébu d'Afrique de l'Est) élevé en ranching sous chimio-prophylaxie ou traitement curatif intense.

Source : Informations recueillies au cours de la mission.

3. LES BOVINS

3.1 DESCRIPTION DES RACES

3.1.1 Le Lagune ou Dahomey

Le Lagune, au Zaïre, a été importé, à l'origine, du Bénin et présente un phénotype semblable à celui du Lagune décrit dans le Chapitre 3 du Tome 1. Peu d'informations sont disponibles sur cette race au Zaïre. Mortelmans et Kageruka (1976) citent des hauteurs au garrot moyennes de 0,95 m à 1,05 m. Les femelles adultes en bonne condition pèsent entre 150 et 200 kg et les taureaux de 200 à 300 kg. Tous soulignent les qualités de rusticité et la bonne prolificité de cette race. (cf. clichés 3.28 et 3.31, Tome 1).

Le Tableau 4 résume les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour construire un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an produit par 100 kg de vache élevée par an. Cet index est basé sur des données recueillies en élevage villageois pour la production de viande avec risque de trypanosomiase moyen.

3.1.2 Le N'Dama

Le N'Dama a été importé principalement du Fouta Djallon, en Guinée. Il a été élevé soit en race pure, soit en croisement avec les premiers noyaux de bétail formés par des métis Lagune, Barotsé et Africander importés auparavant. Ces métis ont fait l'objet de croisements de retour dès les années 1930. Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, ce bétail

élevé en race pure sur de grands ranches commerciaux a été l'objet d'une sélection à grande échelle, unique en Afrique pour le N'Dama. (Cf. Clichés 3.24 à 3.26, Tome 1). Le berceau de multiplication du N'Dama est situé dans le Bas-Zaïre.

Tableau 4. Estimation de la productivité du Lagune.

Paramètre	Village/Risque de trypanosomiase moyen/viande
Viabilité des femelles adultes (%)	98 ^a
Taux de vêlage	40
Viabilité des veaux jusqu'à un an (%)	85 ^a
Poids _b des veaux d'un an (kg)	80
Index _b de productivité par vache par an (kg)	27,2
Poids _b des femelles adultes (kg)	160
Index _b de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	17,0

a. Estimation.

b. Poids total de veaux d'un an.

Source: Estimations de la Station de Recherches de Gimbi et de Mortelmans et Kageruka, 1976.

Ce bétail, un peu plus lourd que le bétail d'origine, ne diffère pas fondamentalement du phénotype guinéen, mais présente en général des qualités bouchères meilleures. La robe est généralement froment, quelquefois avec des taches blanches sur le ventre. Les taureaux ont la tête et l'encolure rouges. Ils pâturent durant les heures les plus chaudes de la journée sans chercher l'ombre. Les animaux élevés en ranching extensif sur des pâtures clôturées ont tendance à avoir un tempérament nerveux.

3.1.2.1 Paramètres de production. Sur les ranches, les taureaux sont mis en service à l'âge de trois ans et les génisses sont mises au taureau entre 18 et 30 mois. Les taux de vêlage en ranching extensif sont de l'ordre de 75 à 80% ; ces taux ne comprennent que les veaux vivants de deux semaines au moins, âge auquel ils sont enregistrés. Sous contrôle plus intensif, le taux de vêlage monte à 100%, par exemple sur le Ranch du Diocèse de Kikwit qui compte 1.300 têtes.

Les taux de mortalité sont généralement très faibles : par exemple, au Ranch de Kolo, la mortalité générale est de l'ordre de 1 à 1,5%, incluant les animaux manquants et les mortalités accidentelles, mais n'incluant pas les mortalités des veaux âgés de moins de deux semaines qui ne sont pas enregistrés.

La production laitière est estimée à 700-800 kg par lactation (CEA/FAO/OUA, 1973). Les poids des animaux élevés sur savane naturelle sans complément sont donnés dans le Tableau 5. Les poids des boeufs du Ranch de Kolo ont été enregistrés à la fin de la saison sèche ; les animaux âgés de 3 à 4 ans sont généralement plus lourds de 25 kg durant la saison des pluies.

Tableau 5. Poids de N'Dama à différents âges (kg).

Age (en mois)	Naissance	7 (Sevrage)	12	18	24	36	48
Femelles							
Station de Mvuazi	19	120	127	156	203	241	-
Bouvillons							
Ranch de Kolo	29 (2 semaines)	116	139	176	207	280	331

Source: Mortelmans et Kageruka, 1976 ; Risopoulos, 1966 ; et pour Kolo, informations recueillies au cours de la mission.

Les poids moyens de N'Dama adultes dans trois situations différentes sont donnés dans le Tableau 6.

Tableau 6. Poids de N'Dama adultes.

	Station de Mvuazi	Station de Gimbi	Ranch de Kolo
Femelle	290	300 - 325	290 - 300
Mâle	456	400	430 - 450

Source: Pour Mvuazi: Risopoulos, 1966; pour Gimbi: Mortelmans et Kageruka, 1976; pour Kolo: informations recueillies au cours de la mission.

Sur les ranches, les boeufs sont abattus entre 3 et 4 ans, à un poids vif variant entre 320 et 360 kg. Aucun régime de finition spécial n'est appliqué. Le rendement à l'abattage varie entre 50 et 55% pour les animaux élevés sur savane naturelle.

3.1.2.2 Index de productivité. Le Tableau 7 présente les estimations des principaux paramètres de production nécessaires pour calculer un index de productivité donnant le poids total de veaux d'un an par 100 kg de vache élevée par an. Cet index est basé sur des données recueillies dans quatre environnements différents : production de viande en élevage villageois avec risque de trypanosomiase élevé à Idiofa, dans la Région du Bandundu ; production de viande en ranching avec risque de trypanosomiase élevé à N'Djokélé, dans la Région du Bandundu ; et production de viande en ranching avec risque de trypanosomiase faible à Kikwit, dans la Région du Bandundu et à Kolo dans la Région du Bas-Zaïre.

Tableau 7. Estimations de la productivité du N'Dama.

Paramètre	Village/ Risque de try- panosomiase élevé/viande	Ranch/ Risque de trypanoso- miase élevé/ viande	Ranch/ Risque de trypanoso- miase faible/ viande	Ranch/ Risque de trypanoso- miase faible/ viande
Viabilité des femelles adultes (%)	98	99	99	99
Taux de vêlage	60	65	80	100
Viabilité des veaux jusqu'à un an (%)	70	90	98	95
Poids de veaux d'un an (kg)	110	130	140	140
Index ^b de productivité par vache par an (kg)	46,2	76,1	110,3	133,5
Poids des femelles adultes (kg)	220 a	250	270	270
Index ^b de productivité par 100 kg de vache élevée par an (kg)	21,0	30,4	40,9	49,5

a. Estimation.

b. Poids total de veaux d'un an.

Source : Informations recueillies au cours de la mission.

3.1.3 Le Mateba

En 1889, du bétail Angola fut introduit sur l'Ile de Mateba, à hauteur de Boma, dans l'embouchure du Fleuve Zaïre

L'objectif était de nourrir les cheminots construisant la ligne ferroviaire reliant Matadi et Kinshasa. Au début du siècle, ce bétail fut croisé avec du Devon, de l'Hereford et de l'Africander importés. En 1948,

on réintroduisit du Devon. La race est maintenant stabilisée et présente un phénotype très homogène (cf. cliché 3.50, Tome 1).

Ce bétail, élevé par la Société des Grands Elevages, s'est remarquablement adapté à son milieu très particulier : l'Ile de Mateba, où l'on ignore les problèmes de trypanosomiase. Le bétail dispose de pâturages très humides et enrichis par les alluvions ; il paît les pieds dans l'eau et se nourrit d'une herbe appelée "flottant", contenant tous les oligo-éléments. Les femelles adultes pèsent plus de 400 kg, les taureaux 600 kg et les boeufs de quatre ans 500 kg. Le Mateba n'est pas considéré comme un animal trypanotolérant au même titre que le N'Dama ou le Lagune.

Le bétail Mateba a été introduit dans les zones de savane du Bas-Zaïre où il s'est adapté avec beaucoup moins de succès. Il y souffre de la trypanosomiase, de pâturages plus secs et d'une nourriture de moindre qualité et moins abondante. C'est pourquoi ce bétail a été croisé pour produire des animaux de demi-sang et trois quarts sang N'Dama. Ces croisés, élevés sur savane, souffrent à des degrés divers des mêmes problèmes sanitaires et semblent également développer des maladies de la peau. La Société compte pousser les opérations de métissage pour obtenir des animaux de trois quarts sang N'Dama qui s'adaptent plus facilement à leur nouvel environnement. Il y a environ 18.000 métis dans la Sous-Région des Cataractes dans le Bas-Zaïre et 3.400 métis sur le Ranch de la Société du Kasai à Pinanga, dans le Kasai Occidental.

3.2 SITUATION SANITAIRE

La situation sanitaire des bovins trypanotolérants dans la zone d'étude est généralement bonne, mais les carences minérales sont très importantes dans certaines régions. La trypanosomiase est causée principalement par *T. vivax* et *T. congolense*. Le N'Dama et le Lagune ne sont pas traités systématiquement contre la trypanosomiase, mais les animaux accusant une perte de poids rapide sont traités au Bérénil et certains ranches, installés dans des régions très infestées par les glossines, comptent traiter préventivement les veaux âgés d'une semaine. Les bovins non-trypanotolérants sont soumis à un contrôle sévère et à des traitements vétérinaires réguliers.

Les maladies citées ci-dessous ont une incidence moins aigue que dans d'autres régions comparables d'Afrique. Les maladies relativement importantes sont la salmonellose et la nécrobacillose, les maladies transmises par les tiques, particulièrement la piroplasmose. Les helminthiases sont également relativement importantes, spécialement pour les troupeaux gardiennés, disposant de parcs de nuit ou maintenus sur pâtures de *Stylosanthes* non brûlées. Les bovins non-trypanotolérants et leurs croisements sont très susceptibles aux maladies de la peau et particulièrement à la streptothricose.

3.3 MODES D'ELEVAGE

Les bovins dans la zone d'étude sont élevés en ranching extensif commercial (cf. clichés 3.24 à 3.26, Tome 1) et en milieu villageois, en métayage (cf. cliché 3.21, Tome 1).

3.3.1 Elevage villageois et métayage

L'élevage bovin en milieu villageois n'est pas une activité traditionnelle dans l'ouest du Zaïre, mais a été introduit au niveau villageois au début du siècle par des opérations de métayage (Cf. Chapitre 3 du Tome 1). Des opérations de métayage à grande échelle ont été lancées par le Gouvernement et par des organisations religieuses et commerciales. A l'origine, le bétail utilisé en métayage était uniquement du Lagune, mais depuis les années 50, des N'Dama et des métis N'Dama X Lagune sont utilisés le plus fréquemment (Cf. Cliché 3.21, Tome 1).

Les troupeaux en métayage sont élevés surtout sur pâtures clôturées dans le Bas-Zaïre et gardiennés ailleurs. Ils sont parqués la nuit. Ils reçoivent des sels minéraux et des soins vétérinaires tels que l'aspersion contre les tiques. Il faut remarquer que le nombre de candidatures pour participer à ces opérations de métayage dépasse largement les possibilités des centres existants, distributeurs des troupeaux de reproduction.

Les anciens troupeaux de métayage, constitués principalement de Lagune, dans l'Equateur et dans la Sous-Région du Bas-Fleuve, dans le Bandundu, reçoivent moins de soins. Ces troupeaux, de 5 à 10 têtes en moyenne, divaguent aux alentours des villages. Ils disposent en général d'un parc de nuit, reçoivent rarement des sels minéraux et le plus souvent aucun soin vétérinaire n'est prodigué. Le bétail est abattu ou vendu à l'occasion de cérémonies coutumières ou pour subvenir à des besoins financiers exceptionnels.

3.3.2 Ranching

Le ranching est à l'origine de l'élevage bovin et surtout N'Dama dans la zone d'étude. Il représentait en 1970, 66% de l'élevage bovin dans la zone. Ce pourcentage doit avoir diminué ces cinq dernières années, suite au développement des opérations de métayage et à la création de petites fermes : cette tendance est la plus marquée dans le Bandundu où le ranching commercial comprenait, en 1976, moins de 45% des effectifs bovins.

En ranching, on retrouve essentiellement les races N'Dama, Mateba, Ituri et les croisements avec le bétail Angola. Le ranching est pratiqué sur savane naturelle, sauf à Mpaka, dans l'Ubangi (Région de l'Equateur). Le système de gardiennage est plus pratiqué dans le Bandundu et l'Equateur que dans le Bas-Zaïre où le système de pâtures clôturées est généralisé. Les ranches comptent de 1.000 à 25.000 têtes et ont un taux de charge de 2 à 5 ha par tête. Dans les ranches clôturés, le bétail pâture jour et nuit. Les troupeaux gardiennés disposent de parcs ou pâtures de nuit.

Les troupeaux sont constitués par catégorie d'animaux et par classe d'âge, si la taille du ranch le permet. Les troupeaux de reproduction comptent de 4 à 5% de taureaux, 7% lors de la mise au mâle. Le bétail est en général marqué au feu et écorné avant l'âge de trois mois. L'identification individuelle ne se fait que dans les troupeaux de sélection et dans les ranches de taille réduite. Les animaux sont castrés à l'âge de sept mois et sevrés à huit mois. Le bétail reçoit généralement des sels minéraux sous forme de pierres à lécher où l'on insère des vermifuges. Le bétail gardienné

ou non s'abreuve généralement une fois par jour, aux heures de midi ; les points d'eau sont constitués de rivières ou d'eaux stagnantes, étangs ou barrages. Il est passé au bain détiqueur ou au couloir d'aspersion deux à quatre fois par mois. C'est à ce moment que les soins lui sont prodigués. Ceci constitue généralement le seul contact du bétail avec l'homme pour les troupeaux élevés sur parcours clôturés.

Les taux d'exploitation atteints par les ranches de grande taille varient entre 18 et 24%. Les boeufs sont généralement abattus entre 3 et 4 ans ; les génisses sont vendues ou mises au taureau à l'âge de 2 ans et le bétail de reproduction est réformé à l'âge de 10 ou 11 ans.

L'alimentation du bétail est constituée par la végétation naturelle de savane, en général à base d'*Hyparrhenia*. Cette graminée, arrivée au stade floral, lignifie rapidement et perd alors sa valeur nutritive. Des coupe-feux sont alors aménagés dans les pâtures qui sont brûlées une fois par an pour favoriser la repousse. Les unes, destinées à être pâturées en saison sèche, sont brûlées soit en début de saison sèche, soit dès que possible durant les pluies, selon la nature du sol lourd ou léger. Les autres, destinées à être pâturées en fin de saison des pluies, sont brûlées durant la saison humide.

Les feux de brousse contrôlés présentent, outre leurs coûts peu élevés, un certain nombre d'avantages avancés par les éleveurs : éloignement et disparition partielle des glossines, stérilisation partielle des parcours du point de vue des tiques et larves de toutes espèces, contrôle de la végétation arbustive et ligneuse, régénération et amélioration de la densité de l'*Hyparrhenia*, éloignement des animaux dangereux. De plus, le prix de la viande (en 1975, 0,22 US \$ par kg de poids vif de viande de première catégorie) n'a jamais permis l'amélioration artificielle des pâtures.

Les méthodes d'élevage en ranching sont appliquées avec quelques modifications dans les petites fermes commerciales. Ces petites fermes, qui se multiplient rapidement et qui appartiennent en général à des commerçants ou à des fonctionnaires, comptent de 50 à 150 têtes.

4. LES OVINS ET CAPRINS

La majorité des ovins et caprins au Zaïre sont du type nain d'Afrique Occidentale, mais l'on observe du métissage avec les races d'Afrique de l'Est, dans la partie orientale du pays. Les moutons sont généralement pie-noirs ; les chèvres sont noires ou pie-noires, mais des animaux avec un pelage brun et une ligne noire sur le dos sont observés fréquemment.

On dispose de peu d'informations sur la situation sanitaire. Le parasitisme semble être important ainsi que les carences minérales, spécialement chez les moutons.

Le mode d'élevage est semblable à celui observé dans des régions comparables d'Afrique. Les troupeaux divaguent durant la journée et géné-

ralement, aucun abri n'est fourni la nuit. Ils ne reçoivent pas de sels minéraux ou de soins vétérinaires.

5. ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

Le siège de l'Institut National pour l'Etude et la Recherche Agromomique (INERA, B.P. 2037, Kinshasa I) est situé à Yangambi, dans la Région du Haut-Zaïre (Réf. (●)1 dans la Carte 1). La recherche est orientée principalement vers l'agriculture. Pourtant, l'Institut dispose de plusieurs stations dans la zone d'étude où des troupeaux de N'Dama et Lagune sont utilisés pour des opérations de métayage.

Le Laboratoire Vétérinaire de Kinshasa (B.P. 8842, Kinshasa, Réf. +2 dans la Carte 1) est responsable de la production de vaccins et antigènes et est bien équipé pour faire de la recherche sur la trypanosomiase. En outre, l'Université Nationale du Zaïre (UNAZA) effectue des recherches sur les méthodes de détection et de diagnostic de la trypanosomiase, principalement chez les bovins, avec l'assistance de la Belgique.

Les centres de métayage sont décrits dans le Tableau 8 et les ranches commerciaux et gouvernementaux dans le Tableau 9.

Quatre projets de développement de l'élevage sont actuellement en opération ou prévus dans la zone d'étude. Le Progrès Populaire d'Idiofa a été lancé en 1960 par le Diocèse d'Idiofa, dans la Sous-Région du Kwilu dans le Bandundu (B.P. 8251, Kinshasa I, Δ21 dans la Carte 1). Ce projet de développement intégré agriculture-élevage prévoit, dans son plan de développement 1974-1979, l'extension des opérations d'élevage de petits et grands animaux, la construction d'un laboratoire vétérinaire, le développement d'un artisanat local, l'amélioration de l'agriculture et des opérations de formation. Le projet comprend également une opération de métayage qui dispose actuellement de 4.500 N'Dama, distribués dans 260 villages et de 2.000 N'Dama élevés dans huit troupeaux de reproduction. Le projet est financé par le Diocèse d'Idiofa, par le Gouvernement belge et par une organisation confessionnelle allemande, Misereor.

Un autre programme agricole, financé par l'Eglise Protestante, opère dans la Sous-Région du Kwilu (Δ22 dans la Carte 1). Ce projet, qui existe depuis 1964, a placé en métayage quelques 500 N'Dama et offre un encadrement technique et vétérinaire aux élevages villageois. Il développe également les élevages de petit bétail.

En Décembre 1977, la Société Financière de Développement (SOFIDE) a accordé des fonds pour la création d'une ferme privée d'élevage caprin. Cette ferme sera située dans la Région du Bas-Zaïre.

Enfin, l'Office National de Développement de l'Elevage (ONDE, B.P. 8839, Kinshasa) a étudié et proposé un projet appelé "Projet de développement agricole intégré du Kwango-Kwilu", à lancer dans la partie sud de la Région du Bandundu. L'étude préliminaire a été terminée en 1977. Ce projet vise le développement et la diffusion de l'élevage (volaille, ovins, caprins

Tableau 8. Centres de métayage.

Nom	Groupement d'Economie Rurale (GER)	Station de Mvuazi	Station de Gimbi	Métayage du Bureau Diocésain de Développement
Situation et référence dans la carte 1	B.P. 128 - Mbanza Ngungu, Cataractes, Région du Bas-Zaïre ■ 3	Cataractes, Région du Bas-Zaïre ■ 4	Bas-Fleuve, Région du Bas-Zaïre ■ 5	B.P. 144, Kikwit, Kwilu, Région du Bandundu □ 6
Organisation responsable	Commissariat à l'agriculture (B.P. 7537, Kinshasa)	INERA	INERA (B.P. 76 Matadi)	Diocèse de Kikwit
Taille		1.000 ha	1.000 ha	
Races et effectifs	1.090 N'Dama répartis dans cinq troupeaux de reproduction et 3.340 répartis dans 182 troupeaux de métayage (août 1978).	100 métis 3/4 N'Dama x 1/4 Red Sindi; 350 N'Dama répartis dans 20 troupeaux de métayage (novembre 1978). 100 moutons Djallonké sur la Station	80 Lagune, 150 N'Dama et métis sur la Station. 50 Lagune et 40 N'Dama en métayage.	150 métis N'Dama x Lagune en troupeau de reproduction; 200 en métayage.
Objectifs	Extension des opérations de métayage	Développement des opérations de métayage avec des ovins et des bovins	Développement des opérations de métayage	Développement des opérations de métayage avec un troupeau de reproduction de 400 têtes

Remarque: Ces centres enregistrent mensuellement le nombre d'animaux par catégorie.

Tableau 9. Ranches gouvernementaux et commerciaux.

Nom	Ranch d'Inkisi	Ranch de la Lola	Ranch de Kolo	Ranches PEK	Ranches de Mateba, Secteurs de Mateba et Kanga.	Ranches de Mateba, Secteur de Kiasundua	Ranches de Mateba, Secteur de Yuku, Km 110
Situation et référence dans la Carte 1	Cataractes, Bas-Zaire ■ 7	Au nord de Gemena Ubangui, Région de l'Equateur ■ 8	Kolo Fuma, Cataractes, Région du Bas-Zaire □ 9	Kitobola, Lovo, Cataractes, Région du Bas-Zaire □ 10	Ile de Mateba et rives du Fleuve près de Boma, Bas-Fleuve Région du Bas-Zaire □ 11	Malanga, Cataractes, Région du Bas-Zaire □ 12	Yuku, Cataractes, Région du Bas-Zaire □ 13
Organisation responsable	Commissariat à l'Agriculture (B.P. 7537, Kinshasa).	Commissariat à l'Agriculture	Compagnie J. van Lancker (B.P. 199, Kinshasa).	Compagnie J van Lancker.	Cultures et Elevages au Zaire (CELZA)	CELZA	CELZA
Taille		60.000 ha	50.000 ha	20.000 ha	Ile : 7.000 ha Rives : 20.000 ha	35.000 ha	20.000 ha
Races et effectifs	1.000 N'Dama	7.000 N'Dama	22.500 N'Dama	9.000 N'Dama	9.000 Mateba - 4.000 métis N'Dama x Mateba	9.000 métis N'Dama x Mateba	4.000 métis N'Dama x Mateba
Objectifs	Ce ranch en développement doit atteindre 20.000 têtes sur 50.000 ha et fournir du bétail de boucherie et de reproduction.	Production de bétail de boucherie et de reproduction. Ce ranch en développement doit atteindre 20.000 têtes et élever des moutons et des porcs.	Ranch commercial pour la production de bétail de boucherie et de reproduction.			Absorption du Mateba par croisement avec le N'Dama	
Aide extérieure	Roumanie	Gouvernement belge 1973-83					
Commentaires			Des données individuelles sont enregistrées sur les 400 têtes des troupeaux de sélection. Les autres troupeaux sont enregistrés par catégorie d'animaux et classe d'âge.		Les ranches de Mateba devaient être rétrocédés à la société des Grands Elevages.		

Tableau 9. (suite)

Nom	Ranch de Donga Zola	Ranch de Gungu (B. P. 32, Kikwit)	Ranch N'Djokélé	Elevage de la Kalombi (B. P. 69, Kikwit)	Elevage du Diocèse de Kikwit	Ranch de la Lombo (B. P. 60, Kikwit)	Ranch de la Mpaka
Situation et référence dans la Carte 1	Moanda, Bas-Fleuve, Région du Bas Zaïre □ 14	Kwilu, Région du Bas-Zaïre ■ 15	Près de Mushie, Mai-Ndombé. Région du Bandundu □ 16	Près de Feshi, Kwango Région du Bandundu □ 17	Kwilu, Région du Bandundu □ 18	Au nord de Gemena, Ubangui, Région de l'Equateur □ 19	Ubangui, Région de l'Equateur ■ 20
Organisation responsable	Privé	Office National de Développement de l'Elevage (ONDE)	Compagnie J van Lancker (B. P. 199, Kinshasa)	Privé	Diocèse de Kikwit (B. P. 144, Kikwit)	Plantations Lever au Zaïre (PLZ, B. P. 8611, Kinshasa)	CELZA
Taille	2.500 ha	2.500 ha	10.000 ha disponibles, 30.000 ha utilisés	5.000 ha	4.000 ha	75.000 ha disponibles, 22.000 ha utilisés	75.000 ha disponibles, 25.000 ha utilisés
Races et effectifs	1.900 métis N'Dama x Lagune	400 N'Dama, 500 Zébus, Africander et métis N'Dama	14.000 N'Dama	1.400 métis, N'Dama dominant avec du sang Angola et Zébu	1.300 métis, N'Dama dominant avec des traces de Lagune, Africander et Angola	7.000 N'Dama, 2.000 Zébus Ituri et métis Ituri x N'Dama	12.500 métis N'Dama x Zébu Ituri x Africander
Objectifs	Ranch commercial	Ranch commercial	Ranch commercial	Ranch commercial	Production de bétail de boucherie et de reproduction.	Principalement production de viande	Principalement production de viande
Commentaires	Enregistrement des mouvements dans les troupeaux par catégorie d'animaux et par classe d'âge			Données individuelles enregistrées	Données individuelles de reproduction enregistrées.	Enregistrement des mouvements dans les troupeaux par cate- gorie d'animaux et classe d'âge.	Enregistrement du deve- loppement des troupeaux.
	Absorption par croisement vers le N'Dama		Des données indivi- duelles commencent à être enregistrées pour les troupeaux de sélec- tion. Ce ranch en développement doit atteindre 30.000 têtes en 1984.	Ce ranch en développe- ment doit atteindre 5.000 têtes en 1982.		Ce ranch en développe- ment doit atteindre 15.000 têtes.	Ce ranch en développe- ment doit atteindre 20.000 têtes.

et bovins) et l'implantation d'un circuit de commercialisation de la viande. Le projet comprend trois volets: réorganisation du Service de la Santé et de la Production Animale, accompagné d'un programme de formation professionnelle et de vulgarisation; création de cinq ranches de moyenne importance (3.000 à 4.000 têtes chacun); et la construction d'un abattoir à Kikwit. La durée du projet serait de 11 ans et le financement est recherché.

6. BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE

- Berlin Consult (1969). *Recherches des possibilités de création d'un élevage pour la production de viande bovine sur les plateaux Batéké (Rep. Dem. du Congo)*. Berlin, 134p.
- BIRD (Banque Mondiale) (1973). *Appraisal of the livestock development projet: Rep. of Zaïre*. Nairobi Agricultural Projects Department, Eastern Africa Regional Office.
- Bureau Diocésain de Développement, Evangélisation et Développement (1976). *Rapport du Séminaire*. Kikwit.
- Evans, F et Niemegeers, E (1955). 'Congo . Dispersion des tsétsés'. Carte.
- FAO (1976). *Rapport de la mission de programmation*. Tome 2: Annexes.
- INERA (1975). *Rapport pour l'exercice*. Yangambi.
- INERA (1976). *Programme pour l'exercice*. Yangambi.
- Lenzen, M (1973). *Progrès Populaire d'Idiofa (Projet d'intégration agriculture-élevage)*. Tome 1. Idiofa, 235p.
- Marchés Tropicaux et Méditerranéens* (1978). No. 1687.
- Mortelmans, J et Kageruka, P (1976). 'Trypanotolerant cattle breeds in Zaïre'. *World Anim. Re.* pp. 14-17.
- ONDE (1977). *Projet de mise en valeur des savanes du Kwango-Kwilu*. Kinshasa.
- Risopoulos, S R (1966). *Management and use of grasslands: Democratic Republic of Congo*. Pasture and Fodder Crops Studies No. 1. Rome, FAO.
- Zaïre, Département de l'Agriculture, Division des Services Généraux et Etudes Statistiques (1976). *Recensement de l'Agriculture 1970: Résultats définitifs*. Kinshasa.
- Zaïre, Division de la Statistique (1977a). *Statistiques agricoles. Annuaire rétrospectif 1970-74*. Kinshasa.

Zaïre, Division de la Statistique (1977b). *Annuaire des statistiques agricoles 1975-1976*. Kinshasa.

Zaïre, Service National de la Production et Santé Animales (1975). *Région du Bandundu. Rapport annuel 1975*. 40p.

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

- Casse, Dumas, R et Garin (1965). *Bilan des expériences de culture attelée en Afrique occidentale d'expression française. Guinée exceptée.* Paris, BDPA et Maisons Alfort, IEMVT. 3 Tomes; 158, 262, 199p.
- CEA/FAO/OUA (1973). 'African Livestock development study. Southern and Central Africa'. 2 volumes, Addis Ababa.
- Choquel, P (1969). 'Intérêt et utilisation des bovins trypanotolérants'. Thèse Dr. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
- Coulomb, J (1976). 'La race N'Dama: Quelques caractéristiques zootechniques'. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop.* 29 (4), p.367-380.
- CSTR/OUA (1977). *The distribution of tsetse flies (Glossina) in Africa.* Composée par J Ford et K M Katondo. Nairobi, IBAR.
- Diallo, A (1960). 'Considérations sur l'élevage des bovins dans la zone soudano-guinéenne'. Thèse Dr. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse. 88p.
- Doutressoulle, G (1947). *L'élevage en Afrique Occidentale Française.* Paris, Larose, 298p.
- EDIAFRIC (1975). *Les plans de développement des pays d'Afrique noire: Togo, Haute-Volta, Sénégal, Mali, Congo, Côte d'Ivoire.* Paris, EDIAFRIC, la Documentation Africaine.
- Epstein, H (1971). *The origin of the domestic animals of Africa.* Tomes 1. et 2. New York, Africana. 1292p.
- FAO (1978a). *FAO Production yearbook, 1977.* Tome 31. Rome.
- FAO (1978b). *Agricultural research in developing countries.* Tomes 1 et 2. Rome.
- Faulkner, D E et Epstein, H (1957). *The indigenous cattle of the British dependent territories in Africa.* Colonial Advisory Council on Agriculture, Animal Health and Forestry Publication No. 5. Londres, HMSO, 261p.
- IBAR (1978). *Rapport annuel sur la distribution de l'incidence des maladies animales en Afrique.* Nairobi.
- Joshi, N R, McLaughlin E A, et Phillips R W (1957). *Les bovins d'Afrique: types et races.* Agricultural Studies No. 37. Rome, FAO, 317p.
- Mason, I L (1951). *The classification of West African Livestock.* Technical Communication No. 7. Edinburgh, Bureau of Animal Breeding and Genetics.

- OUA (1978). *Fifteenth OAU Summit Handbook*. Khartoum, Ministry of Culture and Information.
- Pagot, J (1974). 'Les races trypanotolérantes'. Dans *Colloque sur les moyens de lutte contre les trypanosomes et leurs vecteurs*. Paris, pp. 235-248.
- Pagot, J, Coulomb, J et Petit, P (1972). 'Revue et situation actuelle de l'emploi des races trypanotolérantes'. Article présenté au Séminaire Inter-régional FAO/OMS sur la Trypanosomiase africaine, à Kinshasa. 45p.
- Putman, W C (1969). *Livestock survey of West Africa*. New York, Rockefeller Foundation, 35p.
- SEDES (1969). 'Analyse de la situation actuelle et projections'. Dans *Approvisionnement en viandes de l'Afrique Centre-Ouest*. Tome 1. Paris, 348p.
- SEDES (1971). *Approvisionnement en viandes de l'Afrique Centrale*. Paris, 419p.
- SEDES (1975a). *Approvisionnement en viandes de l'Afrique de l'Ouest*. Paris.
- SEDES (1975b). *Recueil statistique de la production animale*. Paris, Ministère de la Coopération, 1201p.
- Thompson, B A B (1975). 'Studies of dairy developement in selected countries in West Africa: Ghana, Nigeria, Gambia, Sénégal, Mali'. Joint Agricultural Division Inter-Office-Memorandum. Addis Ababa, CEA/FAO.

LISTE DES SIGLES

AGCD	Agence Générale de Coopération au Développement (Belgique)
AHPD	Animal Health and Production Department (Gambie)
ARC	Agricultural Research Council (Royaume-Uni)
AVB	Société pour l'Aménagement de la Vallée du Bandama (Côte d'Ivoire)
AVV	Aménagement des Vallées des Voltas (Haute-Volta)
BDPA	Bureau pour le Développement de la Production Agricole (France)
BEC	Bureau d'Etudes et de Coordination (République Centrafricaine)
BIRA	Bureau Interafricain pour les Ressources Animales
BIRD	Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement (Banque Mondiale)
BOAD	Banque Ouest-Africaine de Développement
CAES	Central Agricultural Experimental Station (Libéria)
CARDER	Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural (Bénin)
CEA	Commission Economique pour l'Afrique (Nations Unies)
CEE	Communauté Economique Européenne
CELZA	Cultures et Elevages au Zaïre (Zaïre)
CERTT	Centre d'Elevage et de Recherche sur la Trypanosomiase et la Trypanotolérance (Togo)
CFDT	Compagnie Française pour le Développement des Fibres Textiles (France)
CIDR	Comité International pour le Développement Rural (Haute-Volta)
CIDT	Compagnie Ivoirienne des Textiles (Côte d'Ivoire)
CIPEA	Centre International pour l'Elevage en Afrique
CNRA	Comité National de la Recherche Agronomique (Mali)
CNRZ	Centre National de Recherches Zootechniques (Mali)
CRTA	Centre de Recherches sur les Trypanosomiasés Animales (Haute-Volta)
CRZ	Centre de Recherches Zootechniques (Côte d'Ivoire)
CSTR	Commission Scientifique, Technique et de Recherche (Organisation de l'Unité Africaine)
DANIDA	Danish International Development Authority (Danemark)
DGRST	Direction Générale de la Recherche Scientifique et Technique (Sénégal)
ELAT	Ecole de Lutte Anti-Tsétsé (Haute-Volta)
ENSA	Ecole Nationale Supérieure d'Agriculture (Université de Yaoundé) (Cameroun)
FAC	Fonds d'Aide et de Coopération (France)
FED	Fonds Européen de Développement
GER	Groupeement d'Economie Rurale (Zaïre)
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (République Fédérale d'Allemagne)
IDESSA	Institut des Savanes (Côte d'Ivoire)
IEMVT	Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (France)
IER	Institut d'Economie Rurale (Mali)
IITA	International Institute of Tropical Agriculture
ILRAD	International Laboratory for Research on Animal Diseases
INERA	Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (Zaïre)

INRAF	Institut National de Recherches Agronomiques de Foulaya (Guinée)
IRAT	Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (Haute-Volta)
IRHO	Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux (France)
IRZ	Institut de Recherche Zootechnique (Cameroun)
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agronomiques (Sénégal)
LAC	Liberian Agricultural Company (Liberia)
MAPE	Ministère des Aménagements, de la Pêche et de l'Élevage (Guinée)
MDR	Ministère du Développement Rural (Guinée)
NAPRI	National Animal Production Research Institute (Nigéria)
NIADP	Northern Integrated Agricultural Development Project (Sierra Leone)
NITR	Nigerian Institute of Trypanosomiasis Research (Nigéria)
OAA	Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture (Nations Unies)
OCCGE	Organisation Commune de Contrôle des Grandes Endémies (Haute- Volta)
OGAPROV	Office Gabonais d'Amélioration et de Production de Viande (Gabon)
OMBEVI	Office Malien du Bétail et de la Viande (Mali)
OMS	Organisation Mondiale de la Santé (Nations Unies)
ONAREST	Office National de la Recherche Scientifique et Technique (Cameroun)
ONDE	Office National de Développement de l'Élevage (Zaïre)
ONDY	Opération N'Dama Yanfolila (Mali)
ONERA	Office National de l'Exploitation des Ressources Animales (Haute-Volta)
ORD	Office Régional de Développement (Haute-Volta)
ORSTOM	Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer (France)
OUA	Organisation de l'Unité Africaine
PEOV	Projet Élevage Ouest-Volta (Haute-Volta)
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PPR	Peste des petits ruminants
PRO-DE-BO	Développement de l'Élevage Bovin pour la Culture Attelée (Togo)
SATEC	Société d'Assistance Technique et de Conseil (France)
SCET	Société Centrale pour l'Équipement du Territoire (France)
SEDES	Société d'Études et de Développement Économique et Social (France)
SOBEPALH	Société Béninoise de Palmeraies à Huile (Benin)
SOCAPALM	Société Camerounaise de Palmeraies (Cameroun)
SODEFITEX	Société de Développement des Fibres Textiles (Sénégal)
SODEPA	Société de Développement des Productions Animales (Cameroun)
SODEPALM	Société pour le Développement du Palmier à Huile (Côte d'Ivoire)
SODEPRA	Société de Développement des Productions Animales (Côte d'Ivoire)
SODERA	Société de Développement des Ressources Animales (Benin)
SODEVA	Société de Développement et de Vulgarisation Agricole (Sénégal)

SOFIDE Société Financière de Développement (Zaïre)
SOMIVAC Société de Mise en Valeur de la Casamance (Sénégal)
SONEL Société Nationale d'Elevage (Congo)
SORAD Société Régionale d'Aménagement et de Développement (Togo)
UDEAC Union Douanière des Etats de l'Afrique Centrale
UNAZA Université Nationale du Zaïre (Zaïre)
URSS Union des Républiques Socialistes Soviétiques
USAID United States Agency for International Development (Etats-Unis)
WIP Wirtschafts- und Infrastructure Planungsgesellschaft (Rép. Féd.
d'Allemagne)

LES CAHIERS TECHNIQUES DE LA FAO:

ETUDES FAO: PRODUCTION VEGETALE ET PROTECTION DES PLANTES

1. Horticulture: a select bibliography, 1976 (A*)
2. Cotton specialists and research institutions in selected countries, 1976 (A*)
3. Legumineuses alimentaires: repartition, adaptabilite, biologie du rendement, 1980 (A* E* F*)
4. La culture du soja sous les tropiques, 1978 (A* C* E* F*)
5. Les systemes pastoraux sahelien, 1977 (F*)
6. Resistance aux pesticides et evaluation des pertes de recolte - 1, 1977 (A* E* F*)
Resistance aux pesticides et evaluation des pertes de recolte - 2, 1979 (A* E* F*)
7. Rodent pest biology and control - Bibliography 1970-74, 1977 (A*)
8. Tropical pasture seed production, 1978 (A* E*** F***)
9. Improvement and production of food legume crops, 1977 (A*)
10. Residus de pesticides dans les produits alimentaires 1977 - Rapport, 1978 (A* E* F*)
- 10 Sup. Pesticide residues in food 1977 - Evaluations, 1978 (A*)
11. Residus de pesticides dans les produits alimentaires 1965-78 - Index et Resume, 1978 (A* E* F*)
12. Calendriers culturaux, 1978 (A/E/F*)
13. L'utilisation des normes FAO pour les produits phytopharmaceutiques, 1979 (A* F*)
14. Lutte integree contre les ennemis du riz, 1979 (A* C* E* F*)
15. Residus de pesticides dans les produits alimentaires 1978 - Rapport, 1979 (A* E* F*)
- 15 Sup. Pesticide residues in food 1978 - Evaluations, 1979 (A*)
16. Rodenticides: analyses, specifications, formulations, 1979 (A*)
17. Surveillance agrometeorologique pour la prevision des recoltes, 1979 (A* C* E* F*)
18. Guidelines for integrated control of maize pests, 1980 (A*)
19. Elements of integrated control of sorghum pests, 1980 (A*)
20. Residus de pesticides dans les produits alimentaires 1979 - Rapport, 1980 (A* E* F*)
- 20 Sup. Pesticide residues in food 1979 - Evaluations, 1980 (A*)
21. Recommended methods for measurement of pest resistance to pesticides, 1980 (A*)
22. China: multiple cropping and related crop production technology, 1980 (A*)

ETUDES FAO: PRODUCTION ET SANTE ANIMALES

1. Selection animale: articles choisis de la Revue mondiale de zootechnie, 1977 (A* C* E* F*)
2. Eradication de la peste porcine classique et de la peste porcine africaine, 1977 (A* E* F*)
3. Insecticides et materiel d'epandage pour la lutte contre la tse-tse, 1977 (A* F*)
4. Nouvelles sources d'aliments du betail, 1977 (A/E/F*)
5. Bibliography of the criollo cattle of the Americas, 1977 (Bi. A/E*)
6. Utilisation et croisement des races mediterraneennes bovines et ovines, 1977 (A* F*)
7. L'action sur l'environnement de la lutte contre la tse-tse, 1977 (A* F*)
8. Races ovines mediterraneennes en regression, 1978 (A* F*)
9. Abattoirs et posies d'abattoirs: dessin et construction, 1978 (A* E* F*)
10. Le traitement des pailles pour l'alimentation des animaux, 1979 (A* C* E* F*)
11. Packaging, storage and distribution of processed milk, 1978 (A*)
12. Nutrition des ruminants: articles choisis de la Revue mondiale de zootechnie, 1978 (A* E* F*)
13. Buffalo reproduction and artificial insemination, 1979 (A***)
14. Les trypanosomiasis africaines, 1979 (A* F*)
15. Establishment of dairy training centres, 1979 (A*)
16. Logement des jeunes bovins en stabulation libre, 1980 (A*** E*** F*)
17. Prolific tropical sheep, 1980 (A*)
18. Feed from animal wastes: state of knowledge, 1980 (A*)
19. East coast fever and related tick-borne diseases, 1980 (A*)
- 20.1. Le betail trypanotolerant en Afrique occidentale et centrale, 1980 (A* F*)
Volume 1 - elude generale
- 20.2. Le betail trypanotolerant en Afrique occidentale et centrale, 1980 (A* F*)
Volume 2 - elude par pays

CAHIERS FAO: CONSERVATION DES SOLS: 5 titres parus

ETUDES FAO: FOR TS: 18 titres parus

ETUDES FAO: ALIMENTATION ET NUTRITION: 25 titres parus

BULLETINS DES SERVICES AGRICOLE\$ DE LA FAO: 40 titres parus

BULLETINS D'IRRIGATION ET DE DRAINAGE: 36 titres parus

BULLETINS PEDOLOGIQUES DE LA FAO: 45 titres parus

Disponibilite: Ao0t 1980

A	—	Anglais	*	Disponible
C	—	Chinois	**	Epuise
E	—	Espagnol	***	En preparation
F	—	Français		
Bi.	—	Bilingue		

On peut se procurer les Cahiers techniques de la FAO aupres des agents officiels de vente de la FAO, ou en s'adressant directement a la Section distribution et ventes, FAO, Via de/le Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie.

M-21

ISBN 92-5-200978-7