686-0203
6860203006802
③
PD-AAG-642
M1

Rapport Final du Projet de l'Elevage Villageois Haute Volta

Novembre 1980

contrat AID/afr--C--1338

CID

Rapport Final
du
Projet de l'Elevage Villageois
Haute Volta

Contrat AID/afr-C-1338

Project no 686-11-130-203

Consortium pour le Développement International

(CID)

Tucson, Arizona

Novembre 1980

Université d'Arizona

Bureau des Programmes Agricoles

Internationaux

Tucson , Arizona

SOMMAIRE

1. Introduction

Le Projet de l'Elevage Villageois de Haute Volta (PEV) était un projet à plusieurs phases initié par l'Agence pour le Développement International (AID) en 1975. Après les approbations et accords nécessaires de l'Agence avec le Gouvernement de Haute Volta, un contrat (AID/afr-C-1338) a été donné au Consortium pour le Développement International (CID) pour la réalisation des activités de la Phase I du Projet, pendant la période de Juin 1977 à Novembre 1980. L'Université d'Arizona a été choisie en tant qu'université dirigeante pour le Consortium et a reçu la responsabilité de la direction générale du projet.

En plus des administrateurs sur le terrain et du campus, l'équipe CID à long terme était composée d'un spécialiste en élevage, d'un expert en gestion des pâturages et d'un sociologue. Des spécialistes à court terme ont été mutés dans les domaines de la santé animale, la gestion des pâturages, le rôle des femmes en production animale et en marketing. Le Gouvernement de Haute Volta a fourni un co-directeur et des homologues voltaïques spécialisés.

AID a terminé le PEV à la fin de sa Phase I.

2. Buts du Projet

Le but général du PEV était d'améliorer la production animale voltaïque et de là, améliorer la qualité de la vie des éleveurs villageois et contribuer à l'économie voltaïque.

Le but de la Phase I du projet était d'établir une base pour les programmes voltaïques d'élevage au niveau villageois en :

1) organisant des groupes locaux d'éleveurs pour initier des changements en matières de santé animale, production animale

et gestion des pâturages.

2) établissant une base quantitative de pratiques de gestion animale et pastorale à partir desquelles des programmes appropriés peuvent être planifiés et avec lesquelles les changements de développement peuvent être évalués.

3) testant un certain nombre d'innovations en matières de santé animale, production animale et gestion des pâturages dans les situations locales et en les évaluant pour une réalisation réussie et potentielle au succès des phases du projet.

4) formant des Voltaïques aux rôles des futurs projets d'élevage.

3. Stratégie

Le PEV s'est efforcé de former des changements de durée indéfinie dans le système de la production animale en acquérant tout d'abord la coopération des éleveurs. Ce n'est qu'après cette première initiative que l'équipe CID a procédé aux activités administratives et logistiques nécessaires à la réalisation des activités proposées. Les propositions faites aux éleveurs villageois étaient basées sur ce qui était vu comme étant les contraintes à la viabilité à long terme du système traditionnel de la production animale au fur et à mesure qu'il devient de plus en plus lié à l'économie mondiale. L'équilibre de l'intégration en sciences sociales et techniques a particulièrement porté ses fruits à cet égard. Nous croyons que des changements sous un aspect de la vie des éleveurs puissent affecter beaucoup d'autres changements souvent imprévus. Beaucoup d'efforts ont été portés sur le respect des croyances et des valeurs actuelles, et sur la réalisation des changements où les éleveurs eux-mêmes avaient déceler les problèmes. Parfois, ceci a engagé des démonstrations pour montrer l'existence d'un problème et le potentiel de ses solutions. Il y a peu de chances pour que des "solutions" imposées là où aucun problème n'a été perçu, ne soient d'effet durable.

4. Résultats de la Phase I

Une base a été établie pour des programmes d'élevage réussis dans des sites villageois de Haute Volta. Les accomplissements spécifiques comprennent :

1) Des comités locaux d'éleveurs ont été organisés dans six sites. Ils tenaient le rôle de conseillers pour les membres de l'équipe CID qui combinaient les programmes à être testés. Les comités ou leurs sous-comités participaient à fournir les informations et à tester les innovations. A la fin de la Phase I, tous les comités étaient encore actifs et prêts à participer à la Phase II.

2) Une base quantitative a été établie pour le statut actuel de la santé animale, la capacité productive des pâturages (y compris l'établissement de parcelles des changements pour le contrôle des changements du rendement), les pratiques de la production animale, les rôles des femmes en matière de la production animale et l'exploitation du bois des pâturages.

3) Un certain nombre d'innovations a été testé et évalué dans les sites su projet. Des parcelles avec enclos/enceintes ont été installées pour tester des systèmes de rotation-repos des pâturages et autres pâturages sous contrôle. Des parcs de vaccinations "en dur" ont été construits. Des reçus de vaccinations codifiés en couleur ont été fournis pour les vaccinations du bétail, des moutons, des chèvres et de la volaille. Des projets avicoles avec des caractéristiques "modernes" et "traditionnelles" ont été testés. Un projet de la volaille pour les femmes a été initié. Des puits traditionnels ont été améliorés ou reconstruits, et de nouveaux puits ont été creusés. Des espèces d'arbres et d'arbustes ont été plantées pour l'alimentation complémentaire des animaux.

4) Un certain nombre de Voltaïques a été instruit et/ou a reçu des

possibilités d'étudier. Des encadreurs, agents de vulgarisation et infirmiers d'élevage ont été formés dans les activités sur le terrain et à travailler avec les villageois. Une licence en élevage et une autre en gestion des pâturages ont été attribuées par l'Université du Nouveau Mexique (U.S.A.) à deux homologues voltaïques. Un voyage d'études des pratiques de gestion des pâturages des régions arides/semi-arides du Sud-Ouest des Etats-Unis a été organisé pour le directeur voltaïque du projet. Les homologues voltaïques assignés au PEV par le Service de l'Elevage ont reçu une formation sur le terrain en matière de gestion et d'opération du projet. Des étudiants de l'Université de Ouagadougou ont reçu des occasions de travailler avec les membres de l'équipe CID.

5. Phase II du PEV

L'une des tâches de la Phase I était de collecter les informations et de tester les idées qui seraient utiles à la détermination des types d'activités de développement qui seraient faisables et appropriés pendant la Phase II du projet. Nos connaissances proviennent du Rapport de Base et de nos nombreuses expériences avec le système de production animale des sites PEV de Haute Volta et d'autres endroits.

Le programme de la Phase II a été mis au point en collaboration avec l'équipe CID, les homologues du gouvernement voltaïque, les représentants USAID et d'autres Voltaïques intéressés. La procédure de mise au point de la Phase II du PEV est constituée de cinq étapes principales : la revue des problèmes, la génération d'idées, l'organisation du projet, la mise au point préliminaire du projet et la mise au point finale du projet.

Le projet proposé de la Phase II comprend de nombreuses activités, celles-ci étant limitées dans des régions de réalisation. Notre opinion étant qu'il est préférable de procéder à une grande variété

d'activités de développement pour un petit nombre d'éleveurs dans peu d'endroits plutôt que d'essayer de mettre en oeuvre un ou deux changements dans le système de production animale pour tout le monde et partout en Haute Volta. Une troisième phase du projet peut ensuite être une période d'expansion des activités les mieux réussies à plus d'éleveurs et dans de plus nombreuses régions.

La Phase II annonce une mise en valeur croissante sur des actions concrètes basées sur les programmes "Pilote" et la collecte des données de base entreprises lors de la Phase I. L'évaluation continue des besoins des éleveurs avant la réalisation des programmes sert de moyen très effectif à l'amélioration des capacités du Service de l'Elevage de développer ses services au niveau villageois. La formation professionnelle vise précisément à réduire l'insuffisance des experts nécessaires à la réalisation des programmes de développement de l'élevage. Les administrateurs et spécialistes voltaïques tiendront un plus grand rôle dans la réalisation de la Phase II qu'ils n'ont pu le faire au cours de la Phase I. Lors de la fin de la Phase II, le besoin d'expatriés américains devrait être très réduit et la capabilité du Service de l'Elevage très développée particulièrement en matière de santé animale. La nature essentielle du PEV -qui est de travailler de "la base au sommet"- ne sera pas délaissée, même si la seconde phase du projet attache plus d'importance aux investissements en capitaux et en infrastructure. Le projet en général est composé de sous-projets comme suit :

<u>Phase II du PEV - Sous-Projets</u>

Administration et Support de Base

Ressources Naturelles

- Gestion des Pâturages
- Développement des Ressources en eau
- Bois de village

Ressources Humaines et Services Sociaux

Santé Animale

Production Animale : Bétail
Petits Ruminants
Volaille

Les sous-projets ne sont pas indépendants, et nous fournissent un moyen de détailler les activités et d'assurer de couvrir de manière complète et intégrée le plus possible des problèmes qui ont besoin d'attention.

La Phase II du Projet de l'Elevage Villageois est un projet de développement rural décentralisé et intégré, visant à la forte participation locale des petits éleveurs. L'un de ses buts est d'accroître la production en viande, lait et oeufs au bénéfice des producteurs. Il essaie de maintenir la base des ressources naturelles telles que la végétation pastorale, le bois (de chauffe et d'oeuvre), l'eau et le sol, sans dégradation.

Le projet fournit aussi une instruction aux éleveurs ruraux et leurs familles dans les domaines de la production et la santé animale, la gestion des pâturages, l'hygiène de la population humaine et animale, et la nutrition. Il offre aussi une instruction au personnel du Service de l'Elevage.

Il aborde les aspects des problèmes de santé des éleveurs grâce à l'approvisionnement en eau salubre, la diminution des maladies contagieuses et une meilleure nutrition. Ceci sera principalement accompli en s'assurant du concours des services de santé actuels sur les sites du projet.

De nombreuses activités de la Phase II du PEV peuvent être exécutées en coopération avec les programmes actuels du gouvernement voltaïque dans d'autres secteurs de l'économie ou avec des programmes complémentaires financés par des donateurs.

6. Evaluation du Projet

Le PEV a été évalué pendant et à la fin de la Phase I par des critiques associés au projet et d'autres y étant étrangers. Des commentaires favorables ont généralement été reçus.

La formation et l'interaction avec les comités d'éleveurs au niveau local (hommes et femmes) ont été très effectives. Elles fournissent l'interaction nécessaire et l'information si souvent manquantes des projets de développement.

Les dispositions des données de base permettront aux réalisateurs de la Phase II d'évaluer les changements (des pratiques pastorales, de la santé animale et de la production animale) dans les sites sélectionnés, de juger l'efficacité des projets en cours, ou d'évaluer les changements (ou manque de changements) dans les domaines sans intervention active.

L'installation réussie des parcelles avec enclos/enceintes, l'accomplissement des programmes de vaccinations, l'initiation des reçus de vaccinations codifiés en couleur, l'établissement de divers projets avicoles et la construction de parcs de vaccinations et des puits traditionnels fournissent des modèles d'innovation qui aident les prises de décisions vis-à-vis des actions qui devraient être continées dans les mêmes sites, ou vis-à-vis des actions qui devraient être initiées dans d'autres sites de Haute Volta.

Les personnes formées par le PEV dans divers aspects de la production animale et de la gestion des pâturages continueront à vivre et à travailler en Haute Volta à tous les niveaux de la production animale, des éleveurs locaux à l'administration au niveau national.

La Phase II du projet a été mise au point par l'équipe CID d'après les informations obtenues lors de la Phase I et la participation des homologues voltaïques. La réalisation de la Phase II peut commencer immédiatement.

Table des Matières

	Pages
1.1 Introduction	1
1.1.1 Description de la Structure du Rapport Final	1
1.1.2 Historique Succinct du Projet	1
1.2 Buts et Résultats	6
1.2.1 Evolution des Buts du Projet	6
1.2.2 Résumé des Buts du Projet	9
1.2.2.1 Définition des Sites	9
1.2.2.1.1 Buts	9
1.2.2.1.2 Résultats	9
1.2.2.2 Collecte des Données	12
1.2.2.2.1 Buts	12
1.2.2.2.2 Résultats	13
1.2.2.3 Organisation des Groupes Locaux	22
1.2.2.3.1 Buts	22
1.2.2.3.2 Résultats	22
1.2.2.4 Identification et Démonstration des Problèmes	27
1.2.2.4.1 Buts	27
1.2.2.4.2 Résultats	27
1.2.2.4.2.1 Les Programmes de Vaccinations et Antiparasitaires	31
1.2.2.4.2.2 Reçus de Vaccinations codifiés en couleur	32
1.2.2.4.2.3 Les Suppléments Alimentaires des Animaux	33
1.2.2.4.2.4 Programmes d'amélioration des Puits Traditionnels	36
1.2.2.4.2.5 Parcelles de Démonstration des Pâturages	37

Table des Matières (suite)

Pages

1.2.2.5 Identification et Démonstration des Solutions Alternatives 47

1.2.2.5.1 Buts 47

1.2.2.5.2 Résultats 48

1.2.2.5.2.1 Nouvelles Pratiques des Terres Pâturées 48

1.2.2.5.2.2 Le Projet Avicole des Femmes de Koukoundi 55

1.2.2.5.2.3 Programme de Reproduction Avicole Moderne 57

1.2.2.5.2.4 Un Projet Avicole Alternatif 60

1.2.2.5.2.5 Parcs de Vaccinations 60

1.2.2.5.2.6 Alimentation Minérale Supplémentaire des Animaux 63

1.2.2.6 Formation 63

1.2.2.6.1 Buts 63

1.2.2.6.2 Résultats 64

1.2.2.6.2.1 Formation du Personnel du Service de l'Elevage 66

1.2.2.6.2.2 Formation des Encadreurs 66

1.2.2.6.2.3 Etudiants participants 67

1.2.2.6.2.4 Formation des Etudiants de l'Université de Ouagadougou 68

1.2.2.6.2.5 Programmes de Développement communautaire et Formation des Eleveurs Locaux 69

1.2.2.7 Préparation des Rapports 70

1.2.2.7.1 Buts 70

1.2.2.7.2 Résultats 70

1.3 Résultats de la Phase I du Projet Elevage Villageois 72

1.3.1 Problèmes Identifiés 72

1.3.1.1 Problème I - Qualité de la Vie Médiocre 72

Table des Matières (suite)

Pages

1.3.1.1.1 Causes Principales 73
1.3.1.1.2 Facteurs Contribuants 74
1.3.1.2 Problème 2 - Santé Animale et Humaine 76
1.3.1.2.1 Cause Principale 76
1.3.1.2.2 Facteurs Contribuants 76
1.3.1.3 Problème 3 - Dégradation de la Végétation, du Sol et des Ressources en Eau 79
1.3.1.3.1 Causes Principales 79
1.3.1.3.2 Facteurs Fondamentaux 80
1.3.1.4 Problème 4 - Inefficacité du Système 81
1.3.1.4.1 Cause Principale 81
1.3.1.4.2 Facteurs Secondaires 81
1.3.1.5 Problème 5 - Inefficacité de Projets Précédents 82
1.3.1.5.1 Causes Principales 83
1.3.1.5.2 Facteurs Contribuants 84

1.3.2 Nécessité d'une Recherche Complémentaire 85
1.3.2.1 Recherche sur les Facteurs socio-culturels 85
1.3.2.2 Etude Economique 86
1.3.2.3 Etude Technique 88

1.4 Evaluation et Problèmes Fondamentaux 90

1.5 Remerciements 91

Table des Matières (suite)

Pages

2. RESSOURCES

2.1 Description des Sites 93

2.1.1 ORD de Kaya (Préfecture du Centre-Nord) 95

2.1.2 ORD de Fada N'Gourma (Préfecture de l'Est) 103

2.1.3 ORD de Koupéla (Préfecture Centre-Est-Tenkodogo) 109

2.2 Inventaire détaillé des Ressources Naturelles 117

2.2.1 Inventaire des Ressources Pastorales - Site de Tafogo 118

2.2.1.1 Délimitation Géographique du Site 118

2.2.1.2 Superficie cartographiée du Site et des Régions Adjacentes 119

2.2.1.3 Zone de Végétation Géographique 119

2.2.1.4 Climat 119

2.2.1.5 Utilisations Prioritaires 119

2.2.1.6 Description des Différents Types de Végétation 122

1. Type Périmètre Cultivé 123

2. Type Jachères et Cultures Pluviales 124

3. Type Cultures Intensives 125

4. Type Graminacées et Arbustes 126

5. Type Graminacées-Arbustes-Cailloux 127

6. Type Arbustes et Graminacées 128

7. Type Arbustes-Graminacées et Cailloux 129

8. Type Arbustes 130

9. Type Arbustes et Cailloux (Upland) 131

10. Type Arbres et Graminacées 132

11. Type Graminacées et Arbres 132

12. Type Graminacées 133

13. Type Rivages du Réservoir 134

2.2.1.7 Les Cultures 135

Table des Matières (suite)

Pages

2.2.1.8 La Zone Forestière 138

2.2.1.8.1 Production en Bois 141

2.2.1.8.2 Consommation en Bois 141

2.2.1.9 Brûlage 142

2.2.1.10 Erosion des Sols 143

2.2.1.11 Ressources en Eau 146

2.2.2 Capacité de Charge des Pâturages et Charge Animale, Site de Tafogo 157

2.2.2.1 Capacité de Charge des Pâturages 157

2.2.2.1.1 Critères d'échantillon 157

2.2.2.1.2 Fourrages Naturels 163

2.2.2.1.3 Résidus de Cultures 163

2.2.2.2 Taux de Charge Animale 166

2.2.2.3 Comparaison de la Capacité de Charge des Pâturages et de la Charge Animale Actuelle 171

2.2.3 Inventaire des Ressources Pastorales - Gnanguedin 176

2.2.3.1 Délimitation Géographique du Site 176

2.2.3.1.1 Limites Territoriales Traditionnelles 177

2.2.3.2 Superficie cartographiée du Site et des Régions Adjacentes 178

2.2.3.3 Zone de Végétation Géographique 178

2.2.3.4 Climat 178

2.2.3.5 Utilisations Prioritaires 180

2.2.3.6 Description des Types de Végétation 183

2.2.3.6.1 Introduction 183

2.2.3.6.2 Type Périmètre Cultivé et Jachères 184

2.2.3.6.3 Type Cultivé 186

2.2.3.6.4 Type Graminacées 188

2.2.3.6.5 Type Graminacée-Arbres 190

2.2.3.6.6 Type Arbres 193

2.2.3.6.7 Type Berges 194

Table des Matières (suite)

Pages

2.2.3.7 Les Cultures 196

2.2.3.8 La Sylviculture 197

2.2.3.8.1 Production Forestière 198

2.2.3.8.2 Consommation en Bois 201

2.2.3.9 Brûlage 206

2.2.3.10 Erosion des Sols 210

2.2.3.11 Ressources en Eau 213

2.2.4 Capacité de Charge Pastorale et Charge Animale, Site de Gnanguedin 216

2.2.4.1 Capacité de Charge des Pâturages 216

2.2.4.1.1 Critères d'échantillon 217

2.2.4.1.2 Capacité de Charge Pastorale, Région de Gnanguedin 217

2.2.4.1.3 Capacité de Charge Pastorale, Région de Bittou Est 220

2.2.4.1.4 Résidus de Cultures 222

2.2.4.2 Utilisation Saisonnière et Charge Animale 222

2.2.4.2.1 Utilisation Saisonnière 222

2.2.4.2.2 Estimation de la Charge Animale pour 1979-1980 224

2.3 Ressources Humaines et Institutions 228

2.3.1 Le Milieu Culturel Actuel 228

2.3.1.1 Orientation Economique 228

2.3.1.2 Structure socio-politique Traditionnelle 232

2.3.1.3 Conflits Inter-Ethniques 235

2.3.1.4 Dispositions Réactionnelles 237

2.3.1.5 Infrastructure des Communications - Contacts avec le Gouvernement 239

2.3.1.6 Prédispositions Réactionnelles - Modernisme et Efficacité 247

2.3.1.7 Efficacité 247

Table des Matières (suite)

Pages

2.3.2 Le Rôle des Femmes en Matière de Production Animale 256

2.3.2.1 Introduction 256

2.3.2.2 Méthodologie 256

2.3.2.3 Le Milieu Social : les Bases Organisationnelles de la Coopération Villageoise parmi les Femmes 259

2.3.2.4 Activités Actuelles des Femmes en ce qui concerne la Production Animale 263

2.3.2.4.1 Le Bétail 263

2.3.2.4.2 Les Chèvres et les Moutons 268

2.3.2.4.3 La Volaille 275

2.3.2.4.4 Les Sous-Produits des Animaux et leurs Ventes 277

2.3.2.5 Contraintes Journalières et Saisonnières sur l'Expansion Potentielle du Rôle des Femmes en Production Animale 285

2.3.2.5.1 Les Femmes Peulh 285

2.3.2.5.2 Les Femmes Rimalbe 292

2.3.2.5.3 Les Femmes Mossi 294

2.3.2.6 Responsables et Innovateurs au sein de la Communauté 298

2.3.2.6.1 Les Réunions de la Communauté 299

2.3.2.6.2 Réunions avec les Femmes Peulh 301

2.3.2.6.3 Caractéristiques Distinctives des Femmes Peulh du Groupe F.K. 302

2.3.2.6.4 Réunions avec les Femmes Rimalbe 304

2.3.2.6.5 Caractéristiques Distinctives des Femmes Rimalbe du Groupe F.K. 305

2.3.2.6.6 Réunions avec les Femmes Mossi 307

2.3.2.6.7 Caractéristiques Distinctives des Femmes Mossi du Groupe F.K. 310

2.3.2.6.8 Caractéristiques Distinctives des Mossi Musulmanes du Groupe F.K. 312

2.3.2.6.9 La Deuxième Réunion de la Communauté 315

2.3.2.6.10 Projets Entrepris par les Femmes de Koukoundi 315

Table des Matières (suite)

Pages

2.3.2.7 Programmes d'Elevage possible pour les Femmes 318

2.3.2.8 Conclusions 322

2.3.3 Comités des Eleveurs 324

2.3.3.1 Comités de Sites 327

2.3.3.2 Groupes au Niveau du Village 329

2.3.4 Ressources Institutionnelles 330

2.3.4.1 Développement de l'Elevage et des Industries Animales (DEIA) 331

2.3.4.2 Office National d'Exploitation des Ressources Animales (ONERA) 337

2.3.4.3 Les Centres Avicoles 341

2.3.4.4 L'Université de Ouagadougou 342

2.3.4.5 Autres Ecoles 342

2.3.4.5.1 Ecole Nationale d'Elevage et de Santé Animale 342

2.3.4.5.2 Centre de Formation Agricole de Matourkou 343

2.3.4.5.3 Centre de Farmana 343

2.3.4.5.4 Ecole Internationale d'Ingénieurs en Equipement Rural 343

2.3.4.6 Bureau des Eaux et Forêts 343

2.3.4.7 Autres Agences Gouvernementales d'importance 345

2.3.4.7.1 Centre Voltaïque de Recherche Scientifique (CVRS) 345

2.3.4.7.2 Institut de Recherche Agronomique Tropicale (IRAT) 345

2.3.4.7.3 Centre Technique des Forêts Tropicales 345

2.3.4.8 Comité International de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) 346

2.3.5 Programmes d'Aide Technique 346

2.3.5.1 Projets Dirigés par USAID 347

Table des Matières (suite)

Pages

2.3.5.2 Autres Projets de Développement d'Elevage Multi-Latéraux et Bi-Latéraux, 1971-1979 347

2.3.5.2.1 UNDP 347

2.3.5.2.2 FAO 348

2.3.5.2.3 Fonds Européen de Développement (FED) 348

2.3.5.2.4 Banque Mondiale 348

2.3.5.2.5 France 349

2.3.5.2.6 Allemagne 349

2.3.5.2.7 Pays-Bas 350

2.3.5.2.8 Autres Organisations 350

2.4 Le Système de Production Animale 351

2.4.1 Généralités 351

2.4.2 Le Bétail 353

2.4.2.1 Génétiques, Physiologie et Utilité 353

2.4.2.1.1 Le Zébu Sahélien 353

2.4.2.1.2 Le Zébu Peulh 355

2.4.2.1.3 Les Taurins 357

2.4.2.2 Gardiennage et Transhumance 359

2.4.2.2.1 Les Gardiens 359

2.4.2.2.2 Conditions Contractuelles de Gardiennage 360

2.4.2.2.3 Transhumance 366

2.4.2.3 Gestion de la Reproduction Animale 384

2.4.2.4 Nutrition et Aliments Supplémentaires 386

2.4.2.4.1 Gestion des Pâturages 386

2.4.2.4.2 Brûlage 387

2.4.2.4.3 Suppléments Alimentaires 391

2.4.2.5 Protection, Maladies et Pestes 394

2.4.2.5.1 Pertes en Bétail 403

2.4.2.5.2 Mesures de Santé Animale 414

Table des Matières (suite)

Pages

2.4.2.6 Marketing et Transports

2.4.2.6.1 Motivation de Commercialisation 425

2.4.2.6.2 Lieu de Vente du Bétail 431

2.4.2.6.3 Ventes de Bétail 433

2.4.2.6.4 Ventes de Bétail par Eleveur 441

2.4.2.6.5 Revenus Résultant des Ventes de Bétail 444

2.4.2.6.6 Variations Saisonnières des Ventes de Bétail 447

2.4.2.6.7 Facteurs d'Influence sur le Prix de Vente du Bétail 453

2.4.2.7 Abattage du Bétail, Boucherie et sous-produits 459

2.4.3 Moutons et Chèvres 463

2.4.3.1 Génétique, Physiologie et Utilité 463

2.4.3.2 Gardiennage et Transhumance 465

2.4.3.2.1 Les Gardiens 465

2.4.3.2.2 Transhumance 467

2.4.3.3 Gestion de la Reproduction 467

2.4.3.4 Nutrition et Alimentation 468

2.4.3.5 Protection, Maladies et Pestes 470

2.4.3.6 Marketing et Transports 479

2.4.3.6.1 Motivation à la Commercialisation 479

2.4.3.6.2 Ventes de Moutons et de Chèvres par âge et par sexe 479

2.4.3.6.3 Lieu de Vente des Moutons et des Chèvres 481

2.4.3.6.4 Ventes de Moutons et de Chèvres par éleveur et par groupe ethnique 491

2.4.3.6.5 Gains reçus des Ventes de Moutons et de chèvres 491

2.4.3.7 Abattage des Petits Ruminants, Boucherie et Sous-Produits 499

Table des Matières (suite)

	Pages
2.4.4 La Volaille	500
2.4.4.1 Génétique, Physiologie et Utilité	500
2.4.4.2 Gestion et Alimentation	501
2.4.4.3 Protection, Maladies et Pestes	502
2.4.4.4 Marketing	503
2.4.5 Les Porcs	505
2.4.5.1 Génétique, Physiologie et Utilité	505
2.4.5.2 Gestion et Alimentation	505
2.4.5.3 Protection, Maladies et Pestes	506
2.4.5.4 Marketing	506
3. EBAUCHE DE LA PHASE II DU PROJET ELEVAGE VILLAGEOIS	507
3.1 Processus de la Mise au Point	507
3.2 Ebauche de la Table Ronde	507
3.3 Critères de Mise au Point	508
3.3.1 Caractéristiques Générales	508
3.3.2 Caractéristiques Socio-Culturelles	509
3.3.3 Caractéristiques de Stages de Formation	509
3.3.4 Caractéristiques de Recherche	510
3.3.5 Caractéristiques Economiques	510
3.3.6 Caractéristiques Techniques	510
3.3.7 Philosophie et Stratégie Opérationnelle	510
3.4 Sommaire de la Mise au Point	512
3.4.1 Quelques points Essentiels de la Phase II du PEV	515
3.4.2 Accord des Politiques/Stratégies entre le Gouvernement et USAID/W	517

Table des Matières (suite)

	Pages
3.5 Détail des Sous-Projets	519
3.5.1 Sous-Projet de l'Administration et Support de Base (AD)	519
3.5.2 Sous-Projet des Ressources Naturelles (NR)	529
3.5.3 Sous-Projet des Ressources Humaines et des Services Sociaux (HR/SS)	543
3.5.4 Sous-Projet de la Santé Animale (SA)	555
3.5.5 Sous-Projet de la Production Animale (PA)	562
3.6 Sommaire des Besoins en Personnel	575
3.6.1 Chef de Mission	577
3.6.2 Expert en Gestion des Pâturages	578
3.6.3 Expert en Gestion des Pâturages (Voltaïque)	579
3.6.4 Vétérinaire	580
3.6.5 Spécialiste de l'Elevage	581
3.6.6 Sociologue	583
3.6.7 Description des Emplois Temporaires	587
3.7 Sommaire du Budget	594
4. REFERENCES	596
5. APPENDICES	601
Introduction	601
5.1 Etude sur la Sylviculture - Site de Tafogo	602
5.1.1 Buts de l'Etude	605
5.1.2 Caractéristiques de la Population	606
5.1.3 Description du Fonctionnement de Vente de Bois	608
5.1.3.1 Ramassage du Bois	609
5.1.3.2 Transports	609

Table des Matières (suite)

Pages

5.1.3.3 Ventes et Commercialisation 611

5.1.4 Conclusion 613

5.1.5 Enquête sur la Vente de Bois, Site de Tafogo 615

5.2 Etude sur l'Aviculture (par Oula Coulibaly) 619

5.2.1 Intérêts et Difficultés de l'Aviculture 619

5.2.2 Amélioration du Poulailler 620

5.2.3 Amélioration Sanitaire 622

5.2.4 Amélioration de l'Alimentation 623

5.2.5 Amélioration de la Race Locale "Opération Coq" 624

5.2.6 Conclusion 627

5.3 Méthodologie Utilisée pour la Recherche en Sociologie 631

5.3.1 Echantillonnage 632

5.3.2 Essai 637

5.3.3 Traductions 637

5.3.4 Formation et Interviews 637

5.3.5 Programmation des Données 638

5.3.6 Données Supplémentaires 639

5.4 Formation des Comités d'Eleveurs 640

5.4.1 Membres du Comité d'Elevage Villageois, Tafogo 641

5.4.2 Membres du Comité d'Elevage Villageois, Namoungou 642

5.4.3 Membres du Comité d'Elevage Villageois, Ougarou 643

5.4.4 Membres du Comité d'Elevage Villageois, Koukoundi 644

5.4.5 Membres du Comité d'Elevage Villageois, Gnanguedin 645

5.5 Procédures de Gestion des Pâturages et Fiches de Description 647

5.5.1 Analyse de l'Inventaire de la Gestion des Pâturages : Guide de la Fiche de Description 647

5.5.2 Inventaire de l'Elevage 670

Table des Matières (suite)

	Pages
5.5.3 Système d'Evaluation des Changements Pastoraux	672
5.5.3.1 Etablissement du Système d'Evaluation des Changements	673
5.6 Liste des Rapports Produits	681
5.7 Etat Budgétaire du Projet	685
5.8 Documentation sur les Buts du Projet	686
Introduction	686
5.8.1 Amendement n° 4 à l'Accord de Projet	687
5.8.2 Appendice A - Plan de Réalisation	690
5.8.3 Plan de Travail de l'Equipe CID - 4° Révision	696
5.8.4 Plan de Travail Complémentaire CID	721
5.9 Organisations, Agences, Programmes et Abréviations	724

Liste des Tableaux

		Pages
1.1	Exposé des Objectifs	7
1.2	Activités et Résultats du But de Définition de Site	11
1.3	Activités et Résultats du But de la Collecte des Données de Base	14
1.4	Activités et Résultats relatifs à l'Organisation du But des Groupes Locaux	23
1.5	Réunions Typiques de Comités de Site et ORD	26
1.6	Activités et Résultats relatifs à l'Identification et la Démonstration du But des Problèmes.	28
1.7	Actions du Programme d'Amélioration des Puits	38
1.8	Activités et Résultats relatifs à l'Identification et la Démonstration du But des Solutions Alternatives	49
1.9	Programme de Pâturage en rotation et périodes d'Utilisation	56
1.10	Activités et Résultats relatifs au But de la Formation	65
1.11	Activités et Résultats relatifs au But de la Préparation du Rapport	71
2.1	Population, Site de Tafogo	98
2.2	Evaluation de la Population pour le Site de Tafogo et les Régions Adjacentes, 1978-1979	99
2.3	Population, Site de Koukoundi	102
2.4	Population, Site d'Ougarou	106
2.5	Population, Site d'Ougarou	107
2.6	Population, Site de Namoungou	108
2.7	Population de Gnanguedin	113
2.8	Population Humaine et Zones d'Influence pour la Région de Gnanguedin	114

Liste des Tableaux (Suite)

		Pages
2.9	Population Humaine et Zones d'Influence pour la Région de Bittou Est	115
2.10	Températures Mensuelles - Site de Tafogo	121
2.11	Superficie des Cultures pour les Régions de Tafogo et Damkarko-Daga, Site de Tafogo, 1978	136
2.12	Estimations de la Production Annuelle en Bois, Site de Tafogo	139
2.13	Evaluations de la Consommation en Bois, 1978-79	140
2.14	Facteurs d'Erosion pour chaque Région et par Type de Végétation, Site de Tafogo	145
2.15	Inventaire des Puits Cimentés et Traditionnels, Site de Tafogo, Mai 1978.	147
2.16	Inventaire des Puits Cimentés et Traditionnels, Site de Tafogo, Décembre 1978	148
2.17	Estimation des Besoins en Eau de Puits de la Population Humaine et Animale et Potentiel de Rendement des Puits, 1978-1979 (après la saison des Pluies)	155
2.18	Estimation des Besoins en Eau de Puits de la Population Humaine et Animale et Potentiel de Rendement des Puits 1978-1979 (Mai-Juin)	156
2.19	Capacité de Charge en Unités Animales (pour 12 mois), par Secteur et Type de Végétation, Site de Tafogo	158
2.20	Capacité de Charge Saisonnière Optimale par Type de Végétation (Site de Tafogo, Secteur de Tafogo) 1978-1979	159
2.21	Capacité de Charge Saisonnière Optimale par Type de Végétation (Site de Tafogo, Damkarko-Daga), 1978-1979	161
2.22	Résidus de Cultures pour l'Alimentation Animale, Site de Tafogo	165

Liste des Tableaux (suite)

		Pages
2.23	Inventaire de la Population Animale - Survol de la Région du 21 Décembre 1978	169
2.24	Inventaire de la Population Animale - Survol de la Région du 26 Juin 1979	170
2.25	Capacité de Charge et Capacité Animale Mensuelle, Excédent Alimentaire et Déficit, Site de Tafogo.	172
2.26	Pluviométrie Mensuelle - Tenkodogo (1969-1978)	179
2.27	Températures Mensuelles - Tenkodogo (1970-1979)	181
2.28	Pourcentage du Type de Végétation "Arbres"	199
2.29	Estimations de la Production en Bois pour 1979-80	202
2.29	(suite) Prévisions de la Production en Bois pour 1989-1990	203
2.30	Estimations et Prévisions de la Consommation en Bois	205
2.31	Période de Brûlage - Région de Gnanguedin	207
2.32	Période de Brûlage - Région de Bittou Est	208
2.33	Facteur d'Erosion Numérique pour chaque Site et Parcelle, par Type de Végétation	211
2.34	Capacités de Charge, avant et après Brûlage, en Unités Animales - Région de Gnanguedin	219
2.35	Capacités de Charge, avant et après Brûlage, en Unités Animales - Région de Bittou Est	223
2.36	Estimations des Animaux Sauvages (herbivores), Site de Gnanguedin	227
2.37	Comment allez-vous obtenir le grain pour votre famille pour terminer l'année ?	231
2.38	Pourcentage d'éleveurs ayant des problèmes	236
2.39	Contacts avec le Gouvernement	240
2.40	Si vous avez eu des contacts, vous ont-ils aidés ?	242
2.41	Contacts avec le Gouvernement régional	243
2.42	Si vous avez eu des contacts, vous ont-ils aidés ?	245
2.43	Membres d'Association	246

Liste des Tableaux (suite)

		Pages
2.44	Modernisme : Pour avoir une vie plus facile, il est nécessaire de retourner aux anciennes traditions de nos ancêtres	248
2.45	Modernisme : les hommes intelligents économisent pour satisfaire leurs besoins plutôt que leurs plaisirs immédiats	249
2.46	Modernisme : Avant de décider d'une nouvelle culture, il est nécessaire de savoir si elle se vendra chère ou bon marché	250
2.47	Efficacité : Difficulté à l'adaptation des nouvelles techniques de production	252
2.48	Efficacité : Certains travaux sont pour les étrangers et non pas pour les villageois que nous sommes	253
2.49	Responsabilité des efforts de développement	254
2.50	Femmes propriétaires d'animaux et ventes	264
2.51	Santé animale - Pertes animales et vaccinations	269
2.52	Pour quelles raisons avez-vous vendu des animaux ?	272
2.53	Sous-produits des animaux et ventes	278
2.54	Comment avez-vous dépensé l'argent des ventes de lait ?	280
2.55	Qu'achetez-vous avec l'argent des ventes des produits faits à la main ?	282
2.56	Qu'achetez-vous habituellement avec l'argent des ventes des produits agricoles ?	283
2.57	Que cultivez-vous sur les terres communales de votre concession ?	286
2.58	Cultures sur vos propres terres (Champs/jardins)	287
2.59	Représentantes du Comité d'Elevage des Femmes de Koukoundi	316
2.60	Femmes de Koukoundi ayant assisté aux réunions relatives à un projet de coopérative	317

Liste des Tableaux (suite)

		Pages
2.61	Part du Budget national attribuée au Service de l'Elevage	332
2.62	Personnel du Service de l'Elevage pour 1972, 1976 et 1981	335
2.63	Gardiens de bétail - Sexe et âge par site et par ethnie	361
2.64	Pourcentage de ceux qui confient leur bétail aux autres, par groupe ethnique	363
2.65	Ceux dont les troupeaux partent en transhumance, par groupe ethnique	367
2.66	Gardiens des troupeaux qui vont en transhumance	368
2.67	Epoque de transhumance	373
2.68	Saison courante de transhumance, par site	374
2.69	Route de transhumance - Site de Tafogo	376
2.70	Route de transhumance - Site de Koukoundi	378
2.71	Route de transhumance - Site de Gnanguedin	381
2.72	Pourcentage des éleveurs, par ethnie, qui pensent que le brûlage est utile	389
2.73	Mois où les éleveurs disent qu'il est utile de brûler la région de broutage	390
2.74	Administration d'aliments supplémentaires au bétail, par groupe ethnique	392
2.75	Nom des principales maladies du bétail, en langues locales	402
2.76	Pourcentage des pertes animales avec leurs causes, pour quatre sites	404
2.77	Age et sexe des pertes en bétail - 4 sites	406
2.78	Age et sexe des pertes en bétail pour chaque site	407
2.79	Pourcentage des pertes en bétail et leurs causes, par site et par groupe ethnique	409
2.80	Pourcentage d'éleveurs (par groupe ethnique) ayant perdu du bétail au cours de l'année précédente	411

Liste des Tableaux (suite)

		Pages
2.81	Pertes animales déclarées par éleveur, par site et par groupe ethnique	412
2.82	Vaccinations de l'ORD de Kaya 1975-1978	415
2.83	Pourcentage des propriétaires de bétail qui vaccinent leurs animaux, par groupe ethnique	416
2.84	Pourcentage des propriétaires d'animaux qui vaccinent leur bétail contre des maladies spécifiques	418
2.85	Nombre de différentes vaccinations du bétail données au bétail d'un particulier	419
2.86	Moyenne de vaccinations données au bétail par ethnie et par site	420
2.87	Niveaux de traitement des maladies du bétail par site et par groupe ethnique	422
2.88	Raisons les plus importantes des ventes d'animaux	428
2.89	Raisons les plus importantes des ventes d'animaux	429
2.90	Moyenne d'âge du bétail vendu, par groupe ethnique	432
2.91	Où le bétail a été vendu	434
2.92	Age et sexe du bétail vendu par chaque groupe ethnique pour quatre sites	435
2.93	Comparaison d'âge et de sexe du bétail vendu à Djibo et dans les sites du projet de l'élevage villageois - Pourcentage des ventes de bétail	438
2.94	Pourcentage du total de bétail vendu par chaque groupe ethnique de chaque site, par sexe et par catégorie d'âge	440
2.95	Moyenne d'animaux vendus par groupe ethnique et par région	443
2.96	Bénéfices moyens annuels par éleveur des ventes de bétail	445
2.97	Prix moyen payé pour tout le bétail par mois	450
2.98	Variable indépendante par rapport aux prix du bétail vendu	454

Liste des Tableaux (suite)

		Pages
2.99	Prix du bétail selon l'âge, la saison de vente, et le sexe (animaux en bonne santé seulement)	460
2.100	Sexe et âge des gardiens de moutons et de chèvres, par site et par groupe ethnique	466
2.101	Pourcentage des pertes en moutons et chèvres selon leurs causes, par site et par groupe ethnique	472
2.102	Pourcentage d'éleveurs (par groupe ethnique) ayant perdu des moutons et des chèvres au cours de l'année précédente	475
2.103	Rapport des pertes en moutons , par éleveur , par site et par groupe ethnique	477
2.104	Rapport des pertes en chèvres, par éleveur, par site et par groupe ethnique	478
2.105	Pourcentage de propriétaires de moutons et de chèvres, par groupe ethnique, qui vaccinent leurs animaux contre la pasteurellose	480
2.106	Age moyen des moutons et chèvres vendus, selon les groupes ethniques	482
2.107	Age et sexe des moutons vendus par chacun des groupes ethniques - 4 sites	485
2.108	Age et sexe des chèvres vendues par chacun des groupes ethniques dans quatre sites	487
2.109	Moutons vendus par site, ethnie du propriétaire, âge et sexe	489
2.110	Chèvres vendues par site, ethnie du propriétaire, âge et sexe	490
2.111	Nombre moyen de moutons et de chèvres vendus par groupe ethnique et par site	492
2.112	Bénéfices annuels moyens des ventes de moutons et de chèvres, par éleveur	493

Liste des Tableaux (suite)

		Pages
2.113	Corrélations pour l'âge et le prix des petits ruminants selon "Pearson Product Moment"	496
2.114	Variables indépendantes en rapport avec les prix de vente des moutons	497
2.115	Variables indépendantes en rapport avec les prix des chèvres	498
3.1	Liste des Sous-Projets de la Phase II du PEV	514

Liste des schémas

		Pages
1.1	Emplacements des Sites du PEV	10
1.2	Parcelle d'étude - Gnanguedin	40
1.3	Parcelle de démonstration de gestion des pâturages avec enclos/enceinte - Site de Gnanguedin	41
1.4	Carte du Site de Gnanguedin avec ses subdivisions	43
1.5	Site de Tafogo	45
1.6	Parcelle de démonstration de gestion des pâturages avec enclos/enceinte - Site de Tafogo	46
1.7	Agencement d'un projet d'élevage de la volaille	58
1.8	Parc de vaccinations	62
2.1	Emplacements des Sites du PEV	94
2.2	Site de Tafogo	96
2.3	Site de Koukoundi	100
2.4	Site d'Ougarou	104
2.5	Site de Namoungou	105
2.6	Carte du Site de Gnanguedin avec ses subdivisions	110
2.7	Site de Gourgou-Moaga	111
2.8	Pluviométrie, Haute Volta	120
2.9	Zone typique de trois concessions d'occupation humaine	137
2.10	Changements saisonniers du contenu en matières sèches de la biomasse	164
2.11	Répartition des résidus de cultures	167
2.12	Comparaison de capacité de charge et de charge animale	173
2.13	Capacité de charge mensuelle de la région de Gnanguedin et Estimation de la charge animale	218
2.14	Capacité de charge mensuelle actuelle de la région de Bittou-Est et Estimation de la charge animale	221
2.15	Organigramme du Service National de l'Elevage	334
2.16	Organigramme d'ONERA	339

		Pages
2.17	Organigramme du Bureau des Eaux et Forêts	344
2.18	Itinéraire de transhumance - Tafogo	377
2.19	Itinéraire de transhumance - Koukoundi	379
2.20	Itinéraire de transhumance - Gnanguedin	382
2.21	Itinéraire de transhumance - Ougarou	383
2.22	Saisons des maladies des animaux	395
2.23	Marchés au bétail	426
2.24	Ventes de bétail par éleveur	442
2.25	Fluctuations saisonnières des ventes de bétail et de leurs prix, des prix du grain et du mois de vente optimal selon les vendeurs	448
2.26	Fluctuations saisonnières des ventes de bétail et nombre de sacs de mil obtenus par tête de bétail vendue	452
2.27	Diagramme des âges et prix du bétail mâle vendu en bonne santé	457
2.28	Diagramme des âges et prix du bétail (femelles) vendu en bonne santé	458
2.29	Ventes de moutons par éleveur (propriétaires de bétail)	483
2.30	Ventes de chèvres par éleveur (propriétaires de bétail)	484
3.1	Constitution de la Phase II du PEV	513
3.2	Planning Employés Temporaires	593
5.1	Région d'étude du bois de chauffage, site de Tafogo	603
5.2	Carte de végétation - Site de Tafogo	650
5.3	Carte de végétation - Site de Gnanguedin	651
5.4	Méthode d'analyse des changements	678

1.1 INTRODUCTION

Ce rapport final représente le dernier stade de la réalisation du contrat entre le Consortium pour le Développement International (CID) et l'Agence Internationale pour le Développement, USAID (Contrat N° AID/afr-C-1338), Projet de l'Elevage Villageois (PEV), Haute Volta. Il servira également de moyen pour transmettre les résultats et découvertes de la Phase I -une période d'entreprises et d'études s'étalant sur trois années- à USAID, aux diverses agences concernées de la République de Haute Volta, et aux autres individus et organisations intéressés par le système de production animale en Afrique de l'Ouest.

1.1.1 Description de la Structure du Rapport Final

Selon les lecteurs, les éléments sont ici présentés à plusieurs niveaux, plus ou moins détaillés. Le Résumé des points essentiels fournira une petite vue d'ensemble du Projet à ceux qui sont intéressés et qui ne disposent que de temps limité. Le Chapître 1 donne un compte rendu des buts et des résultats du Projet selon une forme succincte, et qui fournit suffisamment de détails pour une évaluation du Projet. Une lecture plus approfondie des Chapîtres 1 et 3 et de la mise au point de la Phase II du Projet est recommandée aux lecteurs qui ont l'intention de procéder à d'autres activités d'élevage en Haute Volta ou régions similaires de l'Afrique de l'Ouest. Le Chapître 2 constitue une présentation plus détaillée des résultats du projet, et d'autres détails techniques ont été placés en Appendices au Chapître 5. Le Chapître 4 contient une liste de références. Les trois derniers chapîtres seront d'intérêt particulier aux spécialistes des différentes disciplines. Des détails supplémentaires sont classés dans les dossiers du Projet et peuvent être obtenus en contactant Dr. W.G. Matlock, Bureau des Programmes Agricoles Internationaux, Université d'Arizona, Tucson, Arizona.

1.1.2 Historique Succinct du Projet

L'historique du PEV commence avec la préparation du Document

d'Identification (Initiation) du Projet et le Document du Projet (Project Paper) en 1975. (L'équipe de mise au point a été mutée sur le terrain par le CID en Octobre-Novembre 1975 selon un différent contrat). Par la suite, un Accord de Projet a été signé entre USAID/Haute Volta et le Gouvernement de Haute Volta le 31 Mars 1976.

Une Demande de Proposition a ensuite été issue par AID/Washington. CID reçut la Demande, et après avoir déterminé les intérêts de ses universités membres, prépara une proposition qui fut soumise début 1977. L'Université d'Arizona fut nommée Université Dirigeante pour CID dans la proposition de projet du fait de son intérêt particulier dans la région du Sahel et de ses connaissances techniques en matière d'élevage dans les terres arides. Dr. John L. Fischer, Coordinateur des Projets Africains pour CID, fut très contributif pour organiser les efforts du CID jusqu'à ce point.

Après examen des propositions reçues à AID/W, CID fut sélectionné en tant que contractant et un contrat fut issu pour la Phase I du PEV. La période initiale du Contrat était du 22 Juin 1977 au 30 Septembre 1980. Plus tard, elle fut prolongée jusqu'au 30 Novembre 1980.

Dr. W.G. Matlock fut élu Directeur du Projet CID et le recrutement de l'équipe sur le terrain commença en Juin 1977. A l'origine, les membres d'équipe étaient les suivants : Grant Scott, Spécialiste de l'Elevage et Chef de Mission, Scotty Deffendol, Expert en Gestion des Pâturages, et Richard Vengroff, Sociologue. Dr. Vengroff fut remplacé par Fred Sowers lors de la fin de sa mutation de deux ans, en 1979.

De Juillet à Octobre 1977, les premiers membres d'équipe ont reçu une instruction en langue française au "Foreign Service Institute" (FSI) à Washington D.C. ; ils ont aussi assisté à une séance d'orientation standard USAID et Haute Volta, donnée par le Bureau d'Orientation FSI. Une séance d'orientation spécifique PEV et CID fut aussi donnée par Dr. Fischer et Dr. Matlock.

Après examen du FSI, l'équipe fut approuvée et envoyée en Haute Volta. Les membres arrivèrent à Ouagadougou le 31 Octobre 1977, et commencèrent les activités du projet immédiatement.

A cette époque, le Représentant de Projet USAID était Archie Hogan. M. Hogan avait préparé l'arrivée de l'équipe CID, en organisant leurs besoins en logement et besoins personnels, achats de véhicules et autres éléments, et en sélectionnant des sites de travail. Il fut remplacé par Rebecca Niec en 1978. En 1979, E.G. Vanvoorthuizen fut nommé Représentant de Projet USAID.

Les Volontaires du Corps de Paix (PCV) Greg Garbinsky, Alan Johnston et Roger Hedge furent mutés au Projet en 1977 pour aider les membres d'équipe. Lorsque leur affectation prit fin en 1979, James Flint fut muté au Projet.

M. Dooda Koops, un volontaire du programme d'aide technique hollandais, a aussi été muté au Projet en 1977 et 1978.

A l'origine, le directeur de projet voltaïque était Dr. Guigma. Douze encadreurs avaient été embauchés en plus (deux dans chaque site d'action). En 1978, M. Lebende Sionne assuma le rôle de directeur de projet. Plus tard, d'autres homologues voltaïques furent attribués au projet : Dula Koulibaly et Emmanuel Traore.

L'évolution du Plan de Travail détaillé commença juste après l'arrivée de l'équipe en Haute Volta. Il fut ensuite révisé quatre fois. Les activités sur le terrain de l'équipe CID commencèrent par des visites aux six sites de projet et par la définition de leurs délimitations logiques physiques et sociales. Des comités d'éleveurs locaux furent organisés à chaque site et représentèrent en partie la procédure de la programmation du Projet. Aucune autre activité ne fut ensuite entreprise sans l'accord du comité local.

Au départ, certaines actions ont été réalisées pour obtenir un support

local croissant pour le Projet, et pour tester leur praticabilité. Plusieurs parcs de vaccinations ont été construits, et une infrastructure a été établie pour améliorer l'efficacité des programmes locaux de vaccinations. Des projets avicoles Pilote ont été réalisés dans trois sites. Plus tard, un programme de développement des puits a été commencé avec l'aide des Volontaires du Corps de Paix.

Etant donné que l'un des buts primordiaux de la Phase I était de développer une entente du système de production animale, un effort considérable a été consacré à la collecte des données des ressources naturelles de chaque site et des pratiques de l'élevage. Plusieurs études ont été faites pour déterminer les perceptions, les connaissances et les intérêts des éleveurs.

Des parcelles enclos/enceinte ont été établies à deux emplacements pour servir de moyen de contrôle de l'utilisation des terres et de démonstration des problèmes associés au surpâturage. Elles deviendraient aussi des laboratoires pour tester les programmes de gestion des pâturages.

L'utilisation en bois étant un facteur important dans l'impact de l'environnement sur les ressources pastorales, une étude de reconnaissance des coupes du bois et des bûcherons a été effectuée dans l'un des sites. Plus tard, une aide fut donnée pour la plantation d'arbres d'espèces fourragères.

Des mutations à court terme ont été effectuées pour compléter les connaissances techniques de l'équipe sur le terrain. John Maré, vétérinaire, a fourni des informations sur les maladies animales et les programmes de traitement dans les régions de travail. Helen Henderson, anthropologue, est restée à Koukoundi pendant trois mois et a décrit le rôle des femmes en matière de production animale. James McCullough, spécialiste en marketing, a étudié le processus de commercialisation animale et la façon dont les décisions étaient prises en matière de commercialisation. Shawn Kelly, expert en Gestion des

Pâturages a aidé M. Deffendol à procéder au travail d'étude des terres pâturées.

Un système de comptes rendus a été établi pour le Projet. Des rapports d'activités bimestriels et des rapports d'ensemble semestriels ont été préparés. Des rapports ont été soumis par chaque expert à la fin de leur affectation temporaire. Au cours de la seconde année du projet, un Rapport de Base composé de toutes les informations disponibles au sujet des sites, des éleveurs et de leurs animaux, a été écrit. Les problèmes qui ont été identifiés et/ou décrits,ont été définis dans le Rapport de Base.

En utilisant le Rapport de Base et l'expérience de l'équipe en tant que guide, la programmation de la Phase II du PEV a été commencée en 1979. Deux Tables Rondes ont été tenues, auxquelles assistaient le personnel du projet CID et voltaïque, des responsables du Service de l'Elevage, des représentants d'autres agences voltaïques et internationales et le personnel USAID. Au début de la Table Ronde tenue en Février 1980, un accord fut entendu sur l'identification des problèmes et sur les caractéristiques générales désirées de la Phase II. Une ébauche de la Phase II du projet fut alors préparée par l'équipe CID. Lors de la seconde Table Ronde, en Mai 1980, l'ébauche fut révisée et mise au point. Celle-ci est présentée au Chapître 3 de ce rapport.

Formation

Abdoulaye Kone et Ahmadou Guiao furent envoyés à l'Université du Nouveau Mexique pour suivre des programmes académiques en Gestion des Pâturages et une spécialisation en Elevage. Ils retournèrent en Haute Volta pour travailler sur le terrain avec le PEV pendant leurs vacances d'été.

Une formation fut également donnée aux encadreurs et autres personnes du personnel du Service de l'Elevage.

Une instruction spéciale et expérience sur le terrain furent données à Michel Koudo, étudiant à l'Université de Ouagadougou.

1.2 BUTS ET RESULTATS

1.2.1 Evolution des Buts du Projet

Les buts généraux du PEV furent établis dans le Document du Projet (Project Paper) et ensuite dans l'Accord de Projet par l'équipe de mise au point et plus tard par les analystes d'AID. Malgré leur période de temps relativement courte en Haute Volta, trois concepts extrêmement importants pour la réussite du PEV furent élaborés :

1) Le projet se concentrerait plus particulièrement sur les activités de la production animale au niveau du village,
2) La Phase I serait une période d'instruction et de collecte des données devançant les tentatives des principales interventions du système de la production animale,
3) L'équipe de réalisation comprendrait un sociologue à plein temps.

En réponse à la Demande de Proposition issue par AID/W, CID a ajouté des informations concernant la façon dont les priorités seraient établies et les buts obtenus.

Le Plan de Travail initial du projet fut développé par l'équipe CID très vite après son arrivée en Haute Volta. USAID et le Gouvernement de Haute Volta furent consultés pour ce processus. Au fur et à mesure que le niveau d'expérience de l'équipe grandissait, les buts étaient révisés et les priorités changeaient légèrement comme le démontrent les révisions successives du Plan de Travail.

Le Tableau 1.1 représente une comparaison des objectifs ainsi qu'exposée dans le contrat et les objectifs de la révision finale du Plan de Travail.

La principale différence est dans le domaine de l'alimentation animale. A l'origine, les objectifs mentionnaient une aide dans les "pratiques améliorées de l'alimentation" et "aide aux éleveurs dans le sondage de méthodes d'engraissement à la ferme et d'embouche". Cet objectif a été modifié et cité à la fin du Plan de Travail car l'équipe CID apprit des Comités d'éleveurs qu'ils n'avaient que peu d'intérêt dans ces programmes.

TABLEAU 1.1

Exposé des Objectifs

Le principal objectif du service à accomplir sous ce contrat est d'aider le Service National d'Elevage voltaïque et trois organismes régionaux de développement semi-autonomes (ORD de Kaya, de Koupéla et de Fada N'Gourma) à la programmation, la mise au point et la réalisation de projets d'élevage et/ou de programmes pour les petits éleveurs ruraux au niveau du village. Les objectifs spécifiques comme exposés dans l'Accord de Projet comprennent :

Contrat N° AID/afr-C-1338	Plan de Travail (4ème Révision)
1. Aider des villageois choisis à améliorer la santé animale grâce à un programme concentré de vaccinations et de contrôle des parasites internes et externes, des pratiques alimentaires améliorées, une sélection animale.	a) Assister les villageois choisis à améliorer la santé animale, par un programme concentré de vaccinations et de contrôle des parasites internes et externes et une sélection animale.
2. Aider les propriétaires d'animaux à explorer les méthodes d'engraissement à la ferme et d'embouche.	f) Examiner les possibilités d'une sélection animale et d'embouche paysanne pour marchés spéciaux.
3. Explorer à l'aide des structures sociales indigènes du village et des dirigeants, la possibilité de développer des réserves pastorales grâce à l'organisation des associations des terres pâturées.	b) Etudier avec les structures sociales indigènes du village et les dirigeants la possibilité de développer des plans pastoraux grâce aux organisations d'associations d'éleveurs.
4. Commencer un programme de pâturages contrôlé dans un village ou plus sélectionné.	c) Etudier la possibilité d'introduire un programme de pâturages contrôlé dans un ou plusieurs sites choisis, et la possibilité de créer dans au moins un ORD une importante Réserve de Gestion des pâturages.
5. Aider les dirigeants villageois choisis à déterminer la validité	d) Assister les responsables villageois choisis pour déterminer de

TABLEAU 1.1 (suite)

Contrat N° AID/afr-C-1338	Plan de Travail (4ème Révision)
des pratiques actuelles de brûlage et à développer des méthodes de contrôle du brûlage excessif des herbes, des arbustes et des broussailles.	la validité des pratiques actuelles des feux de brousse et développer des méthodes pour contrôler les brûlis excessifs des herbes, des arbustes et des broussailles.
6. Fournir des possibilités de formation en Gestion de la Production Animale pour les encadreurs, les futurs responsables de projets d'élevage et le personnel d'élevage villageois.	e) Fournir des possibilités de formation en Gestion de la Production Animale pour les encadreurs, les futurs responsables de projets d'élevage et le personnel d'élevage villageois.

1.2.2 Résumé des Buts et Résultats du Projet

Les six sections suivantes donnent un résumé du travail effectué par l'équipe CID du Projet d'Elevage Villageois. Toutes les activités ont rapport aux buts du projet comme définis dans le Contrat AID/CID et/ou la 4ème Révision du Plan de Travail. Une série de tableaux y est inclue dans lesquels les buts/activités sont pourvus d'un renvoi aux sections du Rapport Final où les résultats sont décrits.

1.2.2.1 Définition des Sites (voir schéma 1.1)

1.2.2.1.1 Buts

La définition des sites a été une responsabilité mutuelle du sociologue et des autres membres d'équipe : "Sociologue... Fonctions : ... aider les membres d'équipe et le Gouvernement à sélectionner les villages et complexes villageois où le programme d'élevage aura le plus de chances de réussite" (Contrat AID/CID).

Le Tableau 1.2 donne les activités spécifiques programmées par l'équipe pour définir les sites de projet, et indique les sections de ce rapport où les résultats détaillés des activités sont présentés.

1.2.2.1.2 Résultats

La désignation générale des sites de projet a été faite avant l'arrivée de l'équipe technique CID. Les délimitations spécifiques et les raisons du choix de ces sites n'étaient pas très claires. Dès leurs arrivée, le sociologue et l'expert en gestion des pâturages entreprirent ensemble de clarifier et de définir précisément les délimitations des sites de projet en se basant sur les traits géographiques naturels et sur le système actuel d'interactions humaines et de la communauté.

Un site près de la frontière du Ghana a été abandonné du fait d'obstacles institués à travailler dans une région où les libres déplacements internationaux étaient un élément de la vie quotidienne des villageois et de leurs animaux. Pour accroître les chances de réussite, le site de

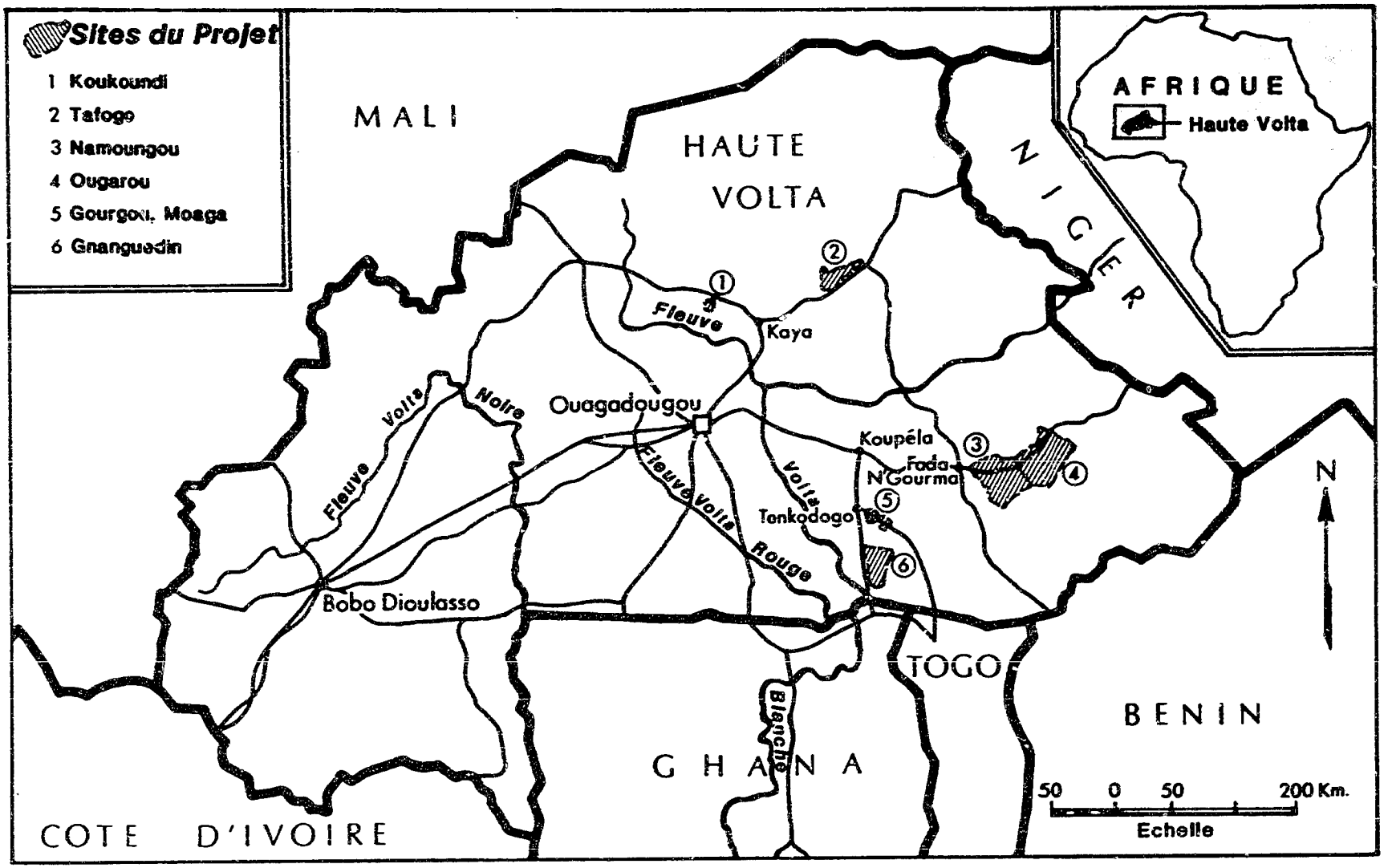


Schéma 1.1 Emplacements des Sites du PEV

TABLEAU 1.2

Activités et Résultats du But de Définition de Site

Buts/Activités*	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° de section)
A. De premiers contacts ont été établis ou seront établis avec les dirigeants locaux, les chefs de village, les chefs de quartier et les chefs de canton.	2.1 Descriptions des Sites 2.3 Ressources Humaines et Traditionnelles.
B. De premiers contacts ont été ou seront établis au niveau du personnel des ORD -Directeurs, Elevage, Agriculture, encadreurs.	Rapports bimensuels
C. Les sites -et les tâches à entreprendre dans chacun d'entre eux- sont définis.	2.1 Descriptions des sites
D. Les priorités de sites ont été proposées comme suit :	
1. Travail approfondi dans les phases initiales du projet : Sites de Gnanguedin et de Tafogo (15-30 villages par site).	2.2.1 Inventaire des ressources pastorales- Site de Tafogo 2.2.3 Inventaire des ressources pastorales- Gnanguedin
2. Les efforts préliminaires restraints seront suivis par un travail plus vaste dans les étapes ultérieures du projet dans les sites de Namoungou, Ougarou, Koukoundi et Gourgou-Moaga.	2. Ressources (Rapport de Base)

* Annexe I, Plan de Travail pour l'Equipe CID, Projet de l'Elevage Villageois, Haute Volta, Janvier 1979, 4ème Révision.

Fodigué a été remplacé par celui de Gourgou-Moaga où le Gouvernement et surtout le Service de l'Elevage semblaient avoir beaucoup plus d'influence.

Un raffinement dans le choix du site a également été fait dans le cas de Gnanguedin. Ce site était sur le point d'être abandonné du fait de conflits entre les plans du PEV et ceux des Autorités pour l'Aménagement des Vallées des Voltas (AVV). Les chances pour une coopération profitable entre les deux agences apparaissaient être limitées par le statut semi-autonome d'AVV. Finalement, un accord fut donné pour amender les délimitations du site de Gnanguedin pour inclure une région qui était en dehors des buts de développement des terres pâturées d'AVV. La réussite à Gnanguedin était basée sur le fait de satisfaire les besoins de la population actuelle plutôt que d'établir une nouvelle population, et une division compatible des objectifs opposés au sein du Gouvernement fut donc obtenue.

Koukoundi fut choisi comme étant le seul village du site, où les interventions seraient concentrées sur une population de moindre importance et plus concentrée. A Tafogo, il fut décidé que le PEV porterait plus d'intérêt sur la population vivant dans une série de villages le long du bas-fond dominant du site avec des activités secondaires se répandant aux régions voisines. Tafogo fut choisi comme village de base du fait de la présence d'un chef traditionnel plutôt puissant et bien estimé.

1.2.2.2 Collecte des Données

1.2.2.2.1 Buts

L'Expert en Gestion des Pâturages et le Spécialiste d'Elevage avaient les rôles principaux dans la collecte des données et le Sociologue et le personnel temporaire les rôles secondaires. Comme données dans le contrat, les tâches étaient comme suit :
Expert en Gestion des Pâturages et Spécialiste de l'Elevage... fonctions:
... "Mener une étude de base sur les conditions pastorales et

l'utilisation, et une étude de base des sols". "Sociologue ... fonctions : ... Mener des études dans des villages et complexes villageois sélectionnés qui clarifieront un peu mieux la complexité du régime foncier, des propriétaires d'animaux et des systèmes des terres pâturées.

Le Tableau 1.3 donne les activités spécifiques programmées par l'équipe pour collecter les données de base et indique les sections du rapport où les résultats détaillés sont présentés.

1.2.2.2.2. Résultats

Il y avait très peu de bonnes données sur le système de production animale pour les sites de projet. L'équipe CID a collecté, analysé et assemblé des données significatives en une étude de base, qui est présentée au Chapître 2 de ce rapport. Les données de base servent de standard avec lequel les changements résultant des interventions ultérieures du projet peuvent être mesurés .

L'équipe CID ne considérait pas la collecte des données comme une fin en elle-même. Le but était d'accomplir un équilibre entre les demandes continuelles de données supplémentaires et le besoin d'initier des activités de réalisation.

TABLEAU 1.3

Activités et Résultats concernant le But de la Collecte

des Données de Base

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
A. Ressources physiques (Sites de Tafogo et de Gnanguedin)	
1. Les ressources en eau et les estimations du volume, y compris les eaux de surface saisonnières et les eaux de surface restant toute l'année et les barrages, les puits traditionnels et permanents à parois cimentées.	2.2.1.11 Ressources en eau (Site de Tafogo) 2.2.3.11 Ressources en eau (Site de Gnanguedin)
2. La végétation sera décrite par la nomenclature scientifique dans chaque région de ressources. Le pourcentage, la composition et la densité des espèces particulières seront déterminés. Des études sur les changements pastoraux et la capacité de charge seront commencées.	2.2.1.6 Description de la végétation (Site de Tafogo) 2.2.3.6 Description de la végétation (Site de Gnanguedin). 5.5.1 Analyse de l'inventaire de la Gestion des Pâturages. 2.2.2 Capacité de Charge et charge animale (Site de Tafogo) 2.2.4 Capacité de Charge et Charge Animale (Site de Gnanguedin) 5.5.3 Méthode d'étude des changements des parcelles
3. Les zones de brûlage seront définies dans chaque région de ressources et les effets sur la végétation seront examinés	2.2.1.9 Brûlage (Site de Tafogo) 2.2.3.9 Brûlage (Site de Gnanguedin)
B. Ressources Humaines et Interactions	
1. Délinéation des caractéristiques démographiques (tous les sites) a) Population b) Composition ethnique c) Composition des concessions d) Quartiers e) Orientation économique et spécialisation	2.1 Descriptions des sites 2.3.1.1 Orientation Economique 2.3.2 Rôle des Femmes en production animale

TABLEAU 1.3 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans Le Rapport Final (N° Section)
B. Ressources Humaines et Interactions (suite)	
2. Tendances aux nouveautés (tous les sites) : identification des caractéristiques associées, et possibilités d'adoption aux nouvelles techniques de production par les populations villageoises : enquêtes avec les élites et la population. a) Mise au point du questionnaire b) Essai préliminaire et modification du questionnaire c) Traductions (orales et écrites) en Moré, Gourmantché, et Peulh d) Formation des interviewers qui utiliseront le questionnaire (sur le site) e) Test dans un site villageois f) Mise au point d'échantillon et sélection g) Etudier la réalisation dans des villages choisis dans tous les sites et celle des sites secondaires. h) Codification des données, programmation et analyse	2.3.1.4 Dispositions réactionnelles 2.3.1.5 Contacts avec le Gouvernement 2.3.1.6 Prédispositions réactionnelles- Modernisme et Efficacité 5.3 Méthodologie de la Recherche en Sociologie
3. Régime foncier (Site d'Ougarou, de Tafogo et de Gnanguedin) a) Délinéer les délimitations politiques entre tous les villages des principaux sites. b) Déterminer les droits fonciers spécialement en matière des terres pâturées. c) Examiner les pouvoirs de prises de décision et des changements dans les régimes fonciers villageois.	2.1 Descriptions des sites 2.2.1.1 Délimitation géographique (Tafogo) 2.2.3.1 Délimitation géographique (Gnanguedin)
4. Relations sociales et économiques entre l'agriculture et l'industrie animale (Ougarou, Tafogo, Gnanguedin, Namoungou, Koukoundi)	2.2.3.5 Utilisations prioritaires (Gnanguedin) 5.5 Procédures de gestion des pâturages

TABLEAU 1.3 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
B. Ressources Humaines et Interactions (suite)	
4.a) Expansion des champs de brousse et des jardins sur les terres pâturées b) Usage des puits et ravitaillement en eau (animaux, population, jardins) c) Droits d'accès aux eaux	(Cartes de Végétation)
5. Bases économiques et sociales du brûlage (Gnanguedin, Koukoundi et Namoungou)	2.4.2.4.2 Brûlage voir aussi :
a) Brûlage par les agriculteurs	2.2.1.9 Brûlage (Tafogo)
b) Brûlage par les éleveurs ou gardiens	2.2.3.9 Brûlage (Gnanguedin)
c) Autres raisons de brûlage	
6. Interactions socio-économiques entre les groupes ethniques (Gnanguedin, Koukoundi, Namoungou)	
a) Relations contractuelles de gardiennage	2.4.2.2.2 Conditions contractuelles de gardiennage
b) Perceptions inter-ethniques	2.3.1.3 Conflits inter-ethniques
c) Interactions contemporaires, positives et négatives (ex. la fertilisation des champs, la destruction des champs par les animaux)	2.4.2.2.2 Conditions contractuelles de gardiennage
d) Systèmes de transhumance	2.4.2.2.3 Transhumance
7. Gestion de l'élevage et Prise de décision (niveau villageois) - (Ougarou, Tafogo, Koukoundi, Gnanguedin et Namoungou)	2.4 Système de Production Animale 2.4.2.2 Gardiennage et transhumance (bétail)
a) Etude sur la gestion des animaux Santé animale, gestion pastorale traditionnelle, systèmes de transhumance, commercialisation locale	2.4.2.4.1 Gestion des Pâturages (bétail) 2.4.2.5 Protection, Maladies et Pestes (bétail)
b) Délinéation des rôles des responsables	2.4.2.6 Marketing et Transports (Bétail)

TABLEAU 1.3 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
B. Ressources Humaines et Interactions (suite)	
7.c) Identification des bases traditionnelles d'influence	2.4.3.2 Gardiennage et transhumance (moutons et chèvres)
d) Base administrative d'influence	
e) Prise de décision dans le domaine de l'élevage	2.4.3.5 Protection, Maladies et Pestes (moutons et chèvres)
f) Identification de cadres potentiels pour l'organisation des associations d'éleveurs et de terres pâturées	2.4.3.6 Marketing et Transports (moutons et chèvres)
g) Le Rôle des femmes en matière de la production animale	2.3.2 Le Rôle des femmes en matière de production animale
C. Ressources animales et volaille	
1.a) Caractéristiques	2.4.3 Moutons et Chèvres
b) Fonctions ou utilité (lait, viande, travail, autres)	2.4.3.1 Génétique, Physiologie et Utilité
c) Composition générale du troupeau ou de la basse-cour (sexe, âge et conditions saisonnières)	2.4.4 La Volaille 2.4.4.1 Génétique, Physiologie et Utilité 2.4.5 Les Porcs 2.4.5.1 Génétique, Physiologie et Utilité
2.Propriétaires d'animaux	
a) caractéristiques de transhumance : couloirs de transhumance par rapport aux terres pâturées et aux cultures des villages.	2.4.2.2 Gardiennage et transhumance (bétail) 2.4.2.2.1 Les gardiens (bétail) 2.4.2.2.2 Conditions contractuelles de gardeinnage (bétail)
b) Caractéristiques sédentaires : Troupeaux villageois et traction animale par rapport au système agricole du village.	2.4.2.2.3 Transhumance (bétail) 2.4.3.2 Gardiennage et transhumance (Moutons et Chèvres) 2.4.3.2.1 Les Gardiens (Moutons et Chèvres) 2.4.3.2.2 La Transhumance (Moutons et Chèvres)

TABLEAU 1.3 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
C. Ressources Animales et Volaille (suite)	
3. Maladies, Affections et leurs caractéristiques	
a) Maladies contagieuses et non contagieuses	2.4.2.5 Protection, Maladies et Pestes (bétail)
b) Parasites externes et internes	2.4.2.5.1 Pertes en bétail
c) Degré de débilitation et/ou facteurs économiques des affections régnantes	2.4.2.5.2 Mesures de santé animale (bétail)
d) Contrôle actuel ou traitement	2.4.3.5 Protection, Maladies et Pestes (Moutons et Chèvres)
e) Autres	
4. Facteurs économiques et Marketing	2.4.2.6 Marketing et Transports (bétail)
a) Lieux de marchés et exportation des animaux	2.4.2.6.1 Motivation au marketing
b) Tendances des ventes et prix par mois et raisons pour chaque endroit	2.4.2.6.2 Lieu de vente du bétail 2.4.2.6.3 Bétail vendu 2.4.2.6.4 Ventes de bétail par éleveur
c) Abattoirs 1) des grandes villes et leurs caractéristiques fonctionnelles	2.4.2.6.5 Revenus des ventes de bétail
2) des petites villes et villages et leurs caractéristiques	2.4.2.6.6 Variations saisonnières des ventes de bétail
3) Contrôle de qualité et inspections de la santé animale	2.4.2.6.7 Facteurs influençant le prix de vente du bétail 2.4.2.7 Abattage, boucherie et sous-produits (bétail)
d) Marketing vis à vis des demandes de production du marché	2.4.3.6 Marketing et transports (Moutons et chèvres)
e) Fluctuation des ventes et des prix par mois, et raison pour chaque endroit	2.4.3.6.1 Motivation de marketing 2.4.3.6.2 Ventes de moutons et de chèvres par âge et par sexe.
	2.4.3.6.3 Lieu de Vente des moutons et des chèvres 2.4.3.6.4 Ventes de moutons et de chèvres par personne et par groupe ethnique.

TABLEAU 1.3 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
C. Ressources Animales et Volaille (suite)	
e) Fluctuation des ventes et des prix par mois, et raison pour chaque endroit (suite)	2.4.3.6.5 Gains reçus des ventes de moutons et de chèvres 2.4.3.7 Abattage des petits ruminants, boucherie et sous-produits 2.4.4.4 Marketing (volaille) 2.4.4.5 Marketing (porcs)
D. Production Animale et Gestion des Pâturages	
1. Technologie de la production animale (tous les sites)	
a) Production de la collecte des données : génétique, physiologie, nutrition et alimentation, approvisionnement en eau, protection (maladies, pestes et prédateurs), contrôle de l'environnement, traitements du troupeau et médicaments, rendement ou ventes, abattage, exploitation des sous-produits, entreposage, transport et commercialisation.	2.4.2.1 Génétique, Physiologie et Utilité (bétail) 2.4.2.4 Nutrition et suppléments alimentaires (bétail) 2.2.1.11 Ressources en eau (Tafogo) 2.2.3.11 Ressources en eau (Gnanguedin) 2.4.2.5 Protection, Maladies et Pestes (bétail) 2.4.2.6 Marketing et Transports (bétail) 2.4.2.7 Abattage du bétail, boucherie et sous-produits 2.4.3.6 Marketing et Transport (moutons et chèvres) 2.4.3.1 Génétique, Physiologie et Utilité (moutons et chèvres) 2.4.3.4 Nutrition et alimentation (moutons et chèvres) 2.4.3.5 Protection, Maladies et Pestes (moutons/chèvres)

TABLEAU 1.3 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
D. Production Animale et Gestion des Pâturages (suite)	
1. a) suite	2.4.3.7 Abattage des petits ruminants, boucherie et sous-produits
	2.4.4.4 Marketing (volaille)
	2.4.4.5 Marketing (porcs)
b) Examen des pratiques actuelles de gestion, tenues de livres, intégration de toutes les activités de production, action de groupe ou adhérents de coopérative, utilisation de main d'oeuvre non familiale, programmation et à propos des combinaisons de troupeau et conservation des ressources.	2.4.2.2 Gardiennage et transhumance (bétail)
	2.4.2.2.2 Conditions contractuelles de gardiennage (bétail)
	2.4.2.4 Nutrition et aliments supplémentaires (bétail)
	2.4.3.2 Gardiennage et transhumance (moutons et chèvres)
	2.4.3.4 Nutrition et alimentation (moutons et chèvres)
c) Examiner l'infrastructure actuelle : Transports, entreposage, les marchés et les débouchés de commercialisation, les services financiers, l'information, l'exploitation, le transfert de l'information et des polices	2.4.2.6 Marketing et transports (bétail)
	2.4.2.7 Abattage du bétail, boucherie et sous-produits
	2.4.3.6 Marketing et Transports (moutons et chèvres)
	2.4.3.7 Abattage des petits ruminants, boucherie et sous-produits
2. Technologie de la Gestion des Pâturages (sites de Tafogo et de Gnanguedin)	
a) Examiner l'infrastructure pastorale physique actuelle/ gardiennage - hiérarchie de gardiennage/ gardiennage quotidien/à long terme	2.2.1 Inventaire des Ressources Pastorales - Site de Tafogo
	2.2.1.5 Utilisations prioritaires
	2.2.1.7 Les Cultures

TABLEAU 1.3 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
D. Production Animale et Gestion des Pâturages (suite)	
2. a)	
- droits aux terres pâturées	2.2.1.8 La Zone Forestière
- droits d'accès aux eaux	2.2.1.9 Brûlage
- attribution des terres de cultures	2.2.1.11 Ressources en eau
- systèmes de pâturage et utilisation saisonnière	2.2.2.1.2 Fourrage naturel
- influence des brûlages	2.2.2.1.3 Résidus de cultures
- gestion des eaux	2.2.3 Inventaire de ressources pastorales (site de Gnanguedin)
- forêts et réserves de chasse	2.2.3.1.1 Délimitations traditionnelles
- réserves pastorales	2.2.3.5 Utilisations prioritaires
- vente d'animaux et direction des ventes	2.2.3.7 Les Cultures
- itinéraires du bétail	2.2.3.8 La Zone Forestière
- agriculture et intégration animale	2.2.3.9 Le Brûlage
- comment faire face à la sécheresse	2.2.3.11 Les Ressources en eau
	2.2.4.2.1 Saison d'utilisation
b) Examiner les changements de végétation en comparant les photos aériennes de 1955 et de 1974	(Ceci n'a pu être fait)
- Couvert forestier	
- Espèces de fourrages	
- Classes de végétation	
c) Classification de l'utilisation des terres en régions de ressources (régions de gestion)	2.2.1.6 Description des types de végétation (Tafogo)
- région immédiate à forte densité (villages)	2.2.3.6 Description des types de végétation (Gnanguedin)
- région cultivée ou agricole	
- région de broutage	
- région forestière	

1.2.2.3 Organisation des Groupes Locaux

1.2.2.3.1 Buts

L'organisation des groupes locaux était la "première pierre" du Projet de l'Elevage Villageois. Particulièrement : "Explorer, à l'aide des structures sociales indigènes du village et des dirigeants, la possibilité de développer des réserves pastorales grâce à l'organisation des associations de terres pâturées". L'Expert en Gestion des Pâturages, le Spécialiste d'Elevage et le Sociologue ont reçu les rôles-clé : "Fonctions de l'Expert en Gestion des Pâturages et du Spécialiste de l'Elevage : ... mettre au point, mener et exécuter les démonstrations de développement des ressources. L'Expert en Gestion des Pâturages et le Spécialiste d'Elevage devront être très perspicaces quant aux contraintes sociologiques, religieuses et économiques du pays en voie de développement", et les "fonctions du Sociologue : ... aider les membres d'équipe à travailler avec la structure dirigeante sociale indigène pour redéfinir les domaines à problèmes basés sur les traditions locales, les valeurs et les conditions" (Contrat AID/CID).

Le Tableau 1.4 donne les activités spécifiques programmées par l'équipe pour l'organisation des groupes d'éleveurs locaux. Ces groupes étaient fondamentaux pour la compréhension de l'équipe des contextes sociaux, religieux et économiques dans lesquels ils travaillaient. Le Tableau 1.4 indique les sections de ce rapport qui relèvent des organisations de groupes locales et des interactions.

1.2.2.3.2 Résultats

L'un des principaux accomplissements du Projet de l'Elevage Villageois a été l'organisation, l'établissement et la continuité des comités d'éleveurs villageois. Il y avait des groupes villageois et d'autres au niveau du site, par lesquels les propositions techniques de l'équipe CID furent raffinées, acceptées, et ensuite traduites en programmes concrets. Ces groupes donnèrent une contribution inestimable en aidant le sociologue à "redéfinir les domaines à problèmes basés sur les traditions locales, les valeurs et les conditions".

TABLEAU 1.4

Activités et Résultats relatifs à l'Organisation

du But des Groupes Locaux

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N°Section)
A. Travail d'organisation de la communauté dans les sites de Tafogo, Ougarou, Namoungou, Gnanguedin et Gourgou-Moaga pour établir des comités actifs d'éleveurs.	5.3 Méthodologie de la Recherche en Sociologie 5.4 Formation des Comités d'Eleveurs
1. Faire des contacts dans tous les villages de chaque site pour expliquer le projet et ses buts généraux	2.3.2 Le Rôle des Femmes en matière de Production Animale
2. Mettre au point et expliquer les fonctions d'un comité d'éleveurs du site.	
3. Choisir des villages et quartiers qui choisiront eux-mêmes des représentants.	
4. Assurer une représentation adéquate (equitable) de tous les groupes ethniques, types d'éleveurs, responsables locaux traditionnels et d'opinion .	
5. Instruire les villageois au rôle de représentant et le mécanisme de la sélection.	
6. Coordonner le calendrier des réunions des comités d'éleveurs villageois au niveau du site avec les membres d'équipe du projet.	
7. Observer les interactions de/ et aider chaque comité à coordonner ses buts avec les buts du projet.	

TABLEAU 1.4 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
A. Travail d'organisation de la communauté (suite)	
8. Développer un système régularisé d'intégration locale et d'information aux activités du projet.	
9. Développer des comités d'éleveurs villageois et accroître les contacts entre les agents de vulgarisation et les éleveurs.	
B. Développer et mettre en route un système de livraison des vaccins dans tous les sites en coordination avec le Service d'Elevage National et les associations d'éleveurs.	

Les groupes ont primordialement été établis de par leur travail avec la structure indigène dirigeante sociale. En Octobre 1980, il y avait des comités actifs au niveau du site dans chacun des six sites principaux (Koukoundi, Tafogo, Ougarou, Namoungou, Gnanguedin et Gourgou). Le Tableau 1.5 fournit un échantillon des types de réunions qui ont été tenues pendant une simple période de six mois du projet. La variété des emplacements, les différents niveaux d'interaction des responsables gouvernementaux aux groupes villageois, et la variété des sujets discutés sont indicatifs des genres de relations que l'équipe CID a développé et maintenu pendant la durée du projet.

Il y a aussi eu des sous-comités de gestion dans deux sites principaux : Gnanguedin et Tafogo. Il y avait des sous-comités avicoles dans les sites PEV comprenant des projets avicoles actifs. A Koukoundi, il y a eu un sous-comité de femmes-éleveurs fortement motivé et valide. Avec le personnel CID, elles aidèrent à identifier les domaines à problèmes et aidèrent à établir des priorités à leurs solutions. Toutefois, la base d'information supplémentaire des sous-comités locaux a été établie et leur organisation a été suspendue du fait de la coupure prévue entre la première et la seconde phase du projet. Des groupes ad hoc tels que celui du programme de développement des eaux, ont été organisés selon les besoins pour accomplir les tâches spécifiques, puis ont été dissous.

Tous les groupes et comités officiels se rencontraient fréquemment avec différents membres de l'équipe CID et du Gouvernement, et formèrent un lien institutionnel par lequel l'innovation à l'échelon national pouvait se diffuser au niveau des villages plus retirés. Les comités multi-villageois ou des sites étaient particulièrement efficaces à réunir les membres des différents villages pour discuter des domaines à problèmes et des solutions potentielles aux dilemmes qui leur étaient communs. Cet établissement de coopération n'a pas seulement été précieux dans l'accomplissement des buts du projet mais a aussi été perçu comme un développement intéressant et souhaité par les villageois eux-mêmes. Par celui-ci, ils devraient continuer à fournir une source très précieuse d'information au fur et à mesure que les solutions proposées

TABLEAU 1.5

Réunions Typiques de Comités de Sites et ORD*

Lieu	Date	Equipe CID avec	Sujet
Kaya	6 Juillet	Préfet et sous-Préfets ORD	Présentation du programme de travail
Koukoundi	14 Juillet	Chef de Canton, Villageois	Bénédiction du parc de vaccinations
Tafogo	20 Juillet	Comité de Site villageois	Interventions de projet
Koupela	8 Sept.	Directeur et personnel ORD	Programme de travail
Tenkodogo	18 Sept.	Préfet, sous-Préfet, Secrétaire gen., Direction et personnel ORD	Présentation du programme de travail
Tafogo	30 Oct.	Comité d'éleveurs du Site	Interventions de projet
Tafogo	1er Déc.	Comité d'éleveurs du Site	Interventions de projet
Gourgou	6 Déc.	Groupement villageois	Interventions de projet
Ougarou	8 Déc.	Comité d'Eleveurs du Site	Interventions de projet
Namoungou	8 Déc.	Comité d'Eleveurs du Site	Interventions de projet
Moaga	15 Déc.	Chefs de village et représentants	Formation du comité des Eleveurs du Site.

* Exemples de Juillet à Décembre 1978

sont mises à exécution pendant la Phase II

1.2.2.4 Identification et Démonstration des Problèmes

L'identification et la démonstration des problèmes est inextricablement alliée à l'identification et la démonstration des solutions alternatives (Section 1.2.2.5). Les problèmes doivent être perçus et démontrés avant que des solutions alternatives puissent être formulées et testées.

1.2.2.4.1 Buts

Le document de contrat ne désigne qu'une seule tâche pour l'identification des problèmes : "Sociologue ... Fonctions : ... Aider les membres d'équipe et responsables villageois à identifier des solutions alternatives aux problèmes identifiés et établir les priorités pour les solutions".

De plus, deux points du contrat fournissent les solutions aux problèmes généraux connus de la région :

"1. Aider des villageois sélectionnés à améliorer la santé animale grâce à un programme concentré de vaccinations et de contrôle des parasites internes et externes, des pratiques alimentaires améliorées, une sélection animale.

5. Aider des dirigeants villageois sélectionnés à déterminer la validité des pratiques actuelles de brûlage et à développer des méthodes de contrôle du brûlage excessif des herbes, des arbustes et des broussailles."

Le Tableau 1.6 présente les activités spécifiques programmées par l'équipe CID pour identifier et démontrer les problèmes, et indique les sections de ce rapport relatives aux problèmes. La Section 1.3 de ce Chapître discute des découvertes du projet dans le contexte des problèmes identifiés par l'équipe CID.

1.2.2.4.2 Résultats

Les problèmes ont été identifiés au cours de l'étude de base. Un établissement préliminaire des priorités a été formé pour faire face à ces

TABLEAU 1.6

Activités et Résultats relatifs à l'Identification et la Démonstration du But des Problèmes

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
A. Animaux et Santé	
1. Evaluation de la nutrition animale et des problèmes et besoins de la santé animale.	1.2.2.4.2.1 Programmes de vaccinations et anti-parasitaires.
2. Mise au point de la démonstration des besoins pour une meilleure nutrition et une meilleure santé animale.	1.2.2.4.2.2 Reçus de vaccination codifiés en couleur
3. Mise au point de la démonstration des besoins pour les projets d'embouche animale et d'engraissement à la ferme.	1.2.2.4.2.3 Suppléments alimentaires des animaux.
B. Epuisement des Ressources et Qualité	
1. Végétation : valeur nutritive, vigueur, quantité, regénération et répartition.	5.5.3 Méthode d'études des changements de parcelles 2.2.1.6 Description des types de végétation (Tafogo)
a) Commencer à évaluer les changements végétatifs à long et court termes en établissant des points de repère permanents dans les sites de Tafogo et de Gnanguedin.	2.2.3.6 Description des types de végétation (Gnanguedin)
b) Etablir un inventaire du couvert végétatif dans les sites de Tafogo et Gnanguedin (Inventaire forestier)	5.1 Etude sur la Sylviculture, Site de Tafogo 2.2.1.8 La Zone Forestière (Tafogo) 2.2.3.8 La Sylviculture (Gnanguedin)
2. Eau : distribution, accessibilité et brève notation de la qualité.	1.2.2.4.2.4 Programme d'amélioration des puits traditionnels

TABLEAU 1.6 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
B. Epuisement des Ressources et Qualité (suite)	
2. Eau : distribution, accessibilité et brève notation de la qualité (suite)	2.2.1.11 Ressources en eau (Tafogo) 2.2.3.11 Ressources en eau (Gnanguedin)
C. Brûlage (Sites de Gnanguedin et de Tafogo)	
1. Importance de la superficie brûlée 2. Fréquence des brûlages 3. Effets écologiques du brûlage observés.	2.2.1.9 Brûlage (Tafogo) 2.2.3.9 Brûlage (Gnanguedin)
D. Démonstration de Gestion des Pâturages	
1. Dans les sites de Tafogo et de Gnanguedin, établir des parcelles d'étude clôturées de 0,5 et 50 ha et une parcelle munie d'une enceinte de 0,5 ha au village du site de Koukoundi (selon la disponibilité en matériel et main d'oeuvre)	1.2.2.4.2.5 Parcelles de démonstration
E. Préparations des problèmes sur l'élevage, sites de Tafogo, Koukoundi, Ougarou, Namoungou et Gnanguedin.	2.3.1 Le Milieu Culturel actuel 2.3.4 Ressources institutionnelles
1. Identification préliminaire des problèmes par : a) région (technique et administratif) b) Responsables au niveau local c) Organisations (association d'éleveurs)	2.3.3 Comités des Eleveurs

TABLEAU 1.6 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
F. Identification des Problèmes au Niveau Individuel - Etude sur la Gestion de l'Elevage	
1. Méthodes de réalisation	2.3.1 Le Milieu Culturel Actuel
a) Mise au point du questionnaire d'enquête	2.3.2 Le Rôle des Femmes en matière de Production Animale
b) Essai préliminaire et modification	2.4 Le Système de la Production Animale
c) Traduction en Moré, Gourmanché et Peulh	
d) Formation des interviewers	
e) Essai sur le terrain ; site de Koukoundi	
f) Mise au point de l'échantillon et sélection	
g) Codification et programmation des données	
h) Analyse des données et support final	

différents points. Les perceptions locales des problèmes n'ont pas toujours été en accord avec leur identification technique. Où les différences apparaissaient, il fut nécessaire de mettre au point et en oeuvre des démonstrations prouvant le "besoin de changement". Ces démonstrations ont soigneusement été mises au point sur une bonne base sociale et technique pour accomplir l'effet souhaité dans l'environnement local donné.

Des programmes spécifiques pour démontrer les problèmes comprennent la vaccination et le programme anti-parasitaire, les reçus de vaccination codifiés en couleur, l'alimentation animale supplémentaire, le programme d'amélioration des puits traditionnels et les parcelles de démonstration des pâturages.

1.2.2.4.2.1 Les programmes de vaccination et anti-parasitaires

Le Programme d'Elevage Villageois a établi une infrastructure modèle dans chacun des sites de chaque ORD. Deux encadreurs ont été formés pour vacciner dans chacun des six sites. Ils travaillèrent sous la supervision d'un infirmier vétérinaire assigné par le Service National de l'Elevage ou dans certains cas travaillèrent sans supervision directe.

Les vaccins de la pharmacie du Service National de l'Elevage ont été distribués aux éleveurs par les encadreurs. Ils se déplacèrent d'une communauté à l'autre de chaque site, vaccinant les animaux selon la demande des éleveurs.

Au début de la période d'activité du Projet de l'Elevage Villageois, l'équipe CID assuma l'entière responsabilité du programme de vaccination dans les sites de projet. Lorsque Dr. Sionné devint co-directeur voltaïque du Projet le 1er Mai 1978, il fut directement chargé du programme de vaccination ainsi que de la supervision des encadreurs et de leurs activités. L'équipe CID continua de jouer un rôle vital coopératif, travaillant étroitement avec les encadreurs et les programmes de santé animale, mais la direction générale restait entre les mains du Dr. Sionné.

Dr. John Maré, DVM, Université d'Arizona, Service des Sciences Vétérinaires, reconnut la nécessité d'un service de diagnose renforcé pour aider à la bonne identification des maladies animales. Depuis l'affectation de Maré, le Programme d'Aide Allemand sous la direction de Dr. Fink et de Dr. Schrecke, DVM, mit au point et équipa un laboratoire central vétérinaire de diagnose et formèrent des techniciens voltaïques à opérer l'établissement. Malheureusement, ce laboratoire devint opérationnel trop tard dans la Phase I pour contribuer au PEV de façon substantielle.

1.2.2.4.2.2 Reçus de vaccination codifiés en couleur

Basés sur des interviews avec un grand nombre d'éleveurs voltaïques de divers groupes ethniques, le sociologue de l'équipe CID conclut que les programmes de vaccination du Service National de l'Elevage n'étaient pas très bien compris. Ses observations spécifiques furent les suivantes :

a) Beaucoup d'éleveurs apportent leur bétail pour les vaccinations que lorsque les animaux sont déjà malades,

b) Beaucoup d'éleveurs ne vaccinent leurs animaux que contre une ou deux maladies qui ravagent périodiquement leurs troupeaux,

c) Beaucoup d'éleveurs qui ont fait vacciner leur bétail ne savaient pas de quelles maladies les animaux avaient été vaccinés. Dans de nombreux cas, ils disaient qu'ils avaient vacciné contre une maladie en particulier mais les notes et souvenirs des encadreurs indiquaient qu'un vaccin complètement différent avait été administré.

d) Souvent, les éleveurs qui ont perdu des animaux par la maladie pensaient, par erreur, que leurs animaux avaient été vaccinés, et rendaient responsables les vaccinateurs ou le Service de l'Elevage en général pour leurs pertes.

Afin de faire face à ces problèmes, les encadreurs du projet procédèrent à une campagne d'instruction dans les sites de projet. Pour aider

à ces efforts, des carnets de reçus de vaccination codifiés en couleur furent issus. Chaque carnet de reçus fut codifié en couleur pour une maladie du bétail différente :

Pasteurellose	vert
Trypanosomiase	rose
Peste Bovine	bleu
Charbon Symptomatique	jaune
Anthrax	orange
Pleuropneumonie	blanc

Lors des réunions villageoises, les éleveurs ont été informés du rapport entre le reçu codifié en couleur et la maladie qu'il représente. Il fut prouvé que cette petite invention simplifierait la perception des éleveurs

1) qu'une variété de différentes vaccinations étaient disponibles,
2) que chaque vaccin est spécifique à une maladie, par exemple qu'il ne protège pas l'animal contre toutes les maladies, et
3) qu'il est nécessaire de vacciner son bétail plusieurs fois au cours de l'année pour assurer une protection maximale.

Ce système de reçus a été commencé dans tous les sites du Projet de l'Elevage Villageois. Les réactions initiales des éleveurs furent très favorables. Il est suggéré que ce système, ou un autre système similaire à celui-ci, soit réalisé sur une base nationale par le Service de l'Elevage.

1.2.2.4.2.3 Les suppléments alimentaires des animaux

Dans la plupart des six sites du Projet de l'Elevage Villageois, les sous-produits suivants sont disponibles et fortement utilisés, mais emmagasinés ou manipulés de manière inappropriée.

Les fanes d'arachide - Cet aliment est précieux, et riche en nitrogène, et donc riche en protéines. Les fanes d'arachide de 4 hectares d'arachides séchées dans les meilleures conditions suffiront à nourrir une paire de boeufs de traction pour 200 jours si on leur donne 4 à 5

kilogrammes deux fois par jour avec des concentrés.

Paille de riz - De valeur alimentaire limitée, mais peut être utilisée pour assurer la survie pendant la saison sèche. Ne suffira pas en tant que seule alimentation pour les animaux de labour.

Son de mil et de riz - Pour la plupart, ceci a été donné à la volaille, mais constitue un produit alimentaire riche en phosphore pour les boeufs de labour et les chevaux.

Galettes d'arachide et de graines de coton - Un kilogramme par jour dans la ration d'un animal de labour ou d'embouche fournit un important équilibre énergétique à l'alimentation.

Racines des cultures - yams et manioc

Ci-dessous quelques suggestions de ration pour les animaux de traction, à partir de ce qui est généralement disponible dans chacun des six sites :

(1)	Paille d'arachide		12 Kg
	Herbes sauvages		4 Kg
	Ensilage herbes sauvages		4 Kg
	Sorgho moulu		2 Kg
(2)	Foins		8-10 Kg
	1 Kg de mélange	Phosphate tricalcique	3 Kg
		Sel de Mer	5 Kg
		Grain de sorgho	100 Kg
	1 Kg galettes de graines de coton/arachide		
(3)	Foins		7-10 Kg
	Sorgho ou galette d'arachide		1 à 2,5 Kg
(4)	Sorgho		1 Kg
	Paille de riz		5 Kg
	Fane d'arachide		8 Kg
	Galette d'arachide		0,5 Kg
	Farine de riz		0,5 Kg

Dans chacun des six sites, la pratique de nourrir les animaux de traction, ainsi que les moutons et les chèvres qui ne sont pas utilisés pour la traction, a été étudiée. Les aliments les plus couramment

entreposés sont les fanes d'arachide, les fanes de niébés et les tiges de mil tardif. Les fermiers ont aussi été observés à donner des herbes sauvages, du sorgho et des cosses de niébés. Ils achètent couramment des pierres blanches à lécher.

Les méthodes d'alimentation des fermiers peuvent être imparfaites dans la manière par laquelle ils entreposent les fanes d'arachides et de niébés au-dessus des plateformes, exposées au soleil brûlant et au vent sec. Il y a un montant excessif de perte en feuilles, et par conséquent résultant en une perte nutritive.

Des essais d'ensilage ont été tenus dans l'ORD de Fada mais avec des résultats non satisfaisants. Les fermiers disent que pendant la saison des pluies lorsque les herbes des bas-fonds sont à leur meilleure étape de croissance pour faire l'ensilage, ils sont trop occupés avec leurs propres cultures pour prendre le temps de rassembler les herbes vertes, les couper et les empiler dans des silos souterrains. Les éleveurs les plus transhumants n'étaient pas convaincus que l'ensilage ou les foins pourrait s'intégrer à leur programme de mouvements des animaux.

Les fermiers les plus sédentaires qui ont des animaux entreposent des résidus de cultures tels que décrits précédemment, mais il n'y en a jamais assez. Même ceux qui utilisent les animaux de traction ne peuvent pas récupérer suffisamment de résidus de cultures de leurs champs pour maintenir leurs animaux de traction pendant toute la saison sèche. En résultat, ils sont souvent forcés d'assigner les animaux à un gardien jusqu'à la saison de récoltes suivante.

Des tentatives concertées ont été faites dans les sites de Tafogo et de Koukoundi pour intéresser les fermiers à cultiver du fourrage et des foins à titre de démonstration-essai. Plusieurs fermiers ont été approchés et une proposition leur a été faite pour un programme de coopération. Il fut demandé au fermier d'ajouter juste quelques rangées de graines légumineuses (environ 1/5 ha) à son opération agricole. La

graine et le fertilisant P_2O_5 ont été fournis par le Projet d'Elevage Villageois. Le fermier aurait la charge de planter, de cultiver et de récolter. Aucun fermier n'a accepté l'offre. Les raisons peuvent comprendre l'une des suivantes :

1) La praticabilité de faire pousser des cultures fourragères n'avait pas été démontrée localement
2) Le fermier est déjà extrêmement occupé pendant la saison des pluies
3) Jusqu'alors, les pâtures libres ont approvisionné l'alimentation aux animaux
4) La plupart des fermiers ont juste assez de terres pour planter la nourriture de leurs familles.

1.2.2.4.2.4 Programme d'amélioration des puits traditionnels

L'une des demandes initiales faites par les éleveurs était que le Projet améliore leurs approvisionnements en eau. L'objectif de ce travail est d'aider les villageois à développer les sources d'eau potable d'abord pour les besoins de la population humaine, et deuxièmement pour abreuver des nombres limités de bétail et de petits ruminants au village. Ceci ne voulait pas dire de fournir tous les besoins en eau potable de n'importe quel village ou site de projet. Les nécessités ont été discutées avec le Comité des Eleveurs et des priorités ont été établies.

Les sites de puits suivants ont été sélectionnés et approuvés par le Comité des Eleveurs de Tafogo : Tampelga, Damkarko Daga, Longouzou, Djamkoka, Site Enclos, Kamboinciberi, Séno, Site de Tafogo (site ouvert) et Bougou. Les sites ont été sélectionnés dans des régions de puits traditionnels denses où il n'y avait pas encore de puits à parois cimentées. De plus, un site a été choisi au Site de projet de Koukoundi.

Le plan était que le Projet cimenterait les parois des puits jusqu'à la nappe aquifère, après quoi HER (Hydrologie Nationale et Equipement Rural) continuerait le puits à partir de la nappe aquifère et complèterait les parois cimentées jusqu'à la nouvelle profondeur. Le Projet

fournirait le ciment, les barres en acier et outils manuels nécessaire à l'accomplissement du puits jusqu'à la nappe aquifère, et superviserait les villageois au creusage (manuel) du puits à cette profondeur. Les maçons étaient aussi payés par le Projet. Les villageois fourniraient la main d'oeuvre, le sable et le gravier.
Le Tableau 1.7 résume les activités du projet de l'amélioration des puits.

1.2.2.4.2.5 Parcelles de démonstration des pâturages

Deux types de parcelles de démonstration ont été établis par le PEV avec le consentement des comités d'éleveurs locaux : les parcelles avec enceinte et les parcelles avec enclos. Les raisons des parcelles de démonstration sont de :

1) Démontrer les effets utiles aussi bien que nocifs du brûlage ; les différences saisonnières du brûlage ; l'effet sur la composition végétative et la vigueur des plantes, aussi bien que la reproduction des plantes.
2) Etablir les capacités de charge pour un type végétatif connu ;
3) Démontrer à tous les groupes d'éleveurs et de gestion les différences actuelles de la condition végétative et animale entre les parcelles de contrôle (enclos et terres pâturées adjacentes)
4) Démontrer les avantages d'avoir un contrôle sur les déplacements des animaux dans une certaine condition pastorale.

Les parcelles munies d'une enceinte sont des parcelles de contrôle où tous les animaux domestiques sont interdits d'accès. Ces parcelles sont de 0,5 hectares. Elles permettent un contrôle à long terme de la dégradation (changements) du site, y compris les effets du broutage, l'expansion agricole, la coupe du bois et le développement forestier, et les mouvements du sol.

Les parcelles encloses sont des parcelles de broutage dans lesquelles un nombre connu d'un type donné d'animaux domestiques est contenu sur

TABLEAU 1.7

Actions du Programme d'Amélioration des Puits

Lieux	Actions
Tampelga	Puits creusé à 7 mètres de profondeur jusqu'au granite, mais s'est effondré avant que la paroi cimentée soit mise en place.
Damkarko Daga	Nouveau puits commencé par l'Hydrologie Nationale et Equipement Rural.
Longouzou	Nouveau puits creusé à 15 mètres, diamètre de 1,8 mètres ; plateformes et margelles construites.
Djamkoka	Nouveau puits creusé à 10,6 mètres, diamètre de 1,8 mètres ; plateformes et margelles construites.
Site Enclos (Site de Tafogo)	Pas nécessaire - suffisamment près du Réservoir de Tougouri.
Kamboinciberi	Pas suffisamment de main d'oeuvre disponible pour creuser le puits.
Séno	Pas suffisamment de main d'oeuvre disponible pour creuser le puits
Site de Tafogo	Puits actuel approfondi à 10,5 mètres, diamètre de 1,4 mètres.
Koukoundi	Puits creusé à 24 mètres de profondeur et encore sec ; parois cimentées sur 8,5 mètres à partir du fonds.
Bougou	Puits actuel approfondi à 3,5 mètres, diamètre de 1,20 mètres.
Goargou	3 nouveaux puits achevés
Gnanguedin	1 nouveau puits achevé
Parcelles enclos-enceinte (Gnanguedin)	Pas nécessaire - suffisamment près d'une source d'eau.
Kilaoce	1 nouveau puits achevé.

une superficie connue et pour une période de temps déterminée. Ces parcelles sont utilisées pour établir les capacités de charge de certains types végétatifs. Les parcelles doivent être clôturées et d'un minimum de 50 hectares. Les parcelles encloses permettent les réajustements des capacités de charge recommandées en offrant des analyses comparatives entre l'utilisation contrôlée des parcelles encloses, des parcelles munies d'une enceinte et non-utilisées, et les régions de broutage traditionnelles adjacentes aux parcelles avec enceinte et enclos.

Les propositions de parcelles ont été mises au point et présentées au groupe d'éleveurs ; des débats s'en suivirent pendant plusieurs mois, au terme desquels l'approbation fut donnée, les sites furent sélectionnés, et la mise en oeuvre actuelle entreprise avec la participation des sous-comités de gestion des pâturages.

Les parcelles à Gnanguedin

Trois parcelles clôturées ont été établies dans la région pâturée proposée de la communauté, au site de Gnanguedin :

1. Une surface temporaire d'un demi-hectare, munie d'une enceinte faite de quatre fils barbelés, a été établie au début de l'année 1980 afin que les étudiants de l'université puissent y mener une recherche végétative comparative (voir Schéma 1.2)
2. Une parcelle permanente de 0,84 hectares, munie d'une enceinte de cinq fils barbelés, a été terminée le 30 Avril 1980. Celle-ci est située au coin Nord-Est de la plus grande parcelle avec enclos. Les animaux ruminants n'y sont pas admis. Cette parcelle sera utilisée pour comparer une aire de contrôle (non-utilisée) avec une aire d'utilisation régulière, et une pâture traditionnelle. Ces trois conditions existent les unes à côté des autres (voir Schéma 1.2).
3. La troisième parcelle est celle de 55,37 hectares, avec enclos construit de 5 fils barbelés permanents (voir Schéma 1.3). Une barrière est située au coin Sud-Est, près de l'ancienne route (aire d'utilisation régulière).

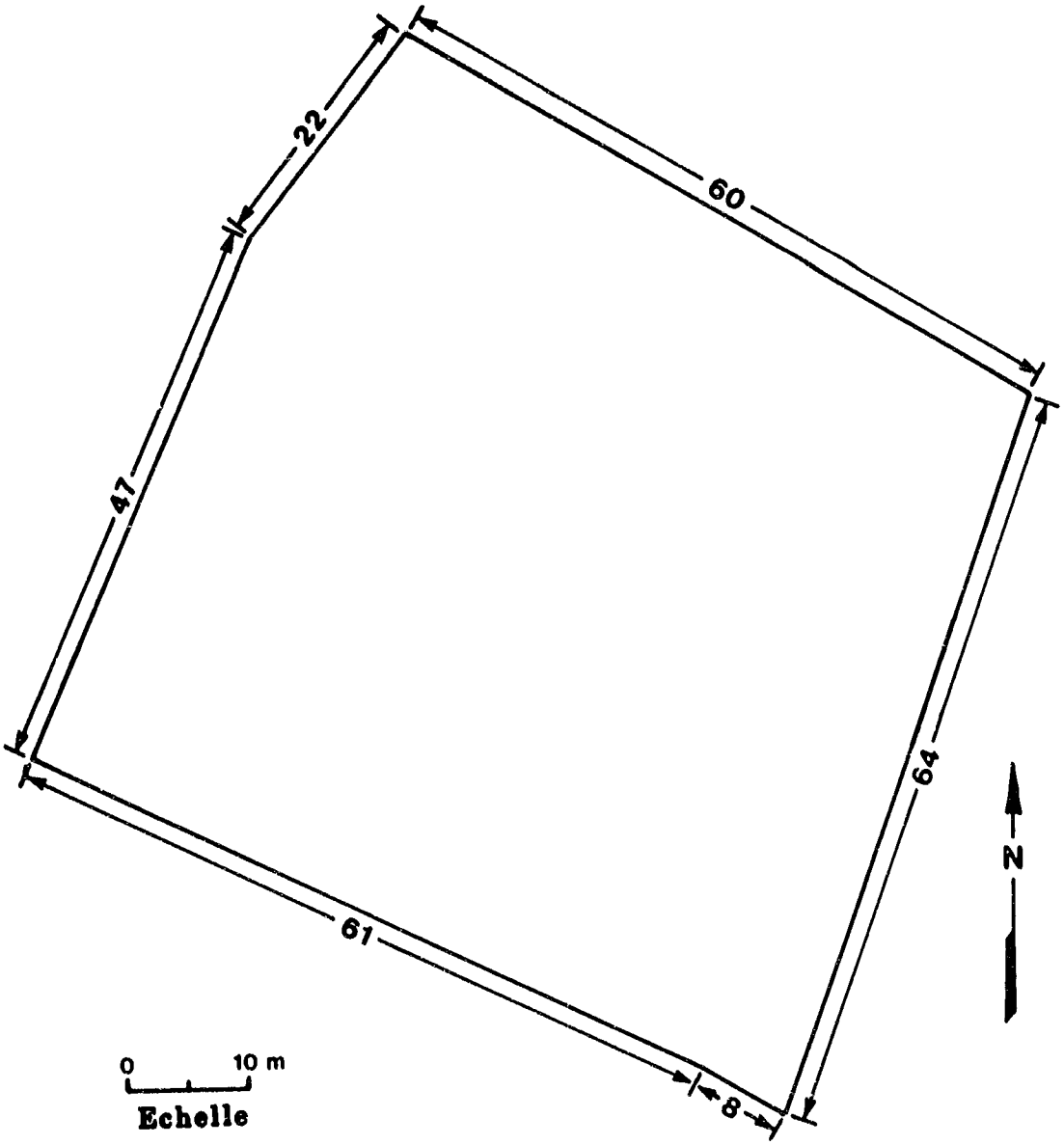


Schéma 1.2 Parcelle d'étude - Gnanguedin

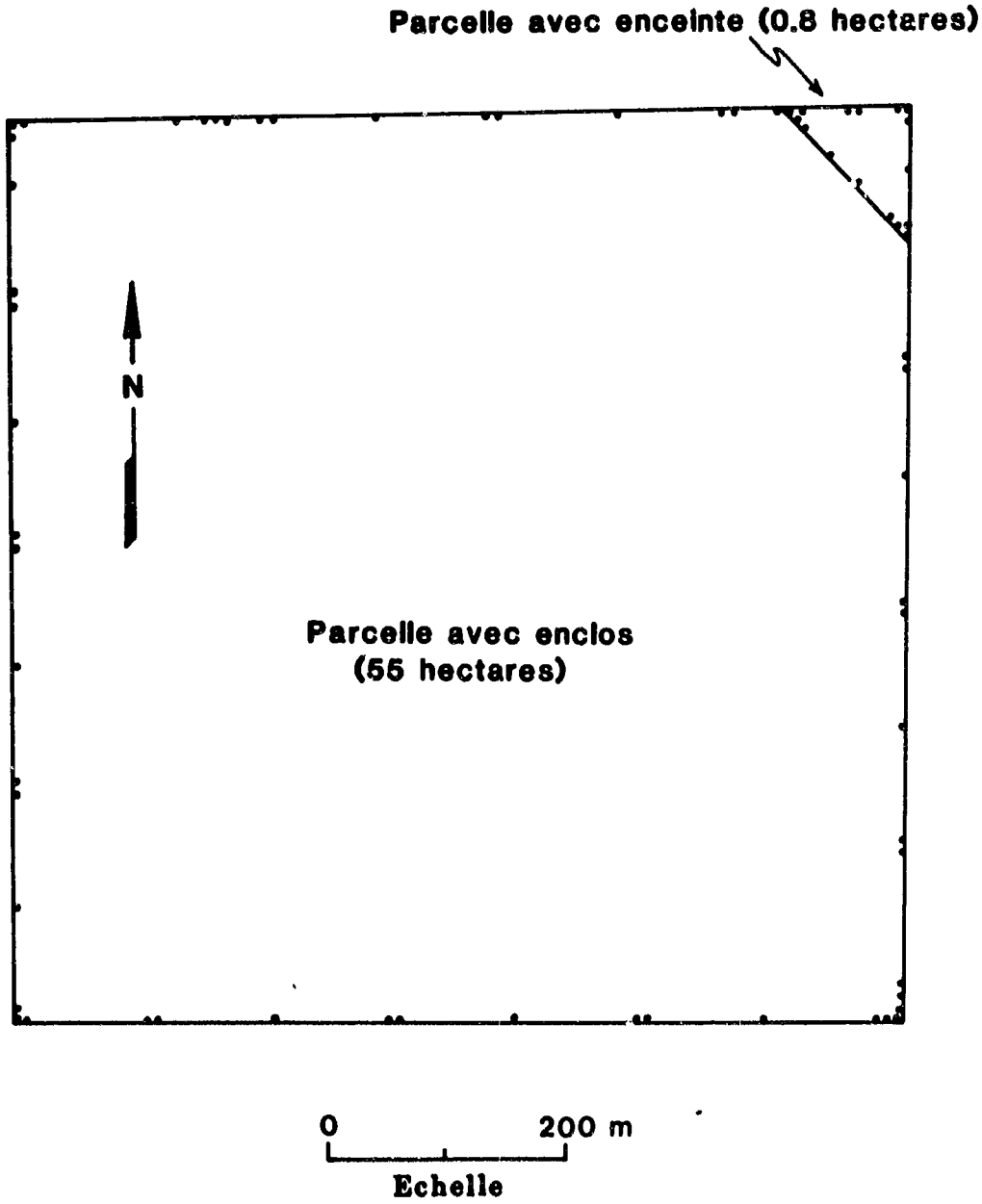


Schéma 1.3 Parcelle de Démonstration de Gestion des Pâturages avec enclos/enceinte - Site de Gnanguedin

Toutes les parcelles sont sur l'ancienne route de Bittou-Bané (ancienne Route Nationale 12), au Nord du croisement de l'ancienne route avec la nouvelle route bitumée N°12, à un kilomètre au Nord de Bittou. La parcelle temporaire munie d'une enceinte est à quatre kilomètres au Nord et à 70 mètres à l'Est de la route ; et la plus grande parcelle permanente est à 11 kilomètres au Nord près de l'ancienne route vers l'Ouest. Cette parcelle est approximativement à cinq kilomètres droit vers l'Est de Gnanguedin, et la clôture Sud peut être repérée comme une tâche blanche de la tour à hyperfréquences de Gnanguedin. La clôture du Sud est en alignement avec la tour à hyperfréquences (voir Schéma 1.4).

Il y a une source naturelle d'eau potable dans un important bassin versant à un kilomètre à l'Ouest de la clôture.

Capacité de charge des enclos (après brûlage)

La production végétative totale par hectare est de 3000 Kg de matières sèches (biomasse), ajustés à 1300 Kg de fourrage de matières sèches ; ce qui représente la production de poids sec avant brûlage. Des brûlages imposés devraient avoir lieu dès le début du mois d'Octobre, Novembre lorsque la végétation peut tenir un feu. Approximativement 78% du poids des fourrages en matières sèches devraient être détruits par le feu, en ne laissant qu'une capacité de charge estimée à quatre mois de saison de pâturages pour 21 Unités Animales (U.A.). Décembre et Janvier sont des mois de non-utilisation pour la regénération après le brûlage. Les sols sont encore suffisamment imprégnés d'humidité pour encourager la regénération.

1300 Kg fourrage sec biom/ha x 22% biom. après brûlage = 286 Kg/ha

$$\frac{286 \text{ Kg biom/ha} \times 55{,}37 \text{ ha (parcelle/enclos)}}{190 \text{ Kg m.s./U.A. mois} \times 4 \text{ mois saison de broutage (Février à Mai)}} = 21 \text{ U.A.}$$

Les bienfaits de répéter le traitement de brûlage maintes et maintes fois sont contestables. Les plantes résistant au feu deviennent dominantes, et les espèces de fourrage plus appréciées moins dominantes. Les Loudetiopsis scaettae représentent 35% des herbes dans la parcelle

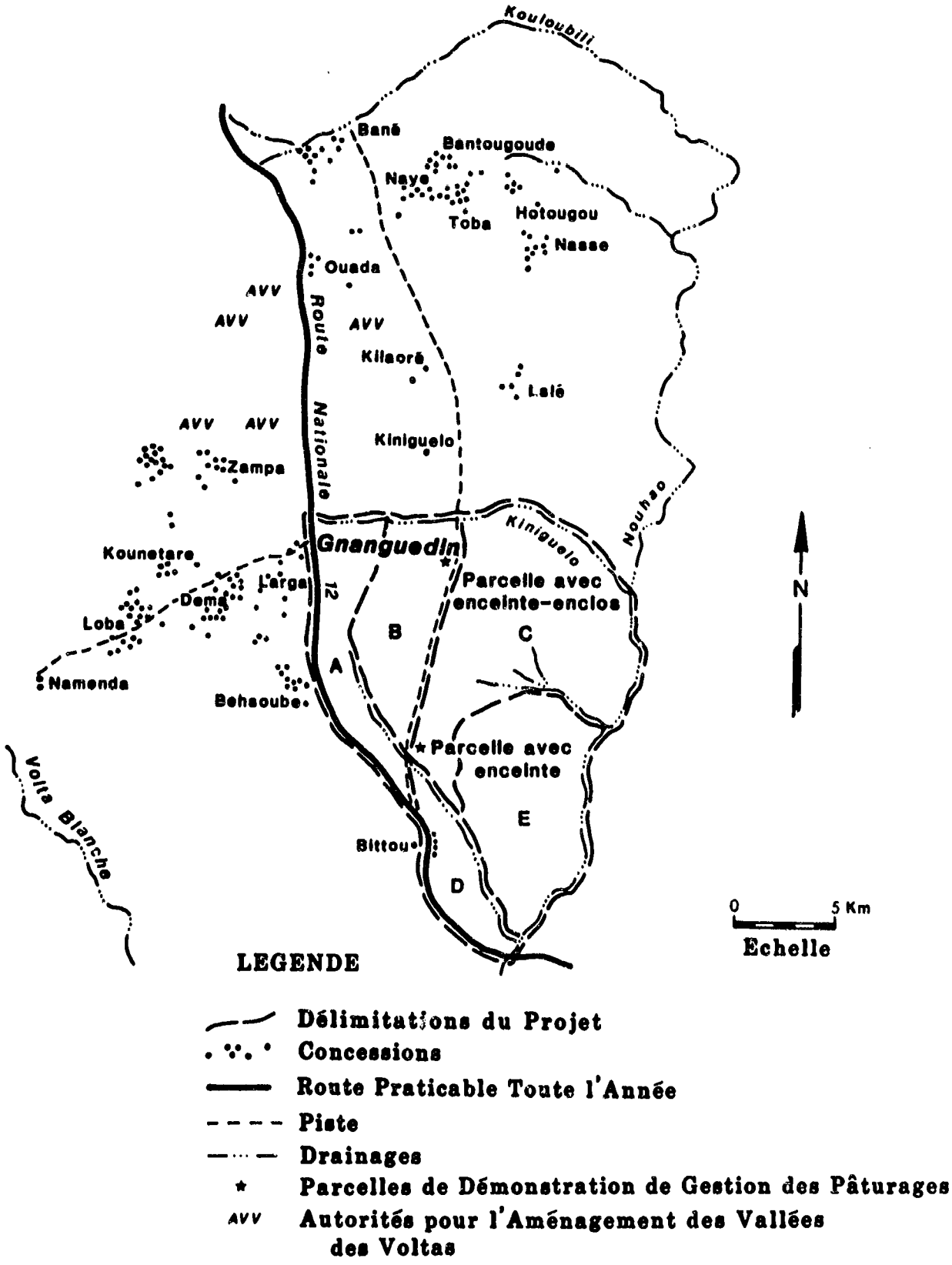


Schéma 1.4 Carte du Site de Gnanguedin avec ses subdivisions

et qui de plus résistent fortement au feu ; le taux d'utilisation n'est que de 0,3 au lieu de 1,0 possible.

Les parcelles à Tafogo

La parcelle de démonstration enclose est un essai pour contrôler les utilisations humaines et animales sur un site pastoral. Les cinquante hectares de surface clôturée sont situés juste au Nord et à l'Ouest du Réservoir de Tougouri dans un Type de Végétation Arbres-Graminacées (voir Schéma 1.5 pour la situation géographique et Schéma 1.6 pour le plan de la parcelle).

La parcelle a été installée en Février 1979, et sa première période d'utilisation était en Décembre 1979. Les animaux seront acheminés sur un kilomètre jusqu'à l'eau, le long d'un chemin de bicyclette bien défini allant au réservoir de Tougouri. La clôture est faite de six fils barbelés, d'une hauteur de 124 centimètres. Les piquets des coins sont en bois, et les autres en fibre de verre, espacés de trois mètres les uns des autres. La clôture est résistante aux chèvres et aux moutons. L'utilisation actuelle des animaux dans cette parcelle devait commencer fin 1980 ou début 1981 sous la supervision du Comité local des Eleveurs.

La parcelle de démonstration avec enceinte est une parcelle de non-utilisation contrôlée et elle est située au coin Nord-Est de la parcelle enclose (voir Schéma 1.6). La clôture est faite de grillage à la base et surmontée d'un fil barbelé.

Autres parcelles

Une parcelle de démonstration avec enceinte a été installée au Site de Koukoundi, à deux kilomètres au Nord Ouest de la concession du chef, dans un type de végétation Arbres-Graminacées. Lorsqu'elle fut évaluée en Avril 1980, elle était en bon état et montrait des différences frappantes entre le fourrage à l'intérieur et celui de l'extérieur de l'enceinte.

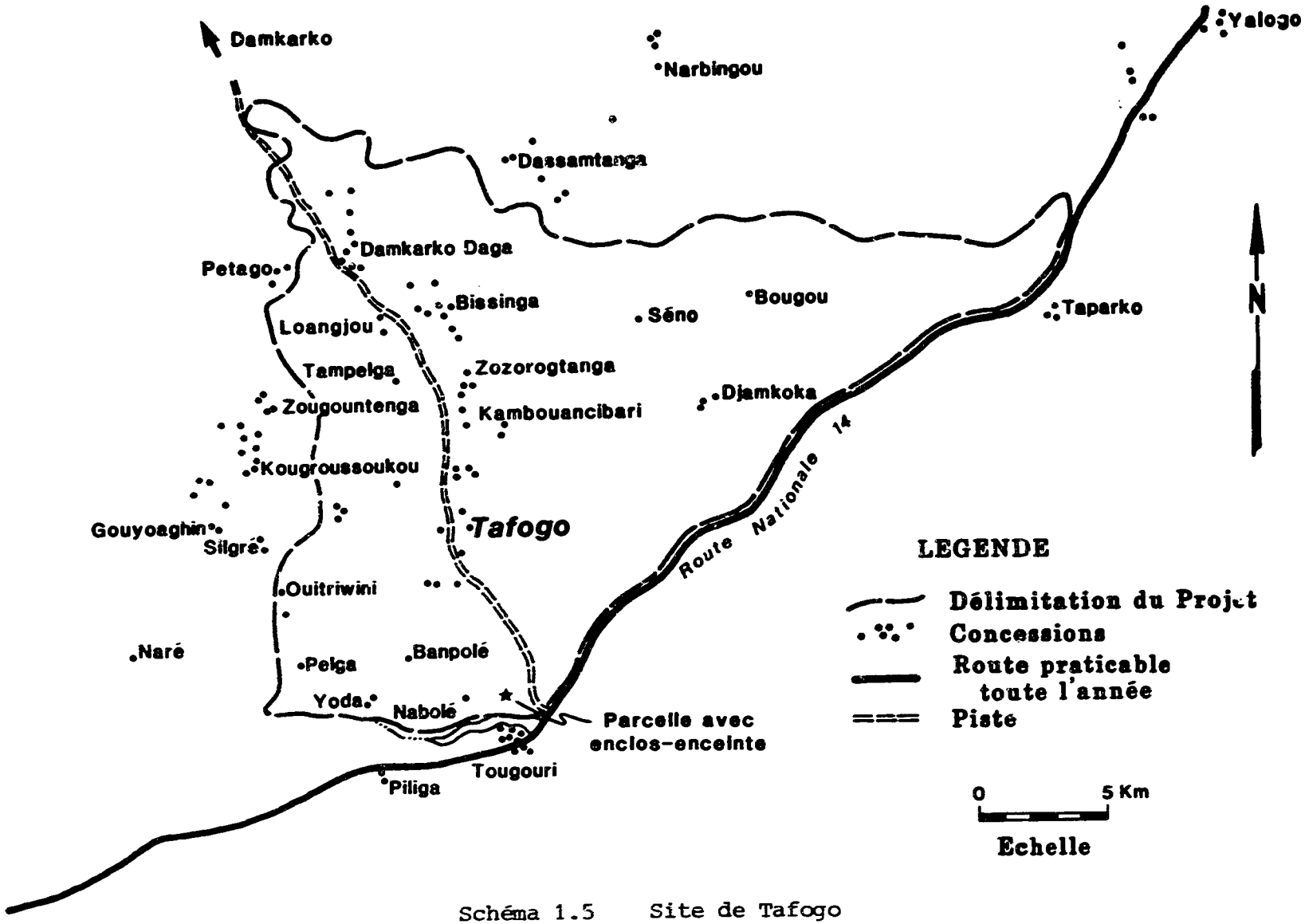


Schéma 1.5 Site de Tafogo

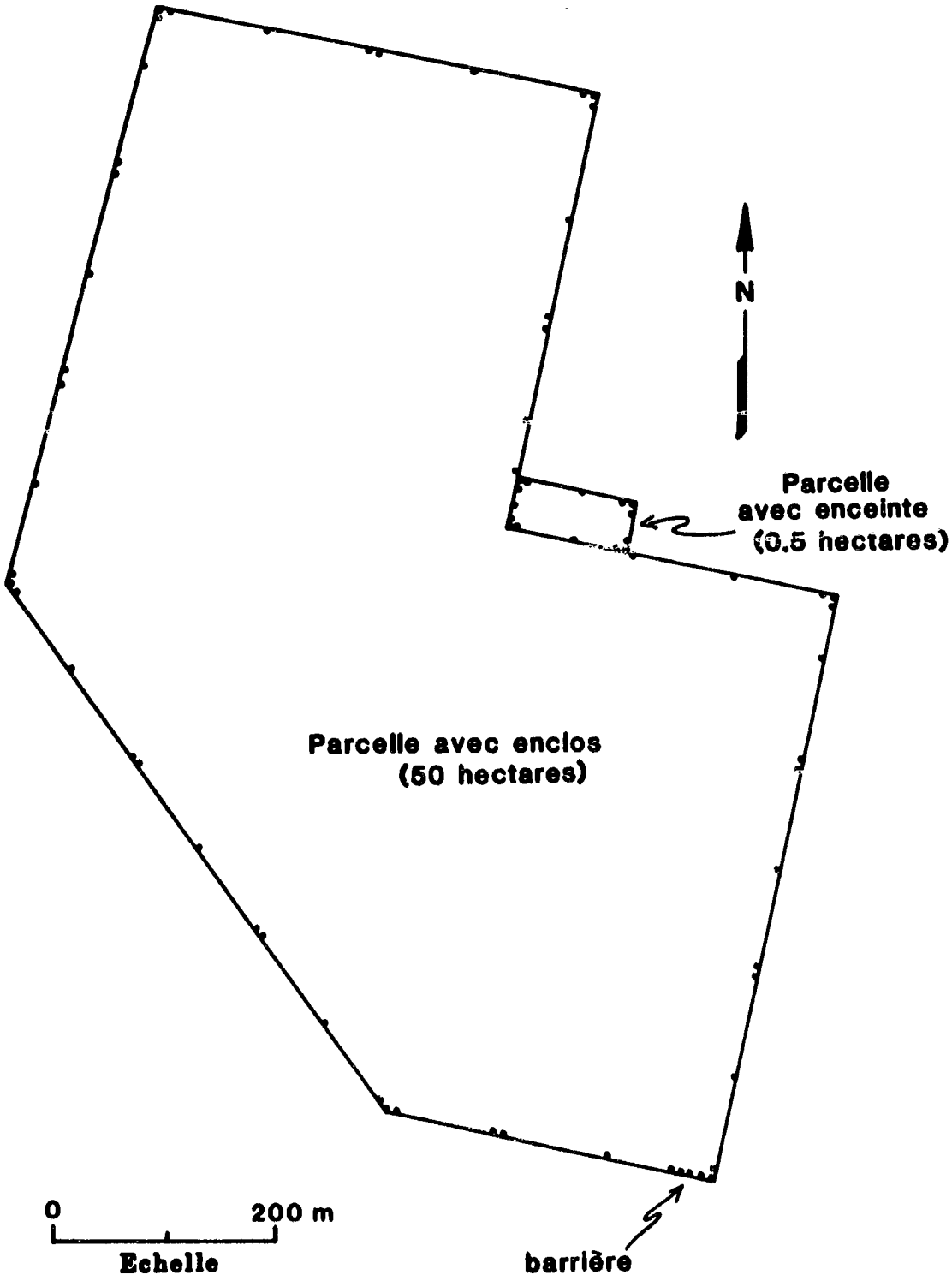


Schéma 1.6 Parcelle de Démonstration de Gestion des Pâturages avec enclos/enceinte - Site de Tafogo

Des parcelles des changements des herbes et de l'érosion ont été établies à Tafogo et à Tougouri.

1.2.2.5 Identification et Démonstration des Solutions Alternatives

Comme indiqué dans la Section 1.2.2.4, il y a des relations étroites entre l'identification et la démonstration des problèmes et l'identification et la démonstration des solutions alternatives. Il y a une similarité considérable entre les buts et les résultats des deux sections. Cependant, la discussion des activités spécifiques a été allouée à une section ou l'autre, et non pas répétée.

1.2.2.5.1 Buts

Le contrat spécifie "le principal objectif des services à exécuter sous ce contrat est d'aider le Service National d'Elevage Voltaïque et trois Organisations gouvernementale semi-autonomes sélectionnées (Kaya, Koupela et Fada N'Gourma) pour le développement Régional, à planifier, mettre au point et à exécution des projets et/ou programmes d'élevage pour les petits éleveurs ruraux au niveau villageois."

Le contrat mentionne aussi "Commencer un programme de pâturage contrôlé dans un -ou plus- village sélectionné". Les fonctions de l'expert en Gestion des Pâturages et du Spécialiste en Elevage comprennent :

"b) Mettre au point et en oeuvre des programmes de bonne pratique de gestion comprenant le ré-ensemencement, le développement en eau, des programmes de broutage, les charges animales, le contrôle des brûlis (ainsi que déterminé dans les données), en relation à l'ensemble du Projet.

c) Mettre au point et monter un laboratoire analytique de nutrition pastorale (qui comprendra les éléments nécessaires aux analyses de l'énergie, de l'azote, du phosphore et in-vitro).

d) Mener une analyse nutritionnelle du fourrage de façon à établir une base de recherche et à aider à la recherche expérimentale."

Le rôle du Sociologue était supposé "d'aider les membres d'équipe et

la hiérarchie villageoise à fonder des méthodes pratiques d'exécution des programmes".

Un vétérinaire affecté temporairement devrait :

"a) Aider le Spécialiste d'Elevage à instituer un programme continu visant à traiter et contrôler les maladies et affections des animaux.

c) Collaborer avec les agents gouvernementaux du Service Vétérinaire pour la mise au point et l'exécution du programme de la santé animale".

Le Tableau 1.8 donne les activités spécifiques programmées pour identifier et démontrer les solutions alternatives. Les résultats détaillés de ces activités sont référencés par section de ce rapport.

1.2.2.5.2 Résultats

Les activités concrètes telles que la réalisation du programme de vaccination, continuèrent pendant la vie du projet. D'autres activités, justifiées par analyse des données de base, ont été testées ou démontrées avant la réalisation finale. Des réseaux de communication ont été établis avec d'autres organisations travaillant dans les secteurs de l'élevage et relatifs à celui-ci, pour rendre au maximum les possibilités de coordination des efforts.

Des programmes spécifiques pour démontrer les solutions alternatives comprenaient les pratiques de broutage, le projet avicole des femmes de Koukoundi, des programmes de reproduction avicole moderne, projet avicole alternatif, les parcs de vaccinations, et l'alimentation supplémentaire minérale.

1.2.2.5.2.1 Nouvelles pratiques des terres pâturées

Deux propositions pour la gestion des ressources de terres pâturées dans le Site de Tafogo ont été faites au Comité local des Eleveurs et étaient encore sous leur considération lors de la rédaction de ce rapport final : 1) Un système de rotation broutage/jachère et 2) des

TABLEAU 1.8

Activités et Résultats relatifs à l'Identification et à la Démonstration du But des Solutions Alternatives

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
A. Pâturage contrôlé et coordonné	
Il doit être déterminé s'il est possible d'établir, à tous les niveaux (local, régional ou national) des polices nationalisées d'utilisation des terres qui permettraient l'établissement de programmes de broutage volontaires contrôlés et coordonnés.	
Des études de praticabilité et un examen des méthodes de réalisation relatif à ces programmes sont les tâches à entreprendre dans les premières années du projet.	
1) Infrastructure administrative et sociale (équipe) - Sites de Gnanguedin et de Tafogo.	
a) Organiser et faire participer un comité ORD de planification (Comité Régional) sur la praticabilité des efforts et la détermination des méthodes de réalisation.	Le tableau 1.4 est un exemple.
b) Coordonner les efforts avec les autres services techniques et projets nationaux; Service de l'Elevage, AVV, et Services de l'Agriculture.	exemples partout, spécialement 1.2.2.4.2.4 Les puits 1.2.2.4.2.1 Les programmes de vaccinations 1.2.2.1 Définition des Sites
c) Développer une entente des pratiques de programmation de l'utilisation des terres dans les sites des comités des éleveurs	1.2.2.3.2 Résultats, Organisation des groupes locaux.

TABLEAU 1.8 (suite)

Activités/Buts	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
A. Pâturage contrôlé et coordonné (suite)	
2) Développer un Programme de Pâturage dans le Site de Tafogo dans lequel :	
a) Une superficie déterminée supportera un nombre de bétail, moutons et chèvres connu pour une période de temps donnée sans effet nocif sur l'environnement naturel.	1.2.2.5.2.1 Pratiques de Pâturages.
b) Un repos des terres sera donné dans certaines zones végétatives pendant un cycle de croissance, production et germination (une année)	Voir aussi 1.2.2.4.2.5 Parcelles de démonstration des terres
c) Un groupe d'éleveurs dans chaque site contrôlera et administrera les termes d'utilisation dans chaque site, et s'assurera de l'intégrité du programme de pâturage du site vis à vis de l'agriculture dans un plan général de l'utilisation des terres	
d) Les intérêts agricoles n'enfreindront pas sur les zones pastorales pour des raisons agricoles.	
e) Un approvisionnement en eau sera fourni de façon à ne pas avoir d'effet adverse sur l'environnement naturel. Les ressources en eau pour les hommes seront aussi une considération importante dans les régions à forte densité (villages) : de façon à ne pas avoir d'effet adverse sur l'environnement naturel.	

TABLEAU 1.8 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
A. Pâturage contrôlé et coordonné (suite)	
3) Développer une réserve pastorale du site (Gnanguedin, ORD de Koupela).	
a) Le but est de créer une grande Réserve Pastorale où les pressions de l'agriculture en expansion seraient éliminées et où des études de pratiques de pâturage à long terme et des études plus scientifiques de l'environnement seraient entreprises.	1.2.2.4.2.5 Parcelles de démonstration des pâturages 1.2.2.5.2.1 Pratiques de pâturage
b) La gestion des études pratiques de broutage à long terme serait entreprise par le personnel du Service de l'Elevage formé en gestion des pâturages en collaboration étroite avec l'ORD et le comité des éleveurs de Gnanguedin. l'ORD serait le programmateur et ses constituants les utilisateurs de la Réserve Pastorale.	
c) Les animaux permis sur le Programme de la Réserve Pastorale (voir "a" ci-dessus) proviendraient de troupeaux ayant séjourné (peut-être 3 ans) dans une région de réserve ou dans le village ou les pâtures du Site de Gnanguedin.	
d) Une petite parcelle dans la Réserve serait utilisée pour des études scientifiques de gestion des pâturages : a) parcelles de réensemencement des herbes b) longues études des changements pastoraux	

TABLEAU 1.8 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
A. Pâturage contrôlé et coordonné (suite)	
c) capacités de broutage ajustées.	
e) La réserve ne serait pas clôturée mais dépendrait des délimitations naturelles bien définies et de l'autorité administrative locale et régionale pour garantir son intégrité.	
B. Développer un programme de production animale démontrant ce qui peut être ou ne pas être fait au sujet de (Scott) :	
1) Santé animale et de la volaille	
a) Programmes de vaccinations continués et renforcés pour les grands et les petits ruminants	1.2.2.4.2.1 Programmes de vaccinations et antiparasitaires
b) Un programme de santé élargi qui comprendrait :	1.2.2.4.2.2 Reçus de vaccinations codifiés en couleur
- des activités de vaccination de la volaille et des porcs (si faisable ou profitable),	1.2.2.5.2.2 Projet avicole des femmes de Koukoundi
- des pratiques antiparasitaires, externes et internes, pour tous les animaux,	1.2.2.5.2.3 Programme d'élevage moderne de la volaille
- l'installation, selon les besoins, de parcs de vaccinations adéquats et convenablement construits dans tous les sites (selon la disponibilité en équipement et en main d'oeuvre).	1.2.2.5.2.4 Programme avicole alternatif 1.2.2.5.2.5 Parcs de vaccinations.
2) Nutrition, y compris les possibilités alimentaires	

TABLEAU 1.8 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans Le Rapport Final (N° Section)
B. Développer un programme de production animale (suite)	
2) Nutrition, y compris les possibilités alimentaires	
a) Introduction, démonstration et établissement avec des fermiers coopérants sélectionnés de fourrage à la ferme complémentaire et foins à faire pousser en un programme mis au point pour soulager le bas niveau de nutrition des animaux pendant les saisons sèches et pour maintenir les animaux de labour et de reproduction en bonne condition jusqu'à ce que les fourrages et herbes saisonnières soient disponibles.	1.2.2.4.2.3 Suppléments alimentaires des animaux.
b) Etablissement et production de fourrages hautement énergétiques pour la préservation et l'utilisation dans un programme d'alimentation fermière avec des fermiers coopérants sélectionnés. Cet effort sera mis au point pour accroître les revenus de la ferme en fournissant des animaux engraissés ou mieux finis pour les marchés locaux.	
c) Suppléments alimentaires minéraux et salés pour tous les animaux ruminants sédentaires et pour les animaux en pâturage.	1.2.2.5.2.6 Suppléments alimentaires minéraux des animaux.
d) Investigations dans tout le pays de la disponibilité de déchets des sous-produits hautement énergétiques, à prix économique, qui peuvent être utilisés comme suppléments alimentaires pour l'engraissement ou le finissage des animaux de la ferme.	

TABLEAU 1.8 (suite)

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
B. Développer un programme de production animale (suite)	
3) Gestion des animaux	
a) Un nouveau programme de la gestion des animaux mis au point pour synchroniser la reproduction et les saisons avec les saisons des hautes herbes naturelles et la production fourragère.	2.4.2.3 Gestion de la reproduction animale (bétail) 2.4.3.3 Gestion de la reproduction (petits ruminants)
b) Un programme pour l'adoption de pratiques d'élevage hautement scientifiques qui aidera à alléger le taux élevé des mortalités des jeunes animaux.	
4) Projet de la production de la volaille	
a) vulgarisation par les encadreurs	1.2.2.5.2.3 Programme d'élevage moderne de la volaille
b) vaccinations par les encadreurs	1.2.2.5.2.4 Programme avicole alternatif
c) analyse du coût-bénéfice pour déterminer la praticabilité de la production de la volaille pour le fermier moyen.	1.2.2.5.2.2 Projet de la volaille des femmes de Koukoundi

parcelles de reboisement.

La rotation broutage/jachère se tiendrait sur une superficie de 600 hectares divisés en trois parcelles de 200 hectares. Le Tableau 1.9 présente le programme proposé. L'acceptation de la responsabilité pour un tel système de rotation jachère signalerait le développement du Comité des Eleveurs en un groupe d'utilisateurs des terres, avec pour buts d'améliorer la vigueur des plantes et la qualité, et de réduire l'érosion du sol. Lors de débats avec le Comité, celui-ci était inquiet quant à sa capabilité de protéger physiquement les parcelles non clôturées.

Les parcelles de reboisement protègeraient le sol de l'érosion par le vent et par l'eau, fourniraient du bois de chauffe et d'oeuvre, et donneraient un fourrage supplémentaire aux animaux. Lors de la rédaction du rapport final, la recherche de sources de sauvageons d'arbres continuait encore (voir Appendice 5.1)

1.2.2.5.2.2 Le Projet Avicole des Femmes de Koukoundi

Ce projet a été un résultat du travail sur le Rôle des Femmes en matière de Production Animale (Section 2.3.2)

Les femmes de Koukoundi se sont organisées en un comité d'élevage. Avec l'aide de leurs maris et le consentement du Comité des Eleveurs du Site de Koukoundi, les femmes ont pu commencer un projet avicole modeste mais très pratique. Avec l'aide du PEV, elles participent maintenent à un projet de 60 poules pondeuses.

Les maris des femmes ont construit les poulaillers sous les conseils des spécialistes du Service de l'Elevage. Le PEV fournit le grillage, les mangeoires et les abreuvoirs, et six jeunes coqs de race "Red Island" achetés au Centre Avicole de Ouagadougou à 1000 CFA chacun. Les femmes ont fourni les poules elles-mêmes.

Le but de ce projet est d'accroître les nombres de volaille du village en obtenant des coqs de bonne qualité à placer avec les poules

TABLEAU 1.9

Programme de Pâturage en Rotation et Périodes d'Utilisation

-3- 200 hectares	-2- 200 hectares	-1- 200 hectares
1ère année Pâturage	1ère année Pâturage	1ère année Repos
2ème année Pâturage	2ème année Repos	2ème année Pâturage
3ème année* Repos	3ème année Pâturage	3ème année Pâturage
4ème année Repos	4ème année Pâturage	4ème année Pâturage
5ème année Pâturage	5ème année* Repos	5ème année Pâturage
6ème année Pâturage	6ème année Repos	6ème année Pâturage
7ème année Pâturage	7ème année Pâturage	7ème année* Repos
8ème année Pâturage	8ème année Pâturage	8ème année Repos
9ème année Repos	9ème année Pâturage	9ème année Pâturage
10ème année Pâturage	10ème année Repos	10ème année Pâturage

* Début du programme de ré-ensemencement.

indigènes pour produire une race de poules métissées plus robuste mais plus productive. Malheureusement, le PEV (Phase I) tirait à sa fin alors que ces femmes avaient le plus besoin de conseils et d'encouragement. A ce moment, aucun support de continuité n'était prévu de la part du Service de l'Elevage ou autre agence donatrice.

1.2.2.5.2.3 Programmes de Reproduction Avicole Moderne

Le but général du projet de reproduction avicole, était de tester la praticabilité d'un projet d'élevage de la volaille moderne* sous les du village.

Les objectifs de l'entreprise du PEV dans la reproduction avicole moderne au niveau villageois sont les suivants :

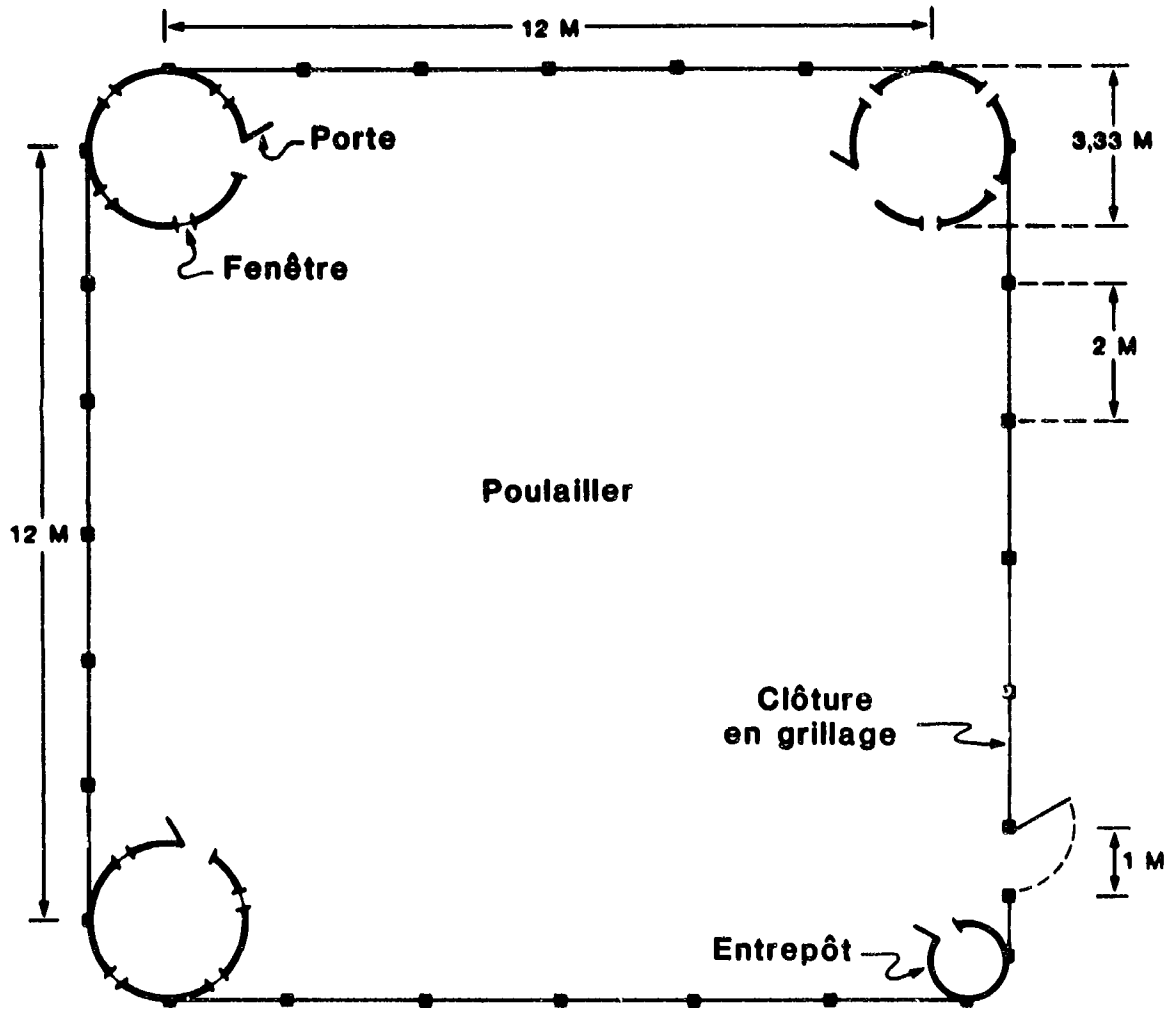
1) Elever la qualité de la volaille dans les villages en procurant de jeunes coqs et poules de haute qualité pour acquisition par les villageois.
2) Créer un intérêt dans l'élevage de la volaille en tant qu'entreprise fermière.
3) Tester la praticabilité commerciale de l'élevage avicole pour les villageois en tant qu'entreprise de profits.
4) Enseigner et attirer l'attention des villageois sur la nécessité d'utiliser les vaccins, les médicaments et une bonne hygiène pour le contrôle des maladies et la promotion d'une bonne santé dans les basses-cours du village.

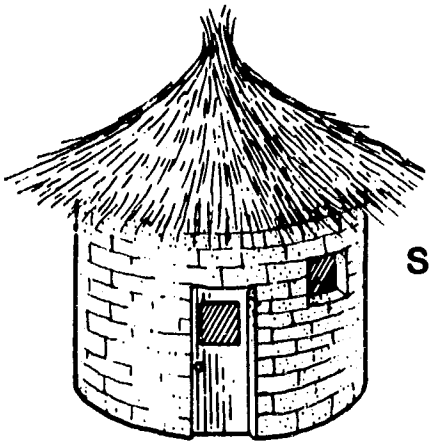
Le PEV a établi des démonstrations d'élevage de la volaille complètement financées et logistiquement supportées.

Un complexe de poulailler traditionnel (voir Schéma 1.7) a été établi à Namoungou, ORD de Fada ; Tafogo, ORD de Kaya et Gourgou, ORD de Koupela. Les locaux avicoles d'Ougarou ont été remis en état et

---

*Le Projet de la Reproduction Avicole Moderne est, pour notre fin, défini comme étant une entreprise artificielle de reproduction et engraissement de la volaille en poulaillers, utilisant des rations alimentaires équilibrées et comptant sur la prophylaxie acceptée pour le contrôle des maladies.





Style traditionnel de construction circulaire
faite de banco et surmontee
d'un toit de chaume

Schéma 1.7 Agencement d'un projet d'élevage de la volaille

badigeonnés à la chaux. Chaque complexe devint la propriété du Chef local du village, ou était sous son contrôle.

Le PEV a démontré que l'élevage de la volaille avec une méthode moderne n'était pas financièrement faisable dans les deux sites de Gourgou et de Tafogo. Les calculs montrent que, même si les bâtiments et agencements permanents sont amortis sur une période d'environ cinq ans, il faut une survie de 100% de tous les poulets pour égaliser les prix de ventes du marché de 500-700 CFA par tête.

Les projets d'élevage villageois n'auraient pas pu exister sans l'infrastructure précieuse fournie par l'équipe CID et les techniciens voltaïques. Les transports des approvisionnements, les salaires et l'entretien des véhicules ne sont pas comptés dans l'analyse économique. Par conséquent, il serait impossible que les villageois opèrent seuls, sans le bénéfice de donateurs.

Les deux sites de projet, Gourgou et Tafogo, éprouvèrent de fortes pertes à cause des maladies et d'une pauvre gestion. Malgré l'étroite supervision des encadreurs, la mortalité des poulets du site de Tafogo était de cinquante huit pour cent. La plupart d'entre elles étaient dûes à l'inaccessibilité des sources d'approvisionnements et de médicaments à la Pharmacie Centrale de Ouagadougou. A de nombreuses reprises, une épidémie a fait de sérieuses incursions sur la santé de la basse-cour avant que les médicaments aient pu être obtenus. Parfois, une maladie sévissait déjà dans la basse-cour au moment de la vaccination, ce qui ne faisait que provoquer l'intensité de la maladie. Ceci peut être principalement attribué à la grande distance du site avicole à la Pharmacie Centrale, au manque de communication et de transport.

Certains de ces problèmes de santé ont été allégés par le placement de réfrigérateurs au site du village où les vaccins étaient tenus à disposition, mais ceci représente une proposition onéreuse pour les villageois, sans l'aide de donateurs.

1.2.2.5.2.4 Un Projet Avicole Alternatif

La volaille élevée de manière traditionnelle a une tendance inhérente à équilibrer sa propre alimentation. Leur liberté dans le village pendant la journée leur donne accès aux insectes et autres sources de protéines, déchets culinaires, excréments d'animaux, et autres. Le glanage et le sassement des récoltes de grains sont mis à disposition. Ces sources de nourriture sont limitées, mais peuvent être ajoutées en supplément au lait utilisé pour l'alimentation familiale, surtout pour les poussins. Différentes sources de légumes telles que le manioc et autres récoltes de bulbes, peuvent fournir la base d'une bonne alimentation pour la volaille.

La taille des poules indigènes et de celles élevées traditionnellement a tendance à diminuer au cours des générations successives. Ceci peut facilement être remédié en introduisant des jeunes coqs de race européenne périodiquement. La robustesse développée chez les poules indigènes fait que ce croisement soit conseillé. Cette méthode d'améliorer les basses-cours villageoises est reconnue et encouragée par les experts techniques du Service de l'Elevage.

Mr. Oula Koulibaly, assistant au Directeur Voltaïque du Projet de l'Elevage Villageois a préparé un document relatif aux difficultés de la production de la volaille au niveau villageois. Il esquissa un programme de reproduction pour montrer les bénéfices accumulés du croisement de jeunes coqs européens avec les poules locales, ainsi que l'hygiène, l'alimentation et les soins de la basse-cour (voir Appendice 5.2).

1.2.2.5.2.5 Parcs de Vaccinations

Partout où on élève du bétail, il y a toujours une nécessité de moyens de sécurité et efficaces pour manipuler les animaux. En Haute Volta, comme dans la plupart des pays d'Afrique, les éleveurs construisent des parcs avec des arbustes épineux et des branches d'arbres. Ces structures temporaires retiennent quelques animaux à la fois dans un espace relativement petit. Les plus jeunes hommes du village renversent

les animaux sur le sol et les tiennent immobiles pendant que les vaccinations et castrations sont effectuées. Les blessures par les cornes et des os cassés chez les hommes comme chez les animaux sont très élevées.

Les chefs de village et les éleveurs ont très bien conscience des dangers. Ils se sont mis d'accord sur la construction de parcs modernes d'animaux et chaque site désigna certaines parcelles de terre pour un tel but. Les comités des éleveurs reconnurent que l'endroit des structures devrait accommoder les éleveurs sédentaires aussi bien que les transhumants.

En utilisant les dimensions fondamentales des parcs standard construits en tubes de fer par les techniciens français il y a plusieurs années, et avec le conseil et l'aide de M. Tiendrebeogo Boniface, agent d'élevage, Kongoussi, le Spécialiste de l'Elevage traça un plan qui fut accepté par les comités des éleveurs de tous les six sites (voir Schéma 1.8).

Les parcs de vaccinations furent complétés à Ougarou, Namoungou, Koukoundi et Gnanguedin. Deux parcs existant déjà ont été remis en état.

Les nouveaux parcs ont été construits en béton armé, en blocs de béton et de mortier. Le plan fondamental permet des alternations et adaptations nouvelles au fur et à mesure des besoins. Des couloirs de vaporisation pour les grands ruminants et des bassins de désinfection pour les petits ruminants sont des futures annexes possibles. Les parcs peuvent aussi être utiles pour les traitements de contrôle des parasites internes, les pesées, et autres mesures.

En localisant les parcs de vaccinations, l'attention fut portée sur la nécessité d'une source d'eau, spécialement si un programme de vaporisation ou de désinfection des parasites externes devait être adopté. Cette nécessité mena l'équipe CID à planifier un programme d'amélioration des puits (voir Section 1.2.2.4.2.4).

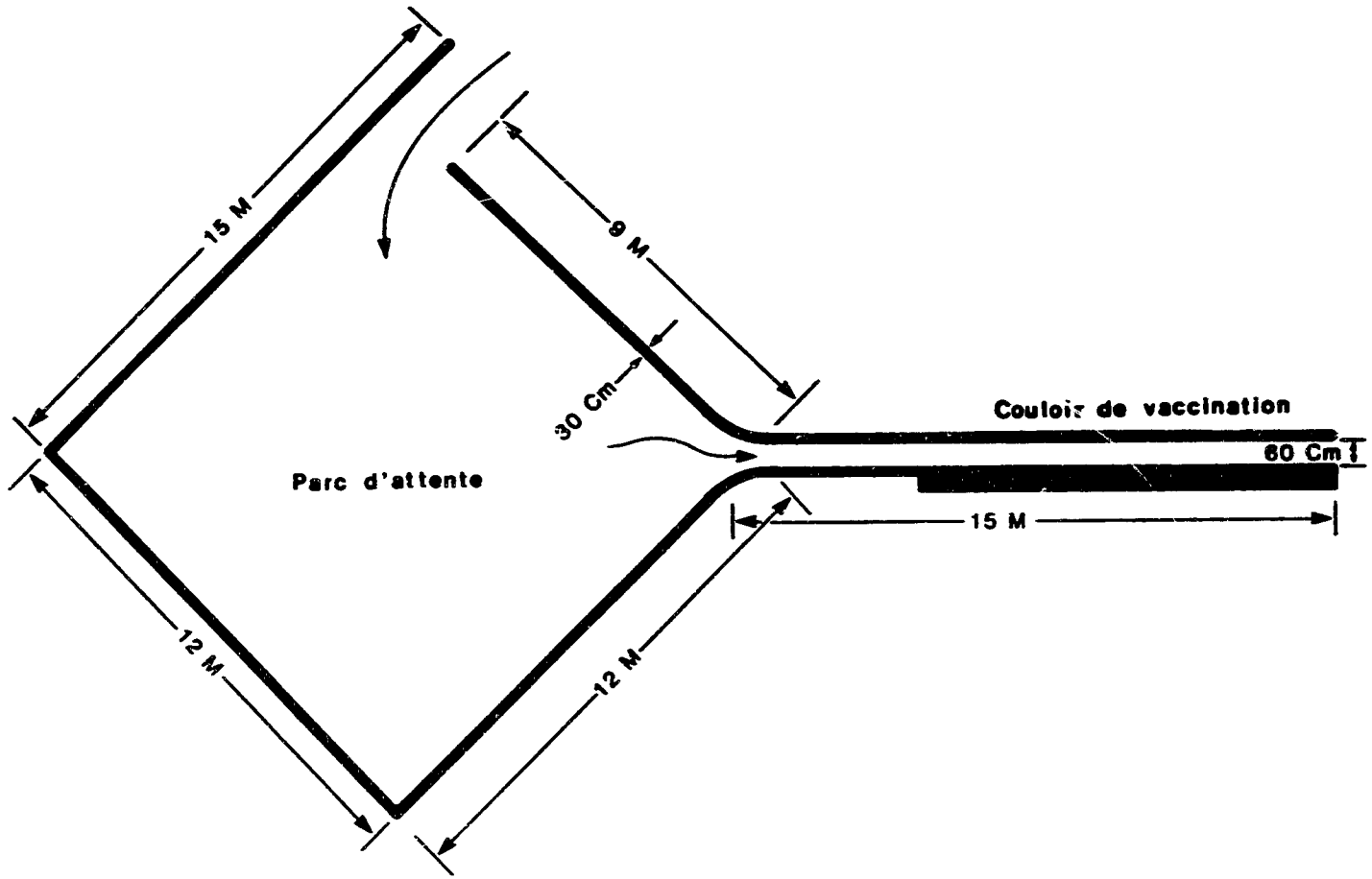


Schéma 1.8 Parc de vaccinations

Les installations de parcs de vaccinations ont augmenté de 50% en comparaison avec les parcs de brousse, le nombre de bétail pouvant être vacciné au cours d'une période de temps donnée sans accroître le nombre d'infirmiers vétérinaires ou autres vaccinateurs. Les nouveaux parcs ont aussi facilité la rétention et le contrôle du bétail, et par conséquent rendant les traitements prophylactiques beaucoup moins dangereux pour les hommes comme pour les animaux.

1.2.2.5.2.6 Alimentation minérale supplémentaire des animaux

Quelques éleveurs commencent à donner un supplément minéral dans l'alimentation de leurs animaux. Chaque année, les ventes de pierres à lécher augmentent. Au cours des trois dernières années, l'usine de Kaya, fabriquant des pierres à lécher, a augmenté ses ventes de 75%. Une pierre à lécher contenant des graines de coton et qui ajoutera des protéines au régime de l'animal, est maintenant offerte au prix de 130 CFA par kilogramme.

Les pierres sont vendues en blocs cylindriques de deux à cinq kilogrammes aux éleveurs et deviennent de plus en plus populaires. Les problèmes de distribution limitent l'utilisation plus extensive des pierres.

Le PEV a pris un rôle principal en encourageant l'intérêt de ces pierres à lécher dans les trois ORD. Un fonds de roulement a été établi au Service de l'Elevage pour assurer un approvisionnement constant de pierres à lécher aux éleveurs.

1.2.2.6 Formation

1.2.2.6.1 Buts

Dans le Contrat, la Formation était un des principaux éléments des activités de l'équipe : "Fournir des possibilités de formation en gestion de la production animale pour les encadreurs, les futurs responsables de projets d'élevage et le personnel d'élevage villageois". Le Contrat mentionne aussi les fonctions spécifiques suivantes pour

les membres d'équipe : "Expert en Gestion des Pâturages et Sépcialiste de l'Elevage ... Former et conseiller un homologue local sous tous les aspects relatifs à la gestion des pâturages et la gestion animale améliorée ; et travailler avec le village, le gouvernement local et les personnes expatriées pour démontrer la nécessité des pratiques améliorées de gestion des terres et de la production animale et les gains dont on peut en tirer". "Sociologue... aider à la formation du personnel ORD (directeurs, infirmiers-vétérinaires et encadreurs) en matière de procédures de développement de la communauté". "Vétérinaire... Former des assistants vétérinaires locaux à l'identification et le traitement des maladies et affections animales" et "retourner périodiquement pour mener des séminaires ou encourager le travail de la discipline vétérinaire".

Le Tableau 1.10 donne les activités spécifiques programmées qui correspondent aux buts de la formation ; il indique aussi les sections de ce rapport où les activités de formation sont détaillées.

1.2.2.6.2 Résultats

Une plus grande connaissance en ce qui concerne les activités du projet et les intégrations (telles que les principes de gestion des pâturages, la production animale, l'organisation communautaire, l'identification et le traitement des maladies animales) était essentielle. Des stages de formation et de formation continue furent donnés régulièrement en cours de service.

Les activités de formation commencèrent début 1978 et furent menées à intervalles pendant la vie du projet. La formation pour le personnel du Service de l'Elevage fut arrangée et coordonnée avec les calendriers de programmes et de personnel établis par le Service de l'Elevage. La formation des encadreurs et des éleveurs locaux était une procédure continue pendant la vie du projet. La formation des éleveurs locaux a commencé après que l'équipe eut accompli une entente des conditions et problèmes locaux.

TABLEAU 1.10

Activités et Résultats relatifs au
But de la Formation

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
A. Personnel du Service de l'Elevage Période de temps : 3 jours tous les trimestres.	1.2.2.6.2.1 Formation du Personnel du Service de l'Elevage.
B. Encadreurs (tous les sites) Période de temps : Formation trimestrielle et cours de rafraichissement, 1978-1984, Ouagadougou.	1.2.2.6.2.2 Formation des encadreurs
C. Participants d'USAID Ier Juillet 1978-28 Juillet 1978 a) Elèves en gestion des pâturages b) Elèves en production animale	1.2.2.6.2.3 Elèves participants

1.2.2.6.2.1 Formation du Personnel du Service de l'Elevage

Des sessions de formation ont été tenues tous les trimestres à Ouagadougou. Chaque session durait trois jours. Les dates des sessions de la Phase I du PEV étaient : les 3,4 et 5 Avril 1978, les 5,6 et 7 Juillet 1978, les 2,3 et 4 Octobre 1978, les 8,9 et 10 Janvier 1979, les 2,3 et 4 Avril 1979 et les 9,10 et 11 Juillet 1979. En plus des représentants d'équipe, les sessions de formation étaient tenues pour trois agents d'élevage et six infirmiers vétérinaires. Les sujets traités comprenaient l'orientation du projet et débat, la production animale améliorée, la médecine vétérinaire et les principes de gestion des pâturages.

Après quelque temps, deux homologues voltaïques ont été assignés au PEV : M. Traore et M. Koulibaly. M.Traore travaillait étroitement avec M. Deffendol comme on peut s'en apercevoir dans les derniers rapports bimestriels où tous deux visitèrent fréquemment les sites de projet ensemble pour assister aux réunions de comité local et pour procéder au travail de gestion des pâturages. M. Koulibaly travaillait plus étroitement avec M. Scott sur les projets avicoles comme le mentionne la section 1.2.2.5.2.4 (Projet Avicole Alternatif). Son rapport sur la situation avicole est inclu dans ce rapport, section 5.2.

1.2.2.6.2.2 Formation des Encadreurs

Des cours de formation et de mise au point furent tenus à Ouagadougou trimestriellement pour les 12 encadreurs du projet (deux de chaque site de projet). Les sujets traités comprenaient les méthodes de vulgarisation, la production animale améliorée, l'identification et le traitement des maladies et affections, l'organisation communautaire, la collecte des données et la mise en fiche, et les principes de gestion des pâturages.

Les encadreurs reçurent une formation théorique et une orientation pratique sur le terrain. Cette dernière comprenait -sans toutefois y être limitée- les domaines suivants : techniques d'interview, principes

et techniques d'animation sociale et de développement communautaire, traduction et interprétation entre les techniciens du projet et les éleveurs villageois locaux, écologie fondamentale des pâturages et l'importance de la conservation des ressources naturelles, techniques élémentaires de mesure de la végétation, concepts et méthodes modernes d'élevage de la volaille, diagnostique fondamental des maladies animales, vaccinations et autres traitements de santé animale, entretien de l'équipement vétérinaire, et tenue de fichiers. Cette formation fut accomplie par cours de courte durée, avec examens, travail appliqué sur le terrain, et travail normal routinier.

1.2.2.6.2.3 Etudiants participants

Deux étudiants voltaïques étaient inscrits à l'Université du Nouveau Mexique (USA) dans des programmes d'études en Elevage et Gestion des Pâturages. M. Abdoulaye Koné a obtenu un "B.S.Degree" (licence) en Gestion des Pâturages, comprenant deux mois de travail pratique sur le terrain en Haute Volta. Le travail en Haute Volta était intitulé "Introduction aux Techniques Appliquées de Gestion des Pâturages et Problèmes des Zones Soudano-Sahéliennes de Haute Volta" et était supervisé par M. Deffendol, l'expert en gestion des pâturages de l'équipe CID. Les sujets traités au cours du séjour en Haute Volta comprenaient une introduction et une connaissance des Services Nationaux de l'Elevage et de ses projets, d'autres sources techniques et d'information utiles, une introduction aux structures sociales traditionnelles du village des groupes ethniques Peulh, Mossi, Bissa et Gourmantché, et discussions concernant leur technologie et développement ; introduction et recensement des plantes et groupements végétaux des zones de végétation soudaniennes et sahéliennes, y compris les zones de variations et de transition ; observations des pratiques de gestion des pâturages et simples moyens de gestion animale essayés et utilisés au Ranch de Markoye ; techniques disponibles à l'expert des pâturages pour développer les programmes de gestion des pâturages dans les sociétés où la science n'est pas connue ; interprétation et utilisation des photographies aériennes dans l'identification et la gestion des ressources naturelles ;

calcul des données de l'inventaire des ressources en eau pour les volumes des puits des sites du projet et emplacement des puits sur les photos aériennes en tant que base pour le projet de l'amélioration des puits traditionnels, et la connaissance à première vue des difficultés d'appliquer la gestion des pâturages dans le système actuel de rotation des cultures.

M. Amadou Guiao a obtenu un "B.S." en Elevage et est aussi retourné périodiquement en Haute Volta pour la formation pratique. Pendant l'été de 1978, M. Guiao a travaillé avec l'équipe CID à la planification des parcs de vaccinations ; il a été exposé aux nombreux problèmes qui existent entre le Service de l'Elevage et les éleveurs, y compris la faible infrastructure et la centralisation des autorités, le manque de formation et de financements. La principale action de M. Guiao pendant cet été était avec le projet de la volaille. Son rapport détaille les objectifs du projet, les coûts, un calendrier de vaccinations, la construction des poulaillers, et la discussion des projets dans des villages en particulier. M. Guiao espérait pouvoir compléter un "Master's Degree" (maitrise) en Gestion Avicole avant de rentrer en Haute Volta mais malheureusement a dû retourner à Ouagadougou du fait de l'incertitude du futur de la Phase II du PEV.

1.2.2.6.2.4 Formation des Etudiants de l'Université de Ouagadougou

Pendant la fin de 1979 et la mi-1980, un étudiant voltaïque, M. Marcel Somba, procéda à une recherche sur les réponses écologiques de la savane à hautes herbes de la zone soudanienne aux différents traitements de feux et de pâturage. La parcelle expérimentale qu'il a utilisée était l'une des trois établies au Site de Gnanguedin (voir Schéma 1.2). M. Somba aida régulièrement à la collecte de l'information de l'inventaire des ressources à Gnanguedin et aida à compiler les informations. Il participa aux réunions de comité de gestion des pâturages du site et aida à installer les clôtures pour sa parcelle expérimentale et la plus grande parcelle de démonstration de 50 hectares à Gnanguedin. Toutes les trois semaines, il visitait la petite parcelle clôturée près de Bittou, où les parcelles de contrôle brûlées

et fauchées étaient posées et mesurées pour la régénération. M. Somba devait présenter sa thèse en Octobre 1980.

1.2.2.6.2.5 Programmes de Développement Communautaire et Formation des Eleveurs Locaux.

Quoique les programmes spécifiques de développement communautaire sont traités sous une autre section, il faut noter que du fait que toutes les actions prises par le PEV dans les sites de projet soient débattues et approuvées par les Comités d'Eleveurs des Sites, elles ont nécessairement impliqué une composante développement communautaire / vulgarisation rurale. Le fait d'inclure les éleveurs dans la procédure de prise de décisions a donné la création d'une base solide des futures activités de développement. Ce fait est l'un des accomplissements tangibles -quoique moins visible- des efforts de la Phase I du PEV.

Les activités de développement communautaire étaient essentielles à de nombreux programmes de la Phase I. Elles comprenaient le développement du système de reçus de vaccinations codifiés en couleur pour instruire les gardiens de l'existance de différents vaccins et des problèmes de santé animale correspondants, l'organisation et la mobilisation de main d'oeuvre volontaire au programme de développement des puits, et le rassemblement de différents groupes ethniques dans l'organisation des comités de femmes de projet avicole coopératif à Koukoundi.

La formation des éleveurs locaux jouait un grand rôle dans toute l'opération, et était fondamentale à la philosophie du PEV. Elle reflétait dans les activités de développement communautaire, les activités techniques, les réunions de comité et la définition des rôles des différents employés du projet. Le plus possible, l'équipe CID a essayé d'apprendre des éleveurs eux-mêmes, les raisons et motivations de leur comportement au sein du système où ils se perçoivent en tant qu'opérateurs. En utilisant cette information, l'équipe technique a ensuite essayé d'introduire des changements

sociaux et concrets dans le système actuel. La familiarisation directe du concept a été utilisée pour instruire les éleveurs en ce qui concerne les traitements et produits de santé animale, les principes écologiques, le reboisement et autres sujets.

1.2.2.7 Préparation des Rapports

1.2.2.7.1 Buts

Le Contrat spécifie que les rapports suivants sont des obligations contractuelles :

"a) Rapports de statuts bimestriels relatifs aux efforts du Projet, aux problèmes et aux actions nécessaires. Ceci est un rapport personnel à soumettre par chacun des techniciens.

b) Rapport de Projet et d'Equipe Semestriel relatif à toutes les activités du Projet y compris les progrès, l'adhérence au plan d'exécution, les domaines d'intérêt, les plans futurs et les actions nécessaires. Ce rapport sera soumis au CDO/Haute Volta en 20 exemplaires dont 10 seront en Français.

c) Autres rapports selon les besoins.

d) Le Personnel Temporaire devra soumettre un rapport sur chaque mois de leur statut de temporaire".

Le Tableau 1.11 nomme les rapports prévus par le Projet et donne une liste des sections de ce rapport final où les rapports et références aux rapports sont présentés.

1.2.2.7.2 Résultats

Rendre compte des progrès du Projet était une activité continue pendant toute la vie du projet. Tous les rapports produits par le PEV sont classés dans les dossiers de l'Université d'Arizona (voir Section 5.6). Le Rapport de l'Etude de Base présentait l'information obtenue sur les systèmes de production animale dans la région du projet. Avec les rapports de visites des experts individuels, ils fournissent une base pour le rapport final. De plus, tous les membres du personnel temporaire ont préparé des rapports écrits avant de quitter la Haute Volta.

TABLEAU 1.11

Activités et Résultats relatifs au But
de la Préparation du Rapport

Buts/Activités	Emplacement des Résultats dans le Rapport Final (N° Section)
1. Rapport de progrès écrit bimestriel au Gouvernement et à AID (Novembre et Décembre 1977 et ensuite tous les 2 mois).	5.6 Liste des rapports produits
2. Rapport de progrès écrit semestriellement au Gouvernement, à AID et CID (Décembre et Juin de chaque année).	
3. Rapport de planification, de coordination et d'évaluation au personnel des ORD de Kaya, Koupela et Fada.	
4. Rapport de base de progrès écrit au Gouvernement, AID et CID (Juin 1979)	
5. Rapport final de progrès écrit au Gouvernement, AID et CID (Septembre 1980).	

1.3 RESULTATS DE LA PHASE I DU PROJET DE L'ELEVAGE VILLAGEOIS

Les objectifs de ce rapport sont de :

1) Résumer les problèmes les plus importants du système de production animale au niveau villageois - dans les six sites du PEV- et leurs raisons fondamentales. Nous n'insinuons pas que ces problèmes viennent juste d'être "découverts" par l'équipe PEV ; ce que nous avons fait par contre, est d'affiner la perception de ces problèmes et de quantifier leurs rapports si possible.

2) Faire une liste des actions que le PEV n'a pas pu couvrir dans sa Phase I ou a couvert de manière insuffisante, ou pour lesquelles un besoin continuel d'information est nécessaire.

3) Fournir une base pour une mise au point des solutions proposées aux problèmes -dans la phase II- utilisant les informations et expériences assemblées au cours de la Phase I.

Les problèmes sont traités individuellement ci-après, particulièrement pour une question de facilité d'analyse. En fait, ils sont difficilement séparables et une certaine duplication dans leurs descriptions est inévitable. Un résultat important de la phase I du PEV est de considérer ces problèmes comme faisant partie d'un grand système de production animale lui-même partie intégrante d'un système socio-économique encore plus vaste.

1.3.1 Problèmes identifiés

L'enquête de base et les programmes préliminaires de tendance pratique ont permi l'identification et l'éclaircissement de nombreux problèmes. Ceux-ci ont été répartis -pour la description- en cinq catégories importantes, de la manière suivante :

1.3.1.1 Problème 1 - "Qualité de la vie médiocre"

Les éleveurs et leurs familles, les femmes en particulier, ont une qualité de vie dont le niveau est médiocre.

1.3.1.1.1 Causes principales

Ils vivent et travaillent dans des régions où le sol est de mauvaise qualité, où la disponibilité des eaux est limitée ainsi que les ressources végétales, et où il y a de nombreuses maladies humaines et animales.

La pluviométrie, qui est l'un des plus importants facteurs climatiques, est très faible (500-900mm/an) et de durée, d'intermittences et de localisations très variables. Le sol est particulièrement pauvre en matières organiques, ce qui intensifie le problème du manque d'eau. Tout comme le sol, la végétation montre une dégradation importante à cause de l'utilisation et de la surexploitation par les hommes et les animaux.

L'importance des maladies infectieuses et parasitaires, associée à une malnutrition et un environnement physique désavantageux, concourt à élever le niveau de mortalité humaine et animale. Cent cinquante sept propriétaires d'élevage ont signalé avoir perdu au cours de l'année 1978, 456 têtes de bétail, 671 moutons et 555 chèvres.

Le ratio ressources/population diminue continuellement non seulement en raison de la dégradation de l'environnement, mais aussi en raison de l'accroissement de la population humaine et animale. Cela limite les niveaux de revenus de chacun, ainsi que les opportunités économiques. Le pourcentage de croissance annuelle en Haute Volta est d'environ 2,3% par an, d'où un doublage de la population tous les 30 ans environ. Le taux de croissance moyen annuel du Produit National Brut Voltaïque est tombé de 1,7% au cours de la période 1965-1971 à 0,4% au cours de la période 1970-1976 (Banque Mondiale, 1978).
L'Index Physique de la Qualité de la Vie (PQLI) pour la Haute Volta au début des années 1970 était de 16, une valeur extrêmement faible*. Il

---

* Le "PQLI" est un nombre composite et pesé, dérivé de trois caractéristiques :
La mortalité infantile, les chances de survie à l'âge d'un an, et le degré d'instruction fondamentale (Morris, 1979).

n'y a pas d'évidence de changements conséquents depuis cette époque.

1.3.1.1.2 Facteurs contribuants

Le Gouvernement et les autres programmes de développement agricole prennent rarement les femmes en considération, bien que leurs activités traditionnelles comprennent une grande partie réservée à l'agriculture et à l'élevage. La culture a toujours eu tendance à limiter l'accès des femmes au domaine de l'élevage. Il y a un manque d'animatrices et de comités des femmes pour discuter des problèmes et solutions entre elles. Nous avons trouvé à Koukoundi que 67% des femmes possédaient des bêtes et que cela représentait une partie importante des revenus familiaux.

La production animale représente un domaine critique des moyens de subsistance pour de nombreux Voltaïques, mais le peu de projets d'élevage et d'agriculture basés dans la communauté ont empêché une bonne gestion des ressources, de sorte que chaque ménage prend les décisions selon leurs intérêts immédiats,ce qui peut conduire au détriment de la communauté, à long terme.

Nous avons trouvé que les propriétaires d'élevage, que ce soient les hommes ou les femmes, répondent aux efforts d'organisation s'ils y voient leurs intérêts ; par exemple, les projets de la volaille, les parcs de vaccinations, et les reçus de vaccinations codifiés. La participation locale peut faire défaut cependant lorsque les programmes d'amélioration de la communauté ou de la région ne sont pas perçus comme ayant des résultats avantageux aux ménages individuels. La mise au point de parcelles (enclos, enceintes) à Tafogo, par exemple, a créé une certaine résistance du fait que les propriétaires d'élevage voyaient difficilement les bénéfices d'un tel projet à longue portée.

Les taux élevés de morbidité et de mortalité animale signifient une mauvaise utilisation de la main d'oeuvre et des ressources, et mènent à une insuffisance d'animaux pour le lait, les sacrifices et les ventes. La qualité de l'alimentation pourrait être améliorée grâce à un meilleur

apport de lait, de viande et d'oeufs. Nous avons remarqué à Koukoundi, que le commerce du lait était un facteur important des revenus des femmes Peulh. Les femmes Mossi et Rimalbe dépensent une partie non négligeable de leur argent pour l'achat du lait pour les enfants en bas-âge.
Nos enquêtes dans les sites du projet montrent que pour 150 éleveurs, le revenu moyen est de 65.000 CFAF. La raison la plus fréquente et la plus importante de la vente d'un animal était pour l'achat de grain.

Les animaux porteurs de germes transmettent ou servent de sources pour un grand nombre de maladies humaines, dont : l'anthrax (du bétail, des moutons et des chèvres, des porcs ou pourceaux), l'histoplasmose (volaille), la leptospirose (bétail, porcs), le ténia (du bétail) la trichinose (du porc), la trypanosomiase (bétail), la brucellose (bétail, chèvres, moutons) et la tuberculose (bétail). Le haut niveau d'infection des troupeaux contribue à l'importance de la morbidité et de la mortalité humaine.

Les maladies humaines et animales sont maintenues à un taux très élevé, particulièrement à cause des approvisionnements en eau insalubre et éphémère, et aussi l'utilisation de ces eaux à la fois par les humains et par les animaux. Une nutrition non équilibrée et insuffisante est courante, et il y a peu de surveillance médicale.

La pauvre économie de la Haute Volta limite les activités tendant à améliorer le niveau de vie de la population. Les biens de consommation sont relativement chers par rapport aux produits agricoles. L'amélioration du système de la production animale pourrait aider à fournir des ressources additionnelles au Gouvernement. Cependant, puisque la production actuelle n'équivaut pas les besoins locaux, l'amélioration du système de production animale risque de ne pas mener, pour quelques temps encore, à une hausse des taux de rentabilité commerciale. Les augmentations initiales de la productivité conduiront à l'amélioration de la qualité de la vie des producteurs locaux et de leurs familles, et donc à l'accroissement de leur capacité à exécuter d'autres améliorations.

Le manque d'opportunités économiques entraine un taux élevé d'émigration des adolescents voltaïques, privant ainsi l'économie de la Haute Volta de son meilleur potentiel de travail. Les femmes restent par conséquent avec la lourde responsabilité des terres assurant la subsistance de leurs familles ; ce qui limite l'amélioration du système d'élevage. Réciproquement, un système d'amélioration de production animale pourrait fournir de nouvelles opportunités économiques, encourageant les adolescents à rester dans le pays.

1.3.1.2 Problème 2 - La santé animale et humaine

La haute incidence et fréquence des maladies et des parasites internes et externes parmi les animaux domestiques causent un taux de morbidité et de mortalité très important (particulièrement chez les jeunes animaux), entrainant une diminution de la productivité et des pertes économiques pour les éleveurs et le Gouvernement. Certaines maladies affectant les animaux sont transmises aux humains.

1.3.1.2.1 Cause principale

De très grands nombres de parasites d'animaux et d'agents de maladies infectieuses ne sont pas contrôlés effectivement par le programme actuel du Service National de l'Elevage. Le lait ainsi que d'autres produits provenant d'animaux malades sont consommés par les humains avec de grands risques de contamination.

1.3.1.2.2 Facteurs contribuants

La nature hazardeuse du programme actuel de contrôle des maladies et parasites peut, néanmoins, aider à établir une certaine immunité afin de limiter les agents et organismes infectieux dans les populations. Le programme actuel des vaccinations n'est pas très étendu et il en résulte qu'aucun programme de vaccinations ne soit mis en place de façon régulière pour les différents secteurs du pays et pour les éleveurs individuels. Aucune vaccination n'est obligatoire. Les éleveurs ne comprennent pas très bien les conséquences du problème ni les mesures de prévention à prendre.

Etant donné le peu de vétérinaires sur le terrain et par conséquent peu d'études des maladies infectieuses et parasitaires, il est difficile de connaître dans quelle mesure et à quelle incidence saisonnière ces maladies apparaissent. Selon la diagnose des éleveurs, l'inventaire des maladies du bétail a révélé des infections telles que la trypanosomiase, le charbon symptomatique et la pasteurellose comme étant les maladies les plus courantes. Pour les petits ruminants, les plus courantes sont la trypanosomiase, la peste bovine des petits ruminants et la pasteurellose. Leur perception est le point de départ du programme éducatif pour le contrôle des maladies; celui-ci étant basé sous la surveillance des vétérinaires et sur des travaux de laboratoire.

La formation du personnel du Service de l'Elevage n'est pas satisfaisante en ce qui concerne la diagnose et les mesures de contrôle. Peu de possibilités sont données aux infirmiers-vétérinaires et aux encadreurs des sites du projet pour améliorer leur formation. Il n'y a pas d'animatrices pour travailler avec les femmes propriétaires d'élevage.

Le taux d'accidents est très élevé parmi les animaux et les hommes lorsque les vaccinations sont effectuées sans parcs. Par conséquent les parcs sont nécessaires.

Les méthodes et produits pharmaceutiques actuels utilisés sont, dans la plupart des cas, inappropriés. Par exemple, l'emploi de l'"Exhelm" est largement répandu, et, sans un meilleur diagnose, peut être plus coûteux que nécessaire pour effectuer le contrôle. Les produits pharmaceutiques ne sont pas toujours sélectionnés pour leur coût peu élevé.

Les éleveurs ne comprennent pas clairement les buts du programme du Service National de l'Elevage dans les sites du projet. Nos enquêtes ont révélé que, pour eux, une vaccination était aussi bonne qu'une autre, et que les pilules et injections avaient toutes le même effet. Peu d'instruction a été donnée en mesures préventives que les éleveurs peuvent prendre de par eux-mêmes ; par exemple, les points d'approvisionnement en eau et les parcs à veaux sont insalubres et contribuent

à la ré-infection des animaux, mais il n'y a pas de programme qui permettrait une meilleure compréhension des risques de contamination par l'eau. Aucune analyse de la qualité de l'eau n'est faite régulièrement.

Le programme actuel n'a pas suffisamment de support logistique. Il s'avère un manque de moyens de transports, de vaccins et de médicaments, de réfrigérateurs et autres moyens de stockage sur les sites, de seringues et autres équipement. Les ressources du Gouvernement sont très limitées.

Les pertes économiques en animaux signifient moins de surplus disponible pour le Gouvernement pour la vente aux autres pays en vue d'obtenir des devises étrangères, et par conséquent une moindre capacité pour le Gouvernement de fournir les services nécessaires aux éleveurs. Les fonds de roulement du Service de l'Elevage sont tombés de 1,52% à 0,88% du total du budget national entre 1961 et 1976. Le PEV a aidé à compenser ces pertes dans les sites du projet, là où précédemment peu d'infirmiers-vétérinaires ou encadreurs étaient disponibles.

La transhumance traditionnelle ne permet que difficilement d'établir des services vétérinaires selon un programme préconçu. Nos enquêtes démontrent que les itinéraires et les dates des mouvements sont très différents les uns des autres entre chaque site, mais ils sont réguliers ; il serait donc possible de former des programmes de santé basés sur le passage des transhumants, quoique cela demandera une plus grande mobilité de la part du Service de l'Elevage. Les mouvements trans-frontaliers non réglementés des animaux de, ou vers, le Ghana, le Mali et le Niger, contribuent à la ré-infection des animaux et signifient la présence constante de porteur de germes et de parasites.

Les animaux en mauvaise santé, et dès lors moins efficients, ont une pression plus forte sur les ressources pastorales. Plus d'animaux sont nécessaires pour produire la même quantité de produits qu'un plus petit

nombre d'animaux sains. De plus, la surexploitation pastorale signifie une plus grande dépense en énergie de la part des animaux, pour obtenir la quantité nutritionnelle requise.

Améliorer la santé animale et l'efficacité alimentaire sans améliorer la gestion des ressources pastorales et le contrôle des grands nombres d'animaux ne servirait à rien du fait de l'augmentation de la pression sur les ressources.

L'accès aux villages éloignés est difficile, particulièrement au cours de la saison des pluies. Les petits ruminants sont une composante importante du secteur de l'élevage, mais ils ont été négligés dans beaucoup de programmes de santé animale. Une augmentation de l'importance des troupeaux, consécutive aux programmes d'amélioration de la santé animale, aura un impact minimum sur l'augmentation de la rentabilité commerciale.

1.3.1.3 Problème 3 - Dégradation de la végétation, du sol et des Ressources en eau

Il y a une tendance à long terme de l'épuisement et de la dégradation de la végétation des sols et des ressources en eau.

1.3.1.3.1 Causes principales

Le nombre d'animaux excède la capacité de charge des ressources pastorales au cours de la fin de la saison sèche et au début de la saison des pluies. Notre inventaire des ressources à Tafogo montre qu'en 1978, une année à pluviométrie "normale", le nombre d'animaux excédait la capacité de charge des ressources pastorales de 4000 unités par mois.

La coupe de bois excède le régime de croissance. Nos estimations des niveaux de consommation de bois de chauffage et de construction, et du régime de croissance, démontrent que le régime de croissance devrait doubler pour que de telles coupes n'épuisent pas le capital forestier.

La pression de la population a mis des terres en cultures qui n'auraient

jamais dû servir qu'aux pâturages, puisque les caractéristiques inhérentes de ces sols conduisent à leur érosion et leur dégradation surtout lorsqu'ils sont utilisés dans des conditions climatiques aussi précaires. La diminution des jachères sans compensation par apport de matières organiques et d'engrais, conduit aussi à l'augmentation de la dégradation et de l'érosion. Nos résultats d'enquête à Tafogo montrent de grandes superficies affectées par ces problèmes.

1.3.1.3.2 Facteurs fondamentaux

La perte de la végétation conduit à un accroissement de l'érosion et à une détérioration de la qualité physique des sols ; d'où découle une diminution de la capacité d'infiltration des eaux de pluie, une diminution dans la vitesse de recharge des nappes phréatiques, et une réduction du temps des flux d'eau de surface. Ces facteurs contribuent ensuite encore plus à la perte de la végétation, et ceci continue donc en cercle vicieux. Un accroissement de l'érosion mène aussi à une dédimentation plus rapide des réservoirs et par conséquent à une perte de leur capacité de rétention. Des zones importantes au site de Tafogo ont été démunies de toute leur végétation. Il y a un manque de compréhension de la part des éleveurs, quant à l'importance de la gestion pastorale.

Les décisions relatives aux pâturages sont prises individuellement, pour tirer un maximum de profits à court terme, mais il n'y a pas de responsabilités au niveau de la communauté. Il y a un manque de contrôle collectif des zones pastorales et/ou un manque de méthodes effectives à la gestion des pâturages et/ou un manque d'autorité pour l'exécution des méthodes. Le concept de l'élevage individuel est profondément ancré, et il y a peu de chances de le transformer.

La production fourragère sur des sols latéritiques gravillonnaires n'est pas faisable. Le déplacement désorganisé des animaux sur des parcours qui ne sont pas bien définis saccage la végétation. Un système de production animale inefficient nécessite un plus grand nombre d'animaux pour couvrir les revenus nécessaires et des animaux rentables.

Les ressources actuelles en eau et le développement des sources d'eau pour les animaux risquent d'excéder la disponibilité locale en plantes pour les animaux. Une grande demande en puits permanents ou améliorés existe encore, bien que l'approvisionnement en eau pour les animaux ne soit pas un facteur limitatif dans de nombreux sites. Le régime de l'utilisation de l'eau peut excéder celui de la recharge des nappes et en accélérer l'épuisement.

1.3.1.4 Problème 4 - Inefficacité du système

Le sytème actuel de production animale n'est pas efficace. On peut le caractériser par une importante biomasse et un taux de rentabilité très faible, ainsi que d'une grande proportion d'autosubsistance. Les pénuries alimentaires saisonnières (viande, lait, oeufs) sont fréquentes parmi les éleveurs et autres consommateurs voltaïques.

1.3.1.4.1 Cause principale

La pénurie alimentaire chez les animaux au cours de la fin de la saison sèche et au début de la saison des pluies cause une perte de poids substantielle et une diminution importante dans la production du lait.

1.3.1.4.2 Facteurs secondaires

Il n'y a pas d'informations suffisantes sur la gravité du problème des pertes de poids ou sur les effets des "solutions"apportées, car les animaux ne sont pas pesés. Les revenus et moyens de subsistance de la population proviennent des grands nombres d'animaux qui broutent dans les pâturages, ce qui provoque un épuisement et/ou une dégradation des ressources végétales.

Les moutons et les chèvres peuvent être de bons producteurs de viande, de lait et autres produits, mais ils ont été négligés dans la plupart des programmes d'élevage. Ils mangent une plus grande variété de fourrages, ont un meilleur rapport protéines produites/fourrages consommés, et sont plus tolérants à la sécheresse.

Le système de la production du lait est important, tant pour les éleveurs que pour les consommateurs actuels, et constitue un revenu réel

pour les femmes Peulh. Un plus grand nombre d'animaux à bas rendement doit être maintenu pour assurer un apport régulier en lait.

Le concept d'élevage individuel est profondément ancré, et il y a peu de chances de le transformer. Il n'y a pas suffisamment de terres et de main d'oeuvre disponibles pour la production fourragère. Le système agricole est intensif et ne laisse que peu de temps pour la production fourragère pendant la saison des pluies. Les ressources alimentaires humaines sont à peine adéquates pour se permettre d'utiliser de bonnes terres arables pour la production fourragère. La production fourragère sur des sols latéritiques gravillonnaires n'est pas faisable.

Les résidus de cultures ne sont pas suffisants, et sont aussi utilisés pour le chauffage et la construction. Certaines pratiques de conservation des fourrages sont inefficaces ; par exemple, les plants d'arachide sont laissés à sécher au soleil, et perdent par conséquent une grande partie de leur valeur nutritive.

Les animaux sont actuellement utilisés en tant que compte en banque, ou pour compenser les résultats des mauvaises récoltes. Par conséquent il est important, pour les éleveurs, de maintenir un grand nombre d'animaux à bas rendement plutôt que de les vendre lorsqu'ils sont au sommet de leur potentiel. Aucune autre alternative adéquate de crédit -ou mécanisme d'épargne- n'existe à ce moment, qui permettrait d'accroître la rentabilité et les comptes en banque en espèces au lieu des animaux. Les éleveurs de notre enquête ont indiqué une préférence à posséder un plus grand nombre d'animaux afin de les vendre seulement pour l'achat de grain, les cérémonies ou les cadeaux. Les changements saisonniers et annuels dans les conditions de marché sont innombrables et rapides.

1.3.1.5 Problème 5 - Inefficacité de projets précédents

Les projets actuels et précédents de développement de la production animale n'ont pas été aussi efficaces que possible en ce qui concerne les améliorations permamentes du système de production animale vers un

un stade auquel l'élevage aurait la part qui lui est dévolue dans l'économie voltaïque.

1.3.1.5.1 Causes principales

On ne prévoit pas assez de temps pour comprendre le système, mettre en oeuvre des changements pratiques et à propos, et suivre les résultats. La plupart des projets d'élevage financés par un donateur ne dure que deux à cinq ans, mais les spécialistes qualifiés sont généralement d'accord sur le fait que de plus longues périodes sont nécessaires pour apporter des changements durables dans les systèmes de production animale des terres arides. Les intermittences et les changements au cours de l'exécution de la stratégie réduisent considérablement l'efficacité du projet.

La production animale est souvent considérée en différentes parties et isolément, alors que, comme des débats précédents l'ont prouvé, elle représente un sous-système intégré d'un plus grand ensemble. Par exemple, les projets PEV de la volaille ont eu un succès limité, du fait d'avoir laissé à l'écart l'infrastructure (approvisionnement alimentaire, vaccins) et les aspects de la commercialisation.

Les projets de développement ne sont coordonnés ni par le Gouvernement ni par le donateur, ce qui résulte en une duplication des efforts, ainsi à la compétition des ressources déjà peu abondantes, et du support local et national. Par exemple, le PEV n'était pas très bien informé des autres projets financés par d'autres donateurs sur des sujets relatifs au développement de l'élevage. Aucun effort n'est fait pour rassembler le personnel des différents projets. Lorsque AID/W a financé un séminaire aux Etats-Unis sur les problèmes des projets d'élevage en Afrique de l'Ouest, le personnel du PEV n'a pas été invité. Les expériences acquises ne sont pas pleinement utilisées. Il y a un manque d'évaluation minutieuse des projets qui ont échoué, et par conséquent, les nouveaux projets menés isolément répètent les mêmes erreurs du passé. Les rapports et évaluations des anciens projets ne sont pas facilement disponibles.

La grandeur des projets de développement dépasse la capacité d'absorption du "système", en personnel et en infrastructure. La plupart des projets ont été exécutés sur une base trop étendue, et tendant à produire un effet immédiat "éclatant", plutôt qu'un effet d'expansion progressive où chaque phase d'activités serait soigneusement programmée. Remplir des activités pluridisciplinaires dans trop de sites éloignés contribue aux difficultés.

1.3.1.5.2 Facteurs contribuants

Il n'y a pas suffisamment de contrepartie voltaïque du fait des ressources limitées du Gouvernement. Les services de vulgarisation ne sont pas efficaces ; le personnel n'est pas bien formé et rémunéré. Il est difficile d'obtenir des agents de vulgarisation féminins (animatrices), celles-ci n'acceptant pas toujours de vivre seules dans des endroits éloignés.

Il y a un manque de participation parmi les groupes villageois qui ne voient leurs intérêts que vitalement reliés à leurs buts (le PEV a fait des efforts importants pour diminuer ce problème). La participation locale n'est pas toujours facile à obtenir ; les gens se souviennent de projets ineffectifs et qui n'ont pas eu de succès dans le passé. On n'a pas utilisé pleinement les groupes de femmes.

Les relations sont très superficielles avec les ORD en ce qui concerne les projets. Les actions se font au niveau des ORD, mais le support logistique ne leur est pas toujours donné. Souvent, les ORD ne participent pas à la planification des projets. La coopération n'est pas toujours des meilleures entre les ORD et le Gouvernement ; certains ORD ne sont pas aussi coopératifs que d'autres.

Les échecs dans les projets passés rendent la mise en oeuvre des "nouveaux" projets relatifs à l'élevage plus difficile. On s'y penche avec moins d'intérêt et les ressources financières sont rares.

1.3.2 Nécessité d'une recherche complémentaire

Bien que les projets spécifiques de recherche ne soient pas décrits, les sujets importants et les marches à suivre sont suggérés dans cette section pour une recherche complémentaire. Une recherche pour suivre les effets d'intervention est demandée comme partie intégrante du programme d'actions de la phase II du PEV.
Les besoins en recherche sont divisés, pour le débat, en trois thèmes : socio-politico-culturel, économique et technique.

1.3.2.1 Recherche sur les facteurs socio-culturels

Des données de base sur les facteurs de la qualité de la vie sont nécessaires pour effectuer l'évaluation ultérieure des projets de développement. Ces données comprendront : les revenus familiaux, l'alimentation, la santé, l'éducation, l'habillement et l'habitat.
Les procédés devraient être établis, développés et testés de façon à communiquer effectivement les informations du projet aux éleveurs (buts et méthodes d'opération). Ces méthodes pourraient être développées et testées grâce aux Comités d'Elevage en fonction et aux agents de vulgarisation. Cette activité devrait inclure une étude des obstacles à la participation des éleveurs afin de trouver des moyens de les réduire ou de les surmonter. Des techniques d'acceptation des activités du PEV devraient être établies. Peu de choses sont connues quant à la façon dont les programmes sont mis au point dans le but de faire évoluer les pratiques actuelles, tel l'accroissement de la rentabilité des troupeaux par exemple.

Il est nécessaire d'étudier les systèmes de vulgarisation efficaces dans d'autres pays en voie de développement. Comment l'information peut-elle être la mieux transmise ? comment motiver les agents de vulgarisation ? Il est nécessaire d'effectuer d'autres études comparatives sur la nature de la participation effective de la communauté dans les pays du Sahel (une bonne quantité d'informations est déjà disponible).

Les autres facteurs nécessitant une recherche comprennent : l'importance du mouvement trans-national des animaux, le ratio sexuel de la

population humaine comme indicateur d'émigration, les obstacles à l'acceptation du lait de chèvre.

1.3.2.2 Etude économique

Les chiffres des coûts et des revenus (bénéfices) devraient être obtenus pour les projets de démonstration (projets en production et santé animale) menés par le PEV. Ces chiffres permettraient le calcul de factabilité d'exécution de programmes similaires à plus grande échelle. Par exemple, une expérience pourrait être faite, comparant la réponse d'un éleveur à un certain site (devant payer les vaccins), avec l'éleveur d'un site plus éloigné (vaccins gratuits). Les notes détaillées des opérations du projet devraient fournir les données nécessaires pour cette analyse sans avoir recours à une collecte considérable de données complémentaires.

Une étude des marchés est nécessaire à l'établissement des coûts de la plupart des biens de consommation achetés sur le marché. Un "panier de la ménagère" composé des biens de consommation ordinaires peut être utilisé comme base de comparaison.

Le potentiel du rôle économique des petits ruminants n'est pas bien compris. Bien que des études aient été faites sur la commercialisation des petits ruminants, ils sont généralement considérés comme ayant le même rôle que le bétail, devant faire face aux mêmes problèmes; ce qui n'est pas exact, puisque les petits ruminants jouent un rôle beaucoup plus important dans la consommation domestique, et ils représentent un potentiel d'exportation considérable vers les pays d'Afrique du Nord. Bien qu'il y ait une tendance de la part des éleveurs à la spécialisation du bétail ou des petits ruminants, on sait peu de choses quant à la façon dont ces deux fonctions pourraient s'intégrer ensemble dans une économie équilibrée des éleveurs.

L'élevage de la volaille représente une ressource considérablement inexploitée : aucune information, essentiellement, n'est connue en ce qui concerne les potentialités du marché de la volaille, et les systèmes de commercialisation en dehors des marchés locaux ne sont pas très

développés. Les données sur le marché de la volaille sont généralement inexistantes, et devraient être recueillies sur les marchés mêmes et grâce aux expériences du PEV avec les activités de ventes de volaille. Puisque la volaille représente d'une part un élément d'accroissement de l'activité économique tant pour les femmes que pour les hommes, et d'autre part, un apport en protéines peu coûteux et de haute qualité au niveau villageois, le manque d'information dans ce domaine est particulièrement très désavantageux.

Nous disposons de peu de renseignements en ce qui concerne l'intégration des activités du PEV pour l'amélioration du système de production animale avec le système du marché voltaïque. Ces données ne deviennent utiles que lorsqu'elles sont employées pour développer les programmes au niveau rural : les activités de mise en oeuvre à petite échelle permettent d'obtenir ce type de renseignements relatifs à la commercialisation.

Des études supplémentaires des structures de marché ne sont pas nécessaires ; cependant, il serait utile d'établir les relations existantes entre l'ensemble du système de marketing et certaines activités du PEV. Il serait spécialement utile de savoir, dans les sites du PEV, de où viennent les animaux et marchandises qui sont achetés et vendus par les agriculteurs et éleveurs, et où ils vont.

Des données devraient être collectées sur les façons dont les éleveurs prennent leurs décisions. Ceci peut être fait en observant, et en discutant avec les éleveurs, lors de la vente des animaux, que ce soit sur le terrain ou sur les marchés auxquels ils participent. Il n'est pas suffisant d'interroger les éleveurs une seule fois, mais leur comportement doit être observé et discuté au long de l'année. On ne connait pas encore clairement la façon dont l'éleveur décide du nombre d'animaux à vendre au cours de la période optimum, ni s'il est capable de prendre une décision valable sur ses besoins en grains.

Il est encore impossible de déterminer, avec les données actuelles, si

les activités du PEV relevant du domaine de la santé animale, auront un impact significatif sur ces ventes. De même, on n'a pas encore suffisamment d'information pour identifier les facteurs qui pourraient être utilisés pour augmenter les ventes d'animaux de plus grands troupeaux.

1.3.2.3 Etude technique

Une enquête des ressources naturelles devrait être faite dans d'autres sites du PEV, et qui comprendrait :

1. Végétation : herbes, arbustes, arbres, importance de brûlis
2. Utilisation des terres
3. Sol : situation actuelle de l'érosion, risques d'érosion
4. Ressources en eau :
   - de surface : bas-fonds, réservoirs, marigots, cours d'eau
   - souterraine : puits traditionnels, puits améliorés
5. Capacité de charge
6. Charge animale avec étude de l'origine des animaux (provenance locale ou d'autres sites).

Une enquête sur les maladies et les parasites doit être faite. Il faudrait examiner les listes des maladies, et leur fréquence, et ensuite mettre les efforts en commun pour établir de meilleurs diagnostiques sur les sites du projet. Une évaluation préliminaire des maladies peut être faite au cours d'une visite (à court terme) d'un vétérinaire, mais un vétérinaire devrait finalement être assigné à cette tâche à plein temps.

Il faudra déterminer la fréquence des cas des divers nématodes, cestodes et trematodes qui parasitent le bétail et les petits ruminants (par exemple, Haemonchus, Cooperia, Ostertagia, Oesophagostomum, Trichostrongylus), afin de pouvoir développer un programme antihelminthique adéquat. L'usage possible d'une administration parenterale (injection) d'antihelminthiques devrait faire l'objet d'une étude. La fréquence d'autres maladies, probablement présentes mais pas toujours reconnues ou mal identifiées, devrait être déterminée par un vétérinaire

du PEV pourvu d'un matériel de laboratoire adéquat. Des recherches plus approfondies sont à faire quant à l'incidence des diverses mouches tsétsé de cette région.

Il est nécessaire d'établir des données sur les fluctuations saisonnières du poids des animaux.

Il est également nécessaire d'établir et de tester (sur le terrain) des méthodes d'emmagasinage des produits des animaux suivant une technologie appropriée.

Des sources d'énergie alternatives pour les villageois doivent être établies et mises à leur disposition. Les besoins en énergie des nouvelles technologies dans les programmes d'actions doivent être comparés avec les bénéfices (d'énergie) que l'on peut en tirer.

Il faudra déterminer les conséquences de la traite des chèvres (pour la consommation humaine) sur les chevreaux.

1.4 EVALUATION ET PROBLEMES FONDAMENTAUX

Il y avait beaucoup de problèmes habituels associés à la réalisation de la Phase I du PEV. Le projet a été évalué deux fois. La première évaluation a été menée conjointement par CID et AID en Mars 1979. Un nombre de problèmes administratifs et logistiques ont alors été identifiés, et des actions rectificatives ont été prises. Des rapports d'évaluation ont été préparés, et puisque les problèmes y avaient adéquatement été discutés, ils en seront pas plus élaborés ici.

Une seconde évaluation a été faite en Aout et Septembre 1980 par une équipe organisée par USDA, à la demande d'AID. Lors de la rédaction de ce rapport, les résultats de leur évaluation n'étaient pas disponibles.

Cependant, il reste deux problèmes fondamentaux ou systématiques de grand intérêt qui avaient un impact significatif sur la prise de décision pour le PEV.

1) Il y a un besoin urgent de méthodes pour améliorer la collaboration entre AID et les universités américaines à fournir l'aide technique. Les paroles correctes ont été dites et écrites sur "la méthode de collaboration", mais un bon esprit de collaboration n'existe pas encore. Il faut des procédures spécifiques pour traiter effectivement avec les différences d'opinion quant à ce qui est à faire et la manière dont ce sera fait.

2) Améliorer le niveau de subsistance et la qualité de la vie des petits éleveurs du Sahel demandera de nombreuses années d'efforts importants. Il n'y a pas de réparation rapide. Par conséquent, un engagement de participation à long terme est nécessaire. Malheureusement, certains aspects du système d'aide technique américain comprenant les restrictions du Congrès, les polices de personnel AID et les procédures de contrat, et un plus grand intérêt à déplacer l'argent plutôt que de l'utiliser sagement et convenablement, résultent en un engagement difficile.

1.5 REMERCIEMENTS

Le bon achèvement de la Phase I du PEV a découlé de la contribution de nombreuses personnes aux Etats-Unis et en Haute Volta. En plus du CID, d'USAID et du personnel voltaïque directement associé au projet, et dont la contribution a déjà été mentionnée, nous aimerions porter notre attention aux personnes suivantes et les remercier :

Service National de l'Elevage, Haute Volta

Dr. André Béré, Directeur ; Dr. Hama, Directeur adjoint ; M. Dioula, ONERA ; M. Boly, M. Gandia, M. Kifondo, M. Kinda, M.Dieudonna Ouedraogo, M. Mognenga Boukary, M. Gougoare, M. Famadougou Adama, M. Fabé, M. Zéba, M. Bongsare Lazare, M. Alfred et M. Barre, encadreurs ; et M. Diolompo Frederick, M. Boniface Ouedraogo, Mme Germaine Ouedraogo, M. Hubert Ouedraogo, Dr. Badilo, Mme Béatrice Balma-Zormgrana, M. François Tiga Zormgrana et M. Sambo, agents de vulgarisation. De plus, de nombreux infirmiers-vétérinaires, chauffeurs, secrétaires, traducteurs et autres nous ont toujours été très utiles.

AID/Washington et USAID/Haute Volta

John Hoskins et Richard Meyer, Directeurs de Mission USAID ; Samir Zoghby, Administrateur du Projet ; Dr. Carolyn Barnes, Mary Ann Reigleman, Dr. Richard Swanson, Ms. Chris Brown, Ms. Josephine Guisson, Mrs. Marilyn Hoskins, Dr. Jay Smith, Vince Barrett, le personnel de contrat USAID ; et Douglas Butchart et Lew Ortega, Services de Développement/AID/W.

CID/Université d'Arizona

Bernie Henrie, sous-directeur CID pour le PEV ; Drs. R.N. Henderson, R. Netting, P. Ogden, R. Reeves, Richard Rice et E.L. Smith, conseillers techniques de l'université d'Arizona ; D.A. Cleveland, Directeur adjoint du Projet ; et N. Ferguson et T. Wycott, préparation finale du rapport et traduction.

Autres

Dr. L. Nicolas, assistant technique français ; et Drs. Schrecke, Norbert Fink et Lindau, assistants techniques allemands.

Nous exprimons notre gratitude à toutes ces personnes et à celles que nous aurions pu oublier par erreur.

2. RESSOURCES

2.1 DESCRIPTIONS DES SITES

Les accords de projet entre le Gouvernement et USAID nous ont amené à une sélection de six sites de projet sur les territoires de trois Organismes Régionaux de Développement (ORD). Ces trois ORD en question sont situés au centre Nord, au Centre Est, et à l'Est, avec leurs administrations respectives à Kaya, Koupela, et Fada N'Gourma. La délimitation géographique de chacun de ces ORD correspond aux limites territoriales des préfectures. Dans le cas du Centre Est, la direction de la préfecture et celle de l'ORD se trouvent dans des villes différentes, Tenkodogo et Koupela respectivement. En ce qui concerne les deux autres ORD, la préfecture et les bureaux ORD se situent dans la même ville.

Deux sites ont été choisis dans chaque ORD, en accord avec le personnel du Service National de l'Elevage et les ORD. Ces sites ont ensuite été délinéés par l'équipe du CID en se basant sur les caractéristiques physiques et sociales. Il est encore assez difficile d'avoir une idée précise quant à une représentation typique du site.

La répartition des groupes ethniques de ces sites est typique de ces régions. Les caractéristiques physiques sont également typiques de ces régions. Il y a peu de raison de croire que les pratiques d'élevage au sein des sites de recherche diffèrent d'une façon marquée de telles pratiques dans d'autres régions soudaniennes de Haute Volta. De plus, les sites de recherche sont répartis des bords du Sahel au Nord, jusqu'à la zone soudanienne au Sud (voir schéma 2.1). Puisque la majeure partie de la Haute Volta est constituée d'un régime d'environnement similaire , le lecteur de ce rapport peut le généraliser à l'ensemble du pays. Toutefois, ceci devra être fait sous réserve.

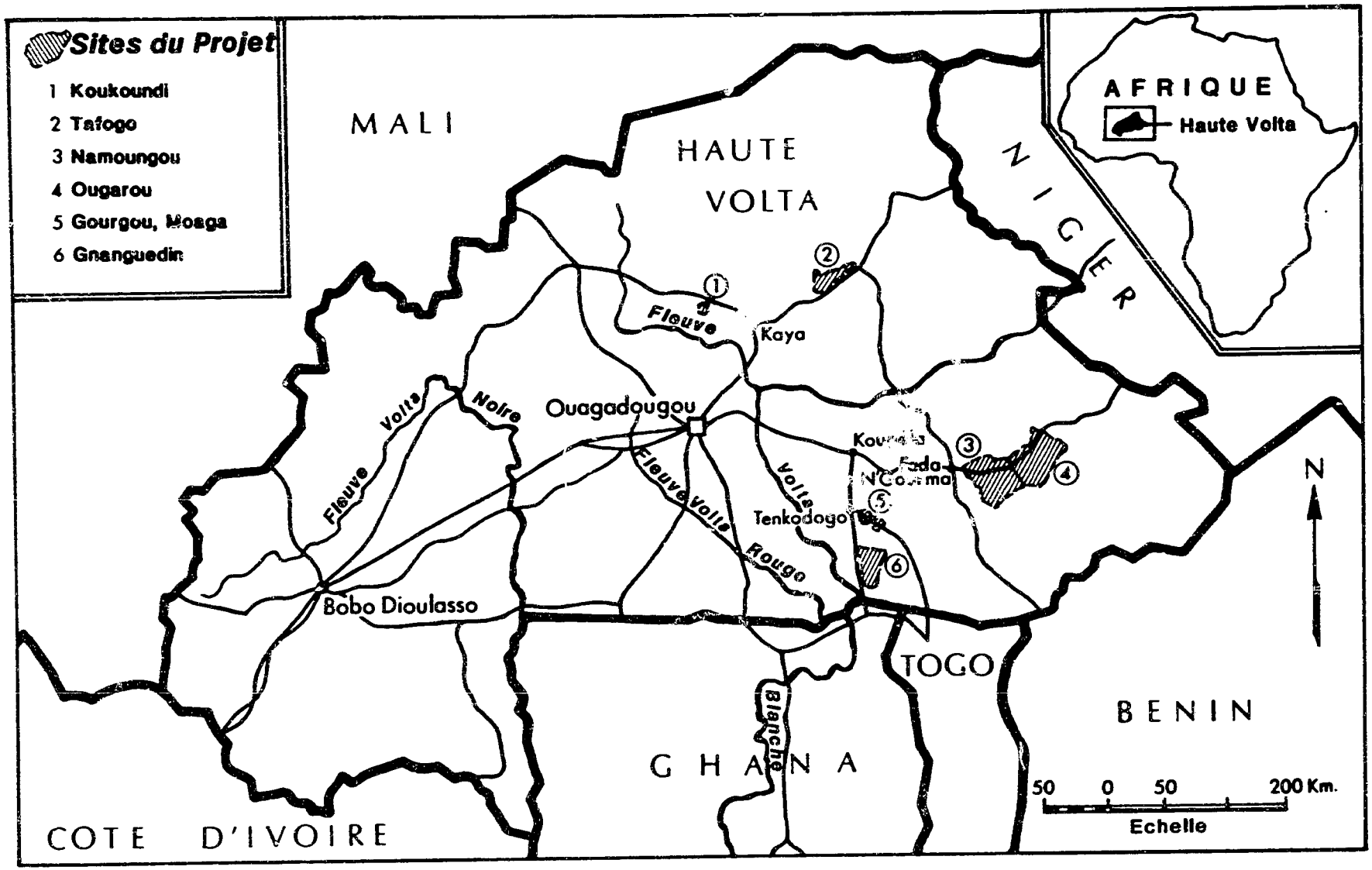


Schéma 2.1 Emplacements des Sites du PEV

2.1.1 ORD de Kaya (Préfecture du Centre Nord)

Les deux sites de l'ORD du Centre Nord, Tafogo et Koukoundi, s'étendent dans une région de transition, entre les zones de climat et de végétation du Soudan et du Sahel. La moyenne de pluviométrie annuelle est de 650-700 mm (Pallier, 1978).

Le site de Tafogo, situé à environ 70 kilomètres au Nord Est de Kaya, couvre une superficie d'environ 50.000 hectares (voir schéma 2.1 pour la situation géographique et Schéma 2.2 pour vue détaillée). Physiquement, cette région est bien délimitée par plusieurs bassins versants. La composition ethnique du site est, d'une manière prédominante, Mossi, bien qu'il y ait une minorité assez signifiante de Peulh. Des groupes dispersés tels que les Maransé, Gourmantché, Bella, Rimalbe et autres peuplent aussi cette région.

Administrativement, Tafogo est dans l'arrondissement de Tougouri, lequel se situe dans la sous-préfecture de Boulsa. Trois chefs traditionnels gouvernent ce territoire. La majeure section du site, commençant à Tafogo et comprenant les régions s'étendant jusqu'au Nord et l'Est (Tafogo, Dassamtanga, Bougou, Séno, Djamkola) est sous la gouverne du chef de Narbingou. La seconde section du site (en importance) s'étend au Nord et à l'Ouest de Tafogo (Bissinga, Damkarko Daga, Loangjou, Zougountenga). Cette section est le domaine traditionnel du chef de Damkarko. Le reste de la région, s'étendant au Sud Ouest de Tafogo, est sous la gouverne du Chef de Pelga. Bien que Damkarko et Narbingou soient formellement en dehors du site, ces chefs importants ont pleinement conscience des efforts du projet, et envoient des représentants à toutes les réunions de comités du site.

La composition ethnique de la plupart des villages du site de Tafogo est constituée d'un mélange d'une majorité de Mossi et d'une minorité de Peulh, et de quelques autres groupes ethniques. Les deux exceptions sont Séno et Dassamtanga qui ont une majorité de Peulh noir (Rimalbe autrefois les esclaves des Peulh). Malheureusement, le recensement national de 1975 a été fait dans les villages importants seulement.

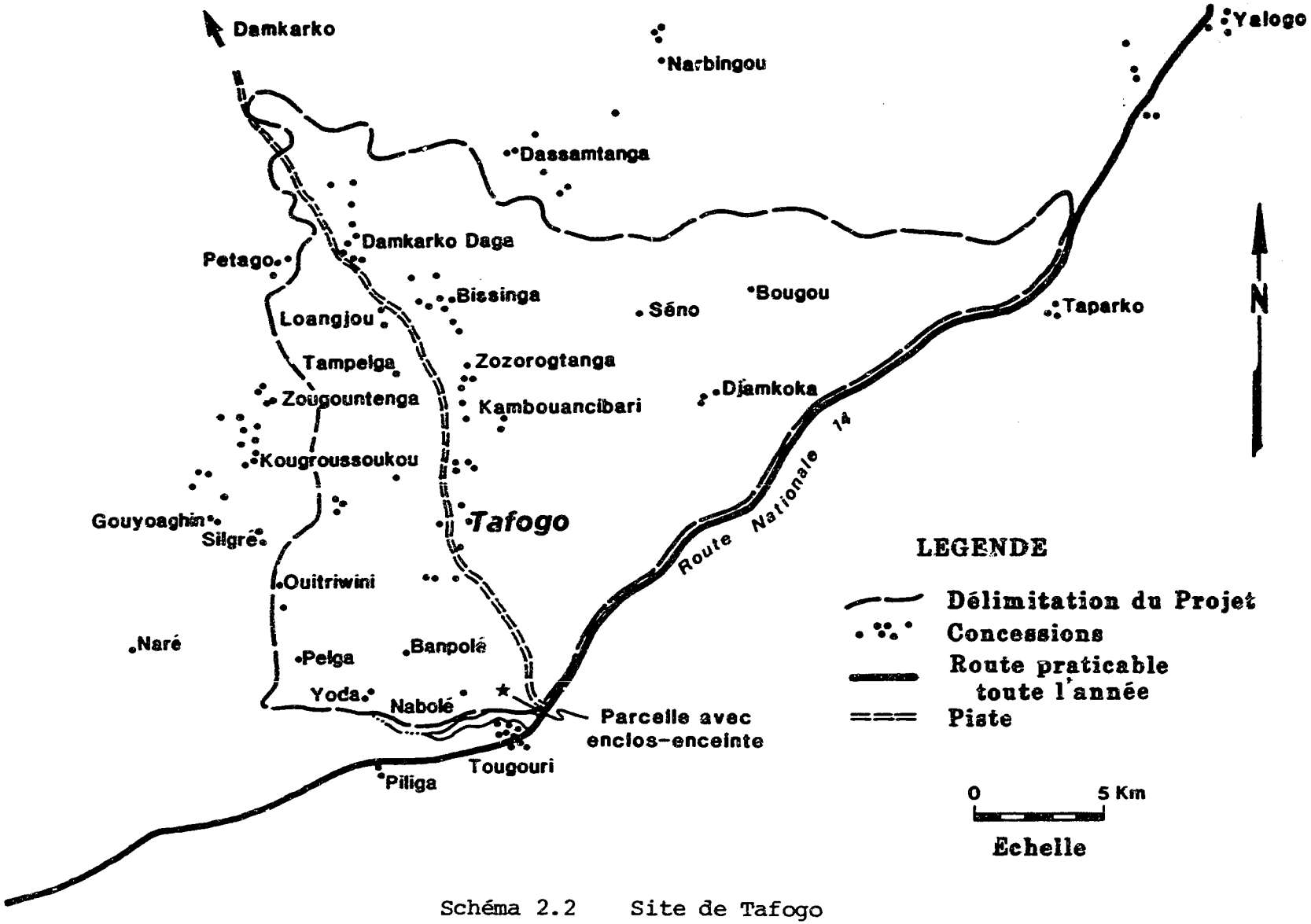


Schéma 2.2 Site de Tafogo

Ces villages, figurant au recensement pour ce site, comprennent des zones à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du territoire du site.

Comme indiqué sur le Tableau 2.1, le recensement de 1975 montre entre 13.000 et 14.000 habitants dans le secteur le plus important. Un recensement complet de la population adulte du village, effectué par les agents de vulgarisation du projet, totalisait juste un peu plus de 2.000 personnes pour le village (environs compris). Ce qui se rapproche des chiffres du recensement national de 2.500 habitants environ. Cependant, les chiffres du recensement national comprennent plusieurs petits villages environnants dans le total de Tafogo. En se basant sur les chiffres du recensement du projet, nous avons calculé que la population de la région du site est d'approximativement 5.000 à 6.000 habitants (Tableau 2.2). La densité de la population villageoise est donc d'environ 12 ou 13 habitants/Km2. Etant donné que la population a tendance à se regrouper dans les régions agricoles les plus productives le long des trois bas-fonds, ces chiffres ne donnent par conséquent pas une image réelle de la densité actuelle de la population.

Dans le village de Tafogo, les agents de vulgarisation ont compté 233 concessions, 83,7% desquelles sont Mossi, 13,7% Peulh et 2,6% Maransé. Les Mossi représentent environ 85% de la population totale tandis que les Peulh représentent 13,1% et les Maransé 1.9%. En général, les concessions du village sont très dispersées, avec les Peulh occupant les régions isolées, loin des principales zones d'agriculture.

Les principales cultures de la région sont le mil et le sorgho blanc ; à celles-ci s'ajoutent d'autres cultures telles que le niébé, l'arachide, le coton et diverses cultures maraîchères. Cette zone est très intensive en élevage.

Le second site dans l'ORD de Kaya, Koukoundi (voir schéma 2.1 pour situation géographique et schéma 2.3 pour vue détaillée), est situé à environ 100 kilomètres au Nord de Ouagadougou, et environ 20 kilomètres au Sud Est de Kongoussi ; celui-ci a une superficie d'environ

TABLEAU 2.1

POPULATION
SITE DE TAFOGO

VILLAGE	Recensement National (1975)	
	Population de droit	Population de fait
Damkarko	5.184	4.903
Nabingou (Narbingou)	4.535	4.395
Peoga (Pelga)	1.697	1.633
Tafogo	2.623	2.515
TOTAL :	14.039	13.446

Recensement du Projet de l'Elevage Villageois
VILLAGE DE TAFOGO - ENVIRONS (1977-1978)

TAFOGO Adultes :	% d'adultes	Nombre de Concessions	% de Concessions	Calcul de la population totale
Mossi 944	85,0	195	83,7	Mossi 1717
Peulh 145	13,1	32	13,7	Peulh 264
Maransé 21	01,9	6	2,6	Maransé 38
TOTAL 1.110	100,0	233	100,0	2019

TABLEAU 2.2

EVALUATION DE LA POPULATION POUR LE SITE DE TAFOGO

ET LES REGIONS ADJACENTES - 1978-1979

Zones d'occupation humaine ha.	Nbre d'échantillons dans chaque zone		Moyenne de concessions par échantillon	Total des concessions Site de Tafogo	Total des concessions Régions adjacentes
	TAFOGO	Régions adjacentes			
1/2 - 2 ha	88	116	1	88,0	116,0
2 - 4 ha	51	37	1,8	91,8	66,6
5 - 10 ha	46	84	3,4	156,4	285,6
11 - 20 ha	37	66	5	185,0	330,0
24 - 45 ha	36	25	7	252,0	175,0
50 - 95 ha	13	20	11,6	150,8	232,0
100 - 180 ha	6	6	24	24,0	144,0
TOTAL	272	354		948,0	1.349,2

SITE DE TAFOGO : 948 concessions x 5,3 personnes par concession
(39.872 ha) = 5.024 personnes
Densité de la population 12,6 habitants/km2.

REGIONS ADJACENTES : 1.349,2 concessions x 5,3 personnes par concession
(25.756 ha) = 7.151 personnes
Densité de la population 27,8 habitants/km2.

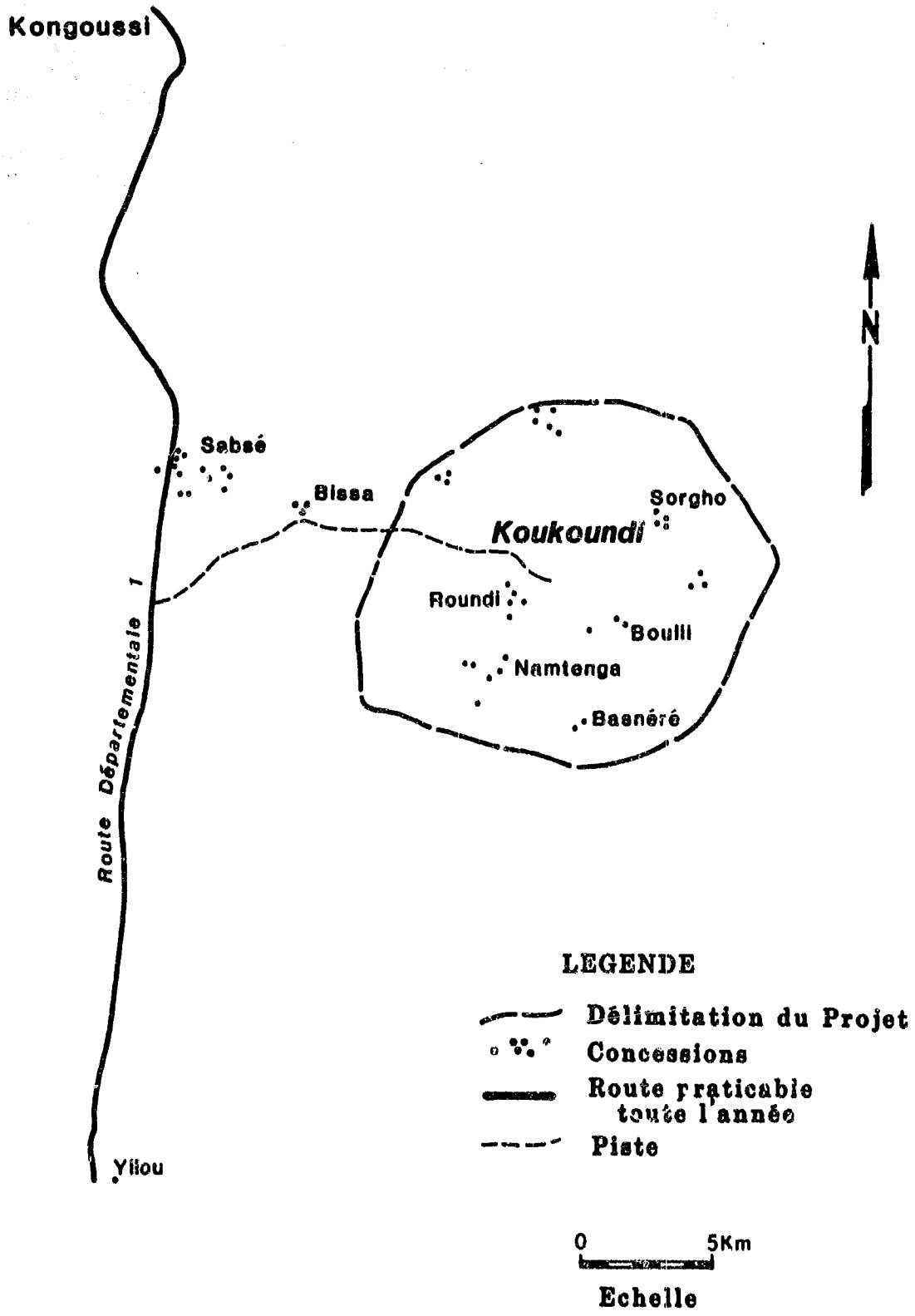


Schéma 2.3 Site de Koukoundi

6.400 hectares. Ce site comprend les villages de Koukoundi et de Sorgho, avec des activités allant jusqu'aux villages environnants tels que Bissa et Sabsé. La population de Koukoundi est de 36,8% Peulh Rimalbe et 63,2% Mossi. La population de Sorgho est entièrement Peulh Bissa est presque entièrement Mossi et Sabsé est, d'une manière prédominante, Mossi, avec une minorité Peulh.

Cette région dépend de la sous-préfecture de Kongoussi et du Chef de secteur de Kongoussi. Traditionnellement, le Chef de canton Mossi à Sabsé gouverne cette région. Son frère cadet tient la fonction de Chef à Bissa. Le Chef de koukoundi est également sous ses ordres. Le village de Koukoundi, établi il y a plus de 80 ans par les ancêtres des résidents Peulh actuels, a un Chef Peulh. Etant donné les différences hiérarchiques dans la structure sociale des Mossi et des Peulh, les prises de décision dans les villages sont des affaires plutôt nébuleuses. Le village Peulh de Sorgho est sous la juridiction du Chef de Koukoundi.

La population de Koukoundi est estimée être d'environ 456 habitants selon le recensement du projet (Tableau 2.3). La disposition type des villages est généralement très dispersée, bien que des groupements de concessions soient assez courants dans les voisinages Mossi.

Les cultures principales sont le mil et le sorgho blanc ; parmi d'autres cultures, on trouve le maïs, le niébé, le coton, l'arachide et quelques cultures maraîchères. Les villageois, qu'ils soient Peulh ou Mossi, possèdent de grands nombres d'animaux. La majorité des troupeaux de la population Peulh passe une grande partie de l'année hors de la région, soit en transhumance, ou dans certains cas, en permanence dans les régions du Sud (Leo par exemple). Par conséquent, une évaluation de la densité des animaux ne pourrait être significative.

Des deux sites de l'ORD de Kaya, la priorité a été donnée au site de Tafogo. Des efforts moins importants et plus localisés sont déjà

TABLEAU 2.3.

POPULATION

SITE DE KOUKOUNDI

VILLAGE	Recensement National (1975)	
	Population de droit	Population de fait
Koukoundi	697	671
Sorgho (Peulh)	48	49
TOTAL	745	720

Recensement du Projet de l'Elevage Villageois

KOUKOUNDI Adultes :		% d'adultes	Nombre de Concessions	% de Concessions	Total pop.	% du total
Peulh	92	36,8	20	40,8	168	36,8
Mossi	158	63,2	29	59,2	288	63,2
TOTAL	250	100,0	49	100,0	456	100,0
SORGHO						
Peulh	45	100,0	14	100,0	127	100,0
TOTAL DU SITE					583	

en cours dans la région de Koukoundi.

2.1.2 ORD de Fada N'Gourma (Préfecture de l'Est)

Les deux sites de l'ORD de l'Est sont localisés dans les villages de Namoungou et d'Ougarou, à 30 km et 70 km respectivement à l'Est de Fada N'Gourma (voir schéma 2.1 pour la situation géographique et schémas 2.4 et 2.5 pour vue détaillée). La pluviométrie de cette région varie de 800 à 900 mm par an. Cette région est comprise dans la zone de végétation soudanienne.

Les deux sites dépendent de la sous-préfecture de Fada N'Gourma. Namoungou appartient au secteur de l'ORD de Fada. Ougarou est sous la gouverne du chef de secteur de Matiakoali, situé à environ 25 km au Nord Est. Ougarou est aussi la base du sous-secteur ORD. Les deux sites sont sous la gouverne du chef de Fada, mais Ougarou dépend aussi, de par sa tradition, du chef de canton de Matiakoali.

Physiquement, ces deux sites sont des bassins versants, avec une densité de population très peu élevée. La superficie de Namoungou est d'environ 101.000 hectares et celle d'Ougarou, de 97.000 hectares.

Le recensement national de 1975 totalisait 2958 habitants au site d'Ougarou. Notre recensement (1977-1978) en totalisait 1639, sans compter le village de Gniofogma, lequel était compris dans le recensement national (Tableaux 2.4 et 2.5). Ces différences de calcul sont assez importantes, mais il a été décidé que les chiffres du projet étaient plus justes que ceux obtenus par le recensement national. Pour l'ensemble du site du village de Namoungou, le recensement totalise une population de 3110 habitants (Tableau 2.6). Leurs chiffres donnent 840 habitants pour le village de Namoungou tandis que notre recensement, pour ce même village, donne 655 habitants. Que l'un ou l'autre chiffre soit accepté, il est clair que la densité de la population villageoise des deux sites est particulièrement basse (entre 2 et 3 habitants par km2).

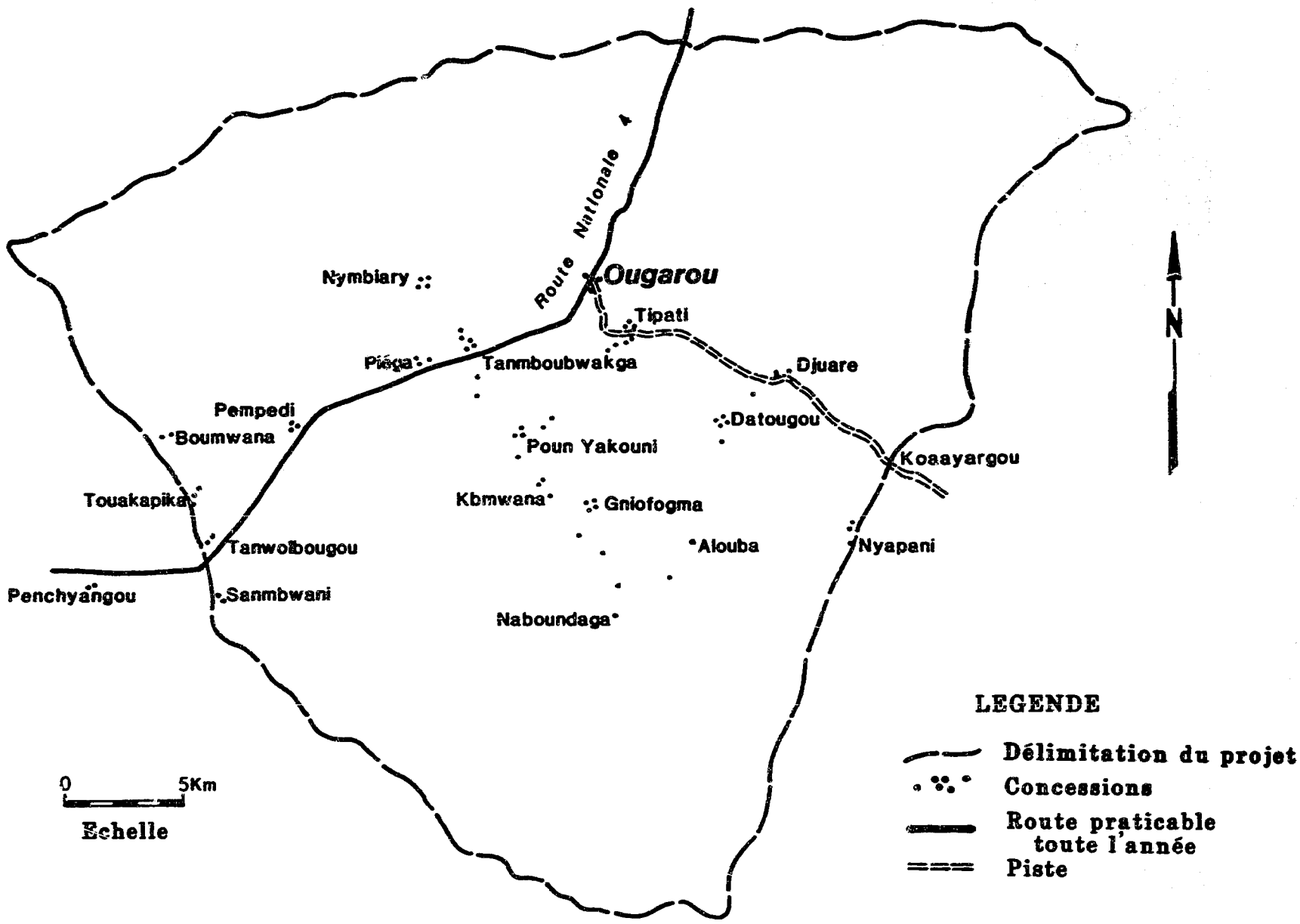


Schéma 2.4 Site d'Ougarou

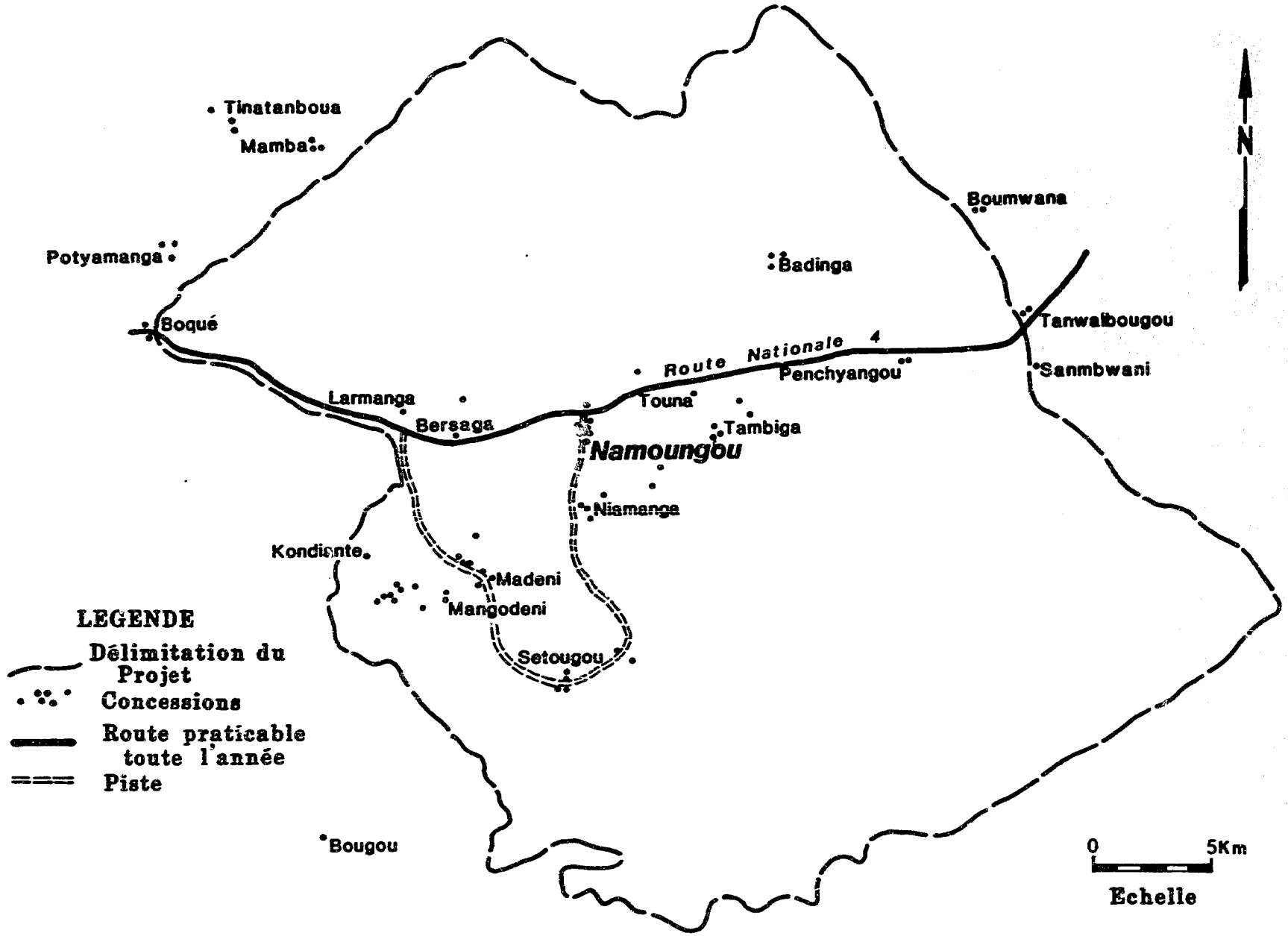


Schéma 2.5 Site de Namoungou

TABLEAU 2.4

POPULATION DU SITE D'OUGAROU

VILLAGE	Recensement National (1975)	
	Population de droit	Population de fait
Datougou	279	277
Gnifogma (Gniofogma)	694	673
Ougarou	547	539
Piega	1.132	1.158
Ponio Koni (Poun Yakouni)	306	294
TOTAL	2.958	2.941

Recensement du Projet de l'Elevage Villageois
(Gnifogma non-compris) 1977-1978

Village	Adultes	Total de la population
Datougou	78	142
Djuare I	122	222
Djuare II	45	82
Nymbiry	112	204
Ougarou	179	327
Piéga	161	294
Poun Yakouni	159	289
Tipati	43	79
TOTAL	899	1.639

TABLEAU 2.5

SITE D'OUGAROU

Village	Groupe ethnique	Adultes	% d'adultes	Nombre de Concessions	% de Concessions	Total de la population	% de la population
OUGAROU	Gourmantché	112	62,50	27	58,60	204	62,30
	Peulh	50	27,90	10	21,70	91	27,80
	Hausa	9	5,00	6	13,00	17	5,10
	Mossi	8	4,40	3	6,50	15	4,50
	TOTAL	179	99,80	46	99,80	327	99,70
PIEGA	Gourmantché	135	83,90	31	75,60	246	83,70
	Hausa	12	7,50	6	14,60	22	7,50
	Mossi	14	8,70	4	9,80	26	8,80
	TOTAL	161	99,10	41	100,00	294	100,00
DATOUGOU	Gourmantché	78	100,00	12	100,00	142	100,00
NYMBIARY	Gourmantché	71	63,40	16	64,00	129	63,20
	Peulh	41	36,60	9	36,00	75	36,80
	TOTAL	112	100,00	25	100,00	204	100,00
TIPATI	Gourmantché	30	69,80	5	62,50	55	69,60
	Peulh	13	30,20	3	37,50	24	30,40
	TOTAL	43	100,00	8	100,00	79	100,00
DJUARE I	Gourmantché	122	100,00	18	100,00	222	100,00
DJUARE II	Gourmantché	45	100,00	9	100,00	82	100,00
POUN YAKOUNDI	Gourmantché	115	72,30	19	73,10	209	72,30
	Peulh	44	27,70	7	26,90	80	27,70
	TOTAL	159	100,00	26	100,00	289	100,00

TABLEAU 2.6

POPULATION DU SITE DE NAMOUNGOU

VILLAGE	Recensement National (1975)	
	Population de droit	Population de fait
Boadini	257	254
Bandingui	269	264
Kodjounti	582	583
Mabangani	118	116
Madeni	221	226
Mangoudeni (Mangodeni)	139	134
Namoungou	837	806
Sanipienga	291	280
Sietougou (Setougou)	397	381
TOTAL	3.110	3.044

Recensement du projet de l'Elevage Villageois

1977-1978*

NAMOUNGOU	Adultes	% Adultes	total de la population	% de la population
Peulh	54	15,0	99	15,1
Gourmantché	295	82,2	537	82,0
Mossi	10	2,8	19	2,9
TOTAL			655	100,0

* Plusieurs concessions Hausa n'ont pas été incluses.

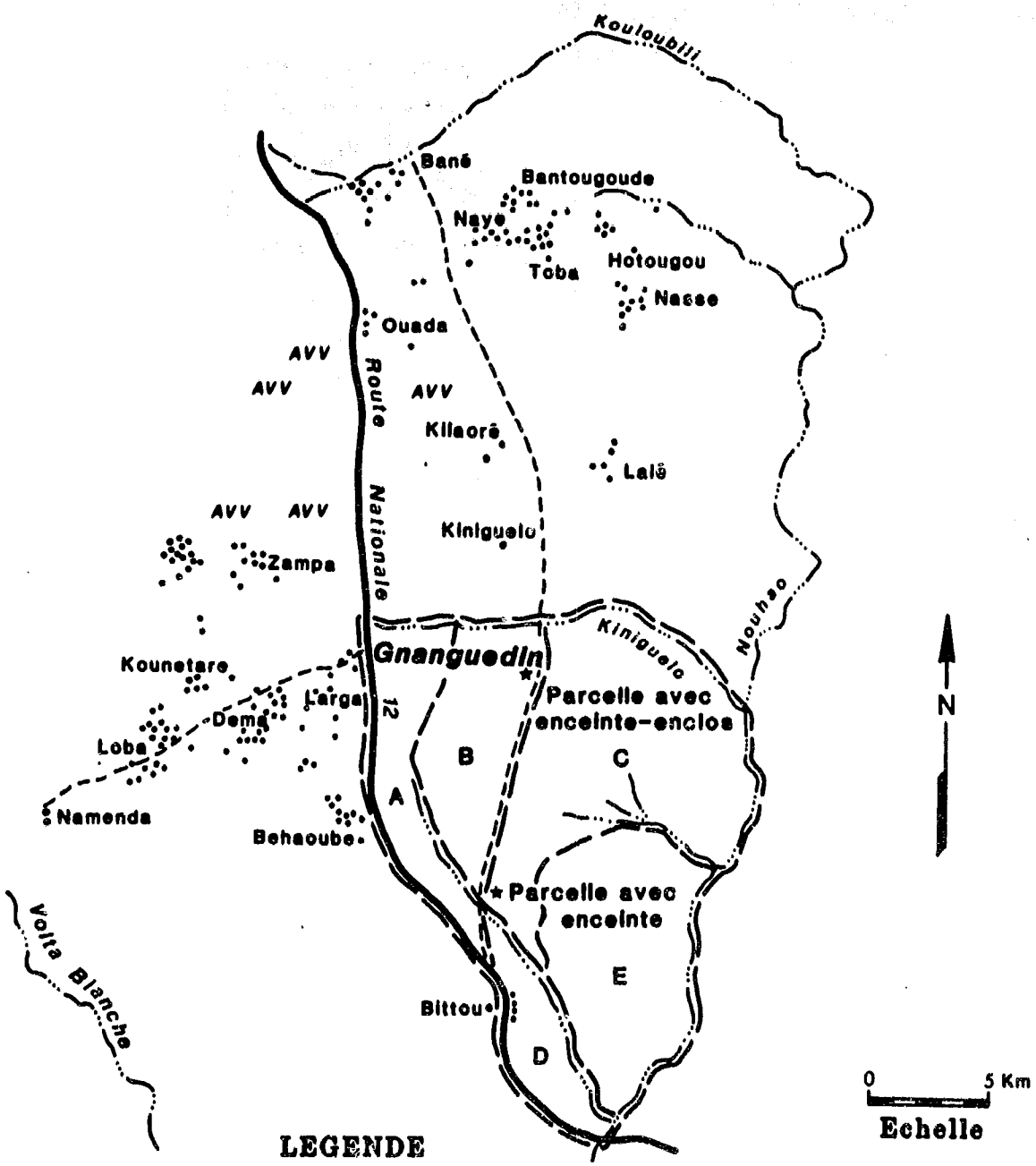
Ces deux sites sont, d'une manière prédominante, Gourmantché, avec une minorité de Peulh. Quelques agglomérations de Haussa et de Mossi sont aussi dispersées dans la région. Les villages ne sont pas aussi dispersés que dans l'ORD de Kaya. Au cours de la saison des pluies, de nombreux Gourmantché quittent les villages pour se rendre dans des demeures situées près de leurs champs, en brousse. Les Peulh ont tendance à s'établir sur le périmètre des villages des Gourmantché.

Les cultures principales sont le sorgho, le mil, le niébé, l'arachide, le maïs, le riz et des cultures maraîchères diverses. La densité de la population est très faible, pour les humains comme pour les animaux ; selon les calculs, il y aurait 5 à 8 têtes de bétail par km2 dans la région. Cependant, ceci est probablement une sous estimation de l'utilisation des terres pâturées du fait que les gardiens utilisent cette région pendant la transhumance. A l'Est du Site, étant donné le ratio bétail/population humaine et la grande superficie potentiellement disponible pour l'élevage, il est facile d'envisager l'importance de cette zone pour le futur de la production animale.

Ougarou fut selectionné en tant que site principal dans l'ORD de l'Est. A Namoungou, un certain nombre d'expériences à petite échelle sont en train d'être testées.

2.1.3 ORD de Koupela (Prefecture du Centre Est - Tenkotogo)

Le site principal de l'ORD de Koupela est localisé au village de Gnanguedin, à environ 45 km au Sud de Tenkotogo, la préfecture (voir schéma 2.1 pour la situation géographique et schéma 2.6 pour vue détaillée). La superficie du site est d'environ 46.200 hectares. Le second site, Gourgou-Moaga, est situé dans la région immédiatement à l'Est de Tenkodogo, sur la route de Ouargaye (voir Schéma 2.7) Les sites sont tous deux dans la partie Sud de la zone soudanienne, avec une moyenne pluviométrique d'environ 950 mm par an. La population y est très dense et il ne reste que très peu de couvert forestier.



LEGENDE

- Délimitations du Projet
- Concessions
- Route Praticable Toute l'Année
- Piste
- Drainages
- ★ Parcelles de Démonstration de Gestion des Pâturages
- AVV Autorités pour l'Aménagement des Vallées des Voltas

Schéma 2.6 Carte du Site de Gnanguedin avec ses subdivisions

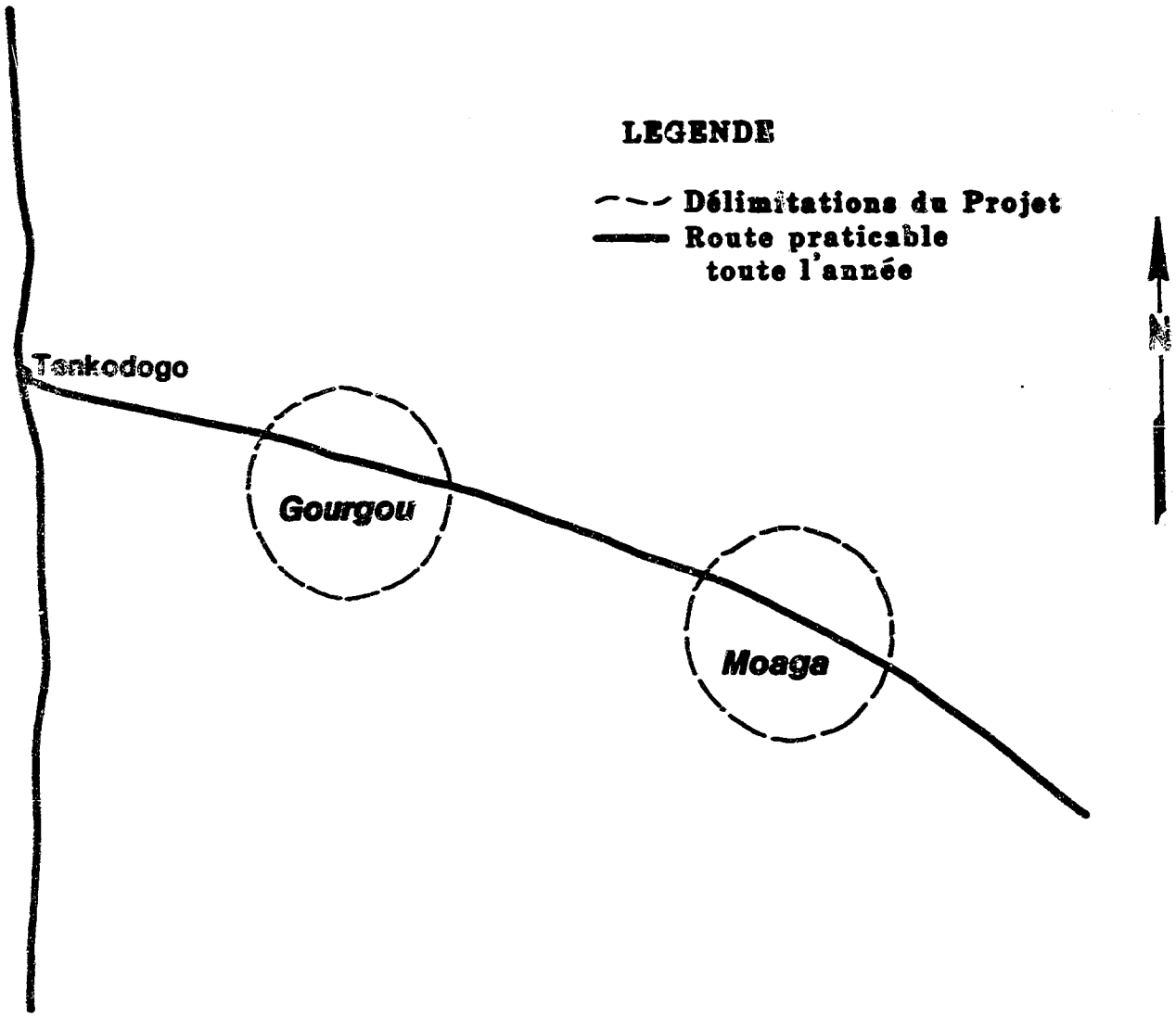


Schéma 2.7 Site de Gourgou-Moaga

Les chiffres de recensement pour cette région ont grossièrement été calculés et ne peuvent être très utiles. Le recensement pour Gnanguedin calculé par le projet, ne manque pas d'intérêt (Tableau 2.7). Bien que ce soit un village traditionnellement Bissa, un mouvement considérable vers le Sud a amené des Mossi de Tenkodogo dans la région. Les Mossi ont été attirés par l'abondance des terres fertiles et des pâturages pour leur bétail. Un mouvement similaire des Peulh vers le Sud a également été remarqué. Notre calcul de la population pour le village même est de 1218 habitants, parmi lesquels 73,2% sont Mossi, 23,2% Bissa, et 2,8% Peulh. Les chiffres des Peulh sont assez bas du fait qu'ils ne comprennent plusieurs agglomérations situées à 3-4 km du village. La plupart des autres villages du site, tel que Dema et Loba sont, d'une manière prédominante, Bissa, avec une minorité de Peulh et quelques Mossi.

Quelques mois plus tard, il fut possible d'évaluer la population humaine du site de Gnanguedin en comptant les nombres de concessions d'après les photographies aériennes. Le Site de Gnanguedin a été subdivisé en deux régions : la Région de Gnanguedin et la Région de Bittou Est.

La population humaine de la Région de Gnanguedin est estimée être de 2321 habitants, occupant 329 hectares, 99% de cette population se situant sur une largeur de 2,5 Km le long de la Route Nationale 12. Cette zone ne représente que 2% des 17.992 hectares de la région (voir Tableau 2.8). La Région de Bittou Est, comprenant le village de Bittou, a une population estimée être de 2059 habitants, occupant 312 hectares ; 98% de cette population se situent sur deux kilomètres de la Route Nationale 12, du côté Est. La population n'occupe que 4% des 7.104 hectares de la région (voir Tableau 2.9)

L'ensemble de la densité humaine pour le Site est de 0,17 personnes par hectare, ou 17,5 personnes par kilomètre carré. Ceci correspond favorablement aux chiffres de densité nationale pour le pays entier, de 0,219 personnes par hectare, ou 21,9 persoones par kilomètre carré.

TABLEAU 2.7

POPULATION DE GNANGUEDIN

	Adultes	Concessions	Total de la population
Bissa	155 (23,2%)	38 (24,5%)	282
Mossi	489 (73,2%)	108 (69,7%)	890
Peulh	19 (2,8%)	5 (3,2%)	35
Autres	6 (0,9%)	4 (2,6%)	11
TOTAL	688	155	1.218

Note : Nombre de personnes par concession pour la majorité de la population (Bissa et Mossi) $= \frac{688-25}{155-9} = \frac{663}{146} = 4,5$ personnes

TABLEAU 2.8

POPULATION HUMAINE ET ZONES D'INFLUENCE

POUR LA REGION DE GNANGUEDIN

Diamètre de l'échantillon* (mm)	Région d'échantillon (ha)	Nombre d'échantillons	Zone d'influence (ha)	Nombre de Concessions (total)	Population (4,5 pers./conc.)**
PARCELLE A (Voir schéma 2.6)					
1	0,20	39	8	1(39)	176
2	0,79	44	35	1(44)	198
2,5	1,23	19	23	2(38)	171
3	1,77	9	16	6(54)	243
3,5	2,4	7	17	6(42)	189
4	3,14	3	9	6(18)	81
4,5	3,98	5	20	6(30)	135
5	4,9	1	5	7(7)	32
5,5	5,94	1	6	7(7)	32
6	7,07	1	7	7(7)	32
6,5	8,30	-	-	-	-
7	9,62	3	29	7(21)	95
7,5	11,05	-	-	-	-
8	12,57	1	13	23(23)	104
8,5	14,19	2	28	23(46)	207
9	15,9	-	-	-	-
9,5	16,8	-	-	-	-
10	19,6	-	-	-	-
11	23,76	1	24	50(50)	225
21	86,6	1	87	85(85)	383
Sous-total			327	(511)	2.303
PARCELLE B					
2,5	1,23	2	2	2(4)	18
TOTAL			329	(519)	2.321

* Echantillon pris des photographies aériennes, échelle 1: 50.000

** Selon estimation de Vengroff dans l'étude de la Population du village de Gnanguedin (voir Tableau 2.7)

TABLEAU 2.9

POPULATION HUMAINE ET ZONES D'INFLUENCE

REGION DE BITTOU EST

Diamètre de l'échantillon* (mm)	Région d'échantillon (ha)	Nombre d'échantillons	Zone d'influence (ha)	Nombre de Concessions (total)	Population (4,5 pers/conc.)**
PARCELLE D					
(voir schéma 2.6)					
1	0,20	3	1	1(3)	14
2,5	1,23	3	4	2(6)	27
3	1,77	10	18	6(60)	270
4,5	3,98	2	8	6(12)	54
5	4,9	1	5	7(7)	32
6,5	8,30	1	8	7(7)	32
7,5	11,05	1	11	7(7)	32
8	12,75	1	13	10(10)	45
8,5	14,19	1	14	12(12)	54
10	19,6	1	20	22(22)	99
12	28,28	1	28	23(23)	104
30	176,5	1	177	280(280)	1.260
Sous-total			307	(449)	2.023
PARCELLE E					
2,5	1,23	4	5	2(8)	36
TOTAL			312	(457)	2.059
Total région Gnanguedin (voir Tableau 2.8)			329	(519)	2.321
Total pour le site de Gnanguedin			641	(976)	4.380

*Echantillon pris des photographies aériennes, échelle 1: 50.000

**Selon estimation de Vengroff dans l'étude de la Population du village de Gnanguedin (voir Tableau 2.7)

Le site de Gourgou-Moaga est composé de deux villages. Gourgou comprend un mélange de Mossi, de Bissa et de Peulh. D'un total de 76 concessions, 22 d'entre elles (28,9%) sont Mossi, 44 (57,9%) sont Bissa, et 9 (11,8%) sont Peulh. Le Chef du village est Mossi, mais parmi les 8 quartiers du village, six sont Bissa. Les Mossi et les Peulh ont chacun leur quartier.

Le village de Moaga, situé à 10 km à l'Est est d'une manière prédominante, Mossi, avec 123 (75%) concessions Mossi et 41 (25%) concessions Peulh.

Les deux sites de l'ORD de Koupela sont dans la sous-préfecture de Tenkodogo. Traditionnellement, ces deux sites sont du ressort du Chef de l'ancien royaume Mossi de Tenkodogo. Les chefs du site de Gnanguedin sont directement sous la gouverne du chef de Bané, lequel doit fidélité et obéissance à Tenkodogo.

Les agglomérations de concessions sont très proches les unes des autres particulièrement parmi les Bissa. Les récoltes principales sont le sorgho rouge et le sorgho blanc, le mil et le niébé. Le maïs, le manioc et les cultures maraichères sont aussi intensives dans les parcelles fertilisées et les bas-fonds. L'élevage fait partie intégrale du système local de la production.

Le site principal de cet ORD, Gnanguedin, est particulier dans le sens qu'il couvre une grande superficie, entre la route principale Nord Sud et l'affluent Nouhao à l'Est ; cette région est presque totalement dépourvue d'agriculture. Les Autorités pour l'Aménagement des Vallées des Voltas (AVV) ont l'intention d'occuper les régions pastorales de l'Est et d'y établir une zone d'exploitation agricole pourvue d'irrigation , près du fleuve de la Volta Blanche.

2.2 INVENTAIRE DETAILLE DES RESSOURCES NATURELLES

Le Projet de l'Elevage Villageois est composé de six sites villageois complètement indépendants les uns des autres et de caractéristiques variables ; ils sont dispersés dans trois Organisations Régionales de Développement (ORD) de la manière suivante : deux dans l'ORD de l'Est près de Fada N'Gourma, deux dans l'ORD de Kaya sur le Plateau Mossi, et deux dans l'ORD Centre Est à Koupela. Les Sites de Namoungou et d'Ougarou dans l'ORD Est sont à l'Est de Fada N'Gourma. Koukoundi, un site villageois par lui-même près de Kongoussi, et le Site plus important de Tafogo près de Tougouri, sont les sites de projet situés dans l'ORD du Plateau Mossi. La petite communauté principalement agricole de Gourgou à 5 kilomètres à l'Est de Tenkodogo, et le Site de Gnanguedin à 60 kilomètres au Sud de Tenkodogo, sont les sites de l'ORD Centre Nord (voir Schéma 2.1).

Deux sites principaux ont été choisis pour les enquêtes détaillées des ressources naturelles comprenant la végétation, les sols et l'eau. Les points primordiaux des activités de gestion des pâturages comprenaient l'établissement des inventaires de la végétation pastorale, les parcelles de démonstration et un dialogue continu avec les groupes d'éleveurs, y compris la formation d'un Sous-Comité de Gestion des Pâturages du site. Le Site de Tafogo et le Site de Gnanguedin sont les principaux sites (voir Schémas 2.2 et 2.6).

L'inventaire de la gestion des pâturages de Tafogo a été achevé en 1978, le sous-comité de gestion a été formé fin 1978, et les parcelles de démonstration enclos/enceinte de 50 hectares ont été clôturées au début de 1979. A la fin de la Phase I, le dialogue concernant deux propositions de projet faites en Mai 1979 s'est poursuivi dans ce site: 1) la création d'un projet de gestion communautaire de terres pâturées sur 1000 hectares et 2) la création de parcelles communautaires ou familiales de reboisement sur les terres dénudées.

Les activités de gestion des pâturages du Site de Gnanguedin ont commencé au début de 1978, mais ont dû être abandonnées presque aussitôt du fait de conflits avec un grand projet d'aménagement dans la

région (AVV). Toutefois, les entreprises du PEV recommencèrent vers la mi-1979, et continuèrent jusqu'au 30 Septembre 1980.

2.2.1 Inventaire des Ressources Pastorales - Site de Tafogo

2.2.1.1 Délimitation Géographique du Site

Le Site de Tafogo est situé dans une chaîne de montagnes de basse altitude bien définie, juste au Nord de Tougouri, dans la partie Nord Est de l'ORD de Kaya (voir Schéma 2.1 pour situation géographique et Schéma 2.2 pour vue détaillée). Il est dans les limites territoriales de la Préfecture de Kaya et à la limite la plus au Nord de la sous-préfecture de Boulsa dans le Cercle de Tougouri.

Les limites du site du Projet commencent au point de rencontre du coin Nord-Est du Réservoir de Tougouri et de la Route Nationale 14 allant vers le Nord. Elles longent ensuite cette route vers le Nord-Est juste après Taparko, jusqu'au bassin versant de Tougouri-Yalogo, puis vers les bassins versants Nord/Sud de la chaîne de montagne (crête) et du drainage entre Bougou et Narbingou. De l'intersection de la crête de montagne et de la Route Nationale 14, elles longent ensuite vers l'Ouest l'escarpement au Sud de Damkarko. Près du chemin reliant Tafogo et Damkarko, la délimitation continue à suivre l'escarpement vers le Sud, à l'Est de Petago et continue vers le Sud en suivant les pédicelles rocheux à l'Est de Zouzountenga et de Kongroussoukou. Les limites traversent ensuite l'affluent le plus à l'Est des basses terres de la Pelga à la dernière montagne rocheuse, passant au Sud-Est entre les deux massifs au Sud-Est de Silgré, et continuant directement au Sud où elles passent à 500 mètres à l'Ouest de Yada et tournent ensuite vers l'Est, longeant le grand bassin de drainage jusqu'au réservoir de Tougouri, et aboutissent de nouveau dans le coin Nord-Est du barrage. Le rivage des eaux basses représente la limite du Sud. A peu d'exception près, le site fait fonction de bassin versant naturel pour le réservoir de Tougouri. Les délimitations des zones traditionnelles sont décrites dans la Section 2.1.1.

2.2.1.2 Superficie cartographiée du Site et des Régions Adjacentes

Superficie totale cartographiée	57.129 ha
Superficie des collectes des données (Site de Tafogo)	39.872 ha
Superficies adjacentes (3)	17.257 ha

2.2.1.3 Zone de Végétation Géographique

Le site est situé dans une zone de transition entre le Sahel au Nord et la zone soudanienne au Sud, d'où sa dénomination de zone de végétation soudano-sahélienne.

2.2.1.4 Climat

(Le schéma 2.8 indique la situation géographique des sites du projet selon les isohyètes et les courbes de saison des pluies).

Pluviométrie (données collectées pour Tougouri) :

Moyenne de 10 années (1968 à 1977)	619 mm
Pluviométrie saisonnière normale	Mai à Octobre
Pluviométrie saisonnière assurée (86% du total)	Juin à Septembre
Premières Pluies (Mai*)	18 mm
Dernières Pluies (Octobre*)	30 mm

Température :

Les températures mensuelles pour Kaya et Dori sont indiquées dans le Tableau 2.10

2.2.1.5 Utilisations prioritaires

En 1978 at 1979, les principales utilisations des ressources naturelles à Tafogo comprenaient particulièrement : les cultures pluviales et l'élevage, l'abattage d'arbres pour bois de chauffe et d'oeuvre, le

---

* Moyenne de 10 années (1968 à 1977)

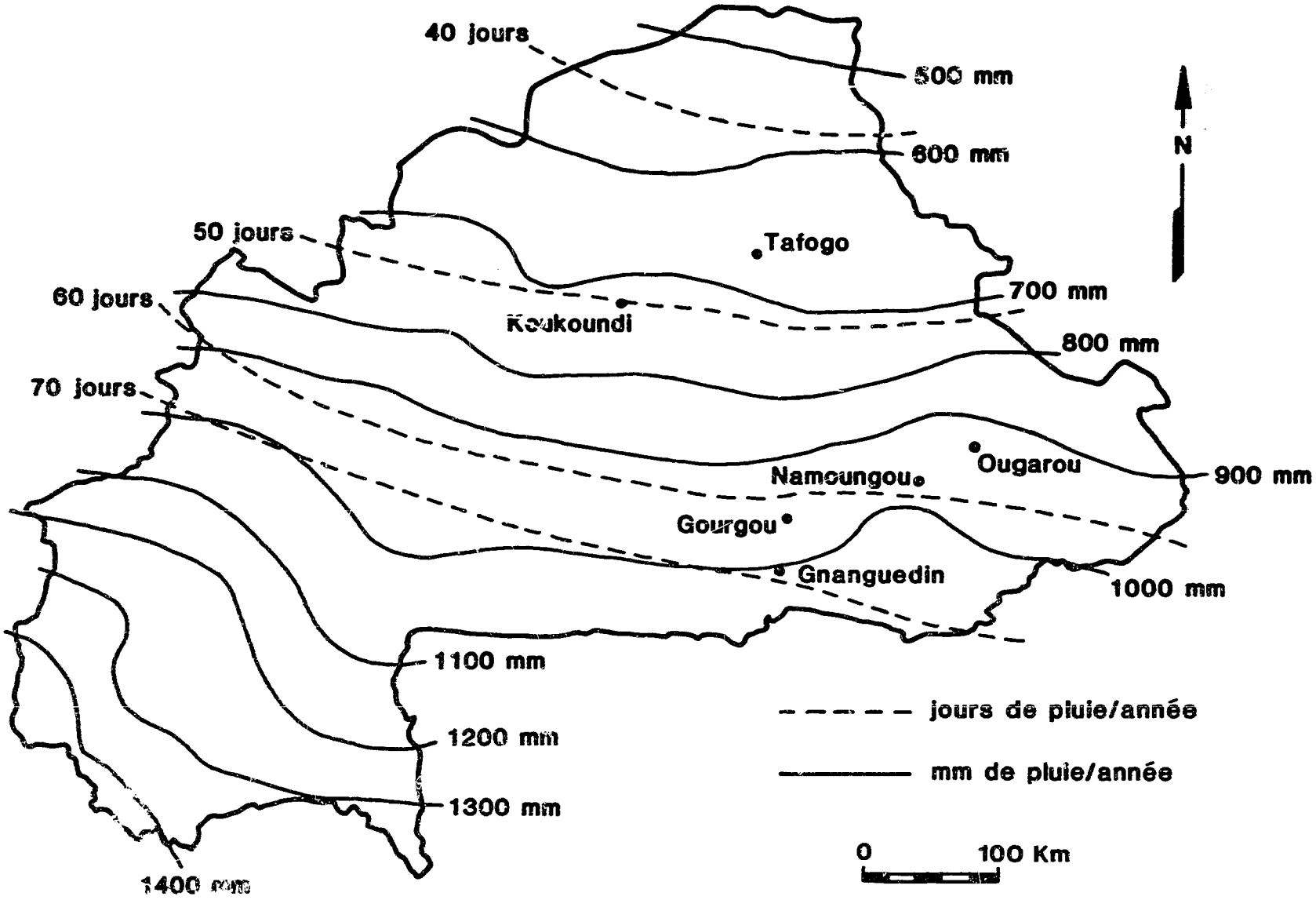


Schéma 2.8 Pluviométrie, Haute Volta

TABLEAU 2.10

TEMPERATURES MENSUELLES

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
KAYA												
1978												
Maximum	32.7	36.6	39.9	37.5	37.4	34.1	31.3	31.9	32.0	36.7	34.8	-
Minimum	18.1	21.2	23.4	26.0	23.0	20.5	21.7	22.0	20.8	24.4	21.2	-
Moyenne sur 10 ans (1968-1977)												
Maximum	32.1	35.4	40.0	39.3	38.4	35.5	32.2	30.8	31.9	36.1	35.4	33.0
Minimum	17.0	19.8	21.0	25.4	25.2	23.3	21.9	21.2	21.6	22.7	19.7	17.7
DORI												
1978												
Maximum	33.7	38.0	37.9	40.4	40.6	37.7	34.1	34.8	35.8	39.8	35.3	35.0
Minimum	14.7	17.3	23.2	26.4	27.8	25.4	23.6	24.4	23.8	24.4	19.1	15.1
Moyenne sur 10 ans (1968-1977)												
Maximum	32.5	36.3	39.3	41.3	41.3	39.1	35.3	35.4	35.4	38.8	36.7	33.8
Minimum	13.8	16.5	20.7	25.0	27.1	26.6	24.1	23.4	23.7	23.0	17.4	14.8

fauchage des grandes tiges des plantes pérennes pour le tressage des nattes et le (aume des toits, l'utilisation de diverses plantes pour la fabrication des cordes, la culture fruitière des mangues et des goyaves, la cueillette des fruits sauvages, l'utilisation des plantes médicinales, la terre pour la construction des habitations et la poterie.

2.2.1.6. Description des différents types de végétation

Des données de biomasse relatives à différentes espèces de plantes et à leur abondance et leur répartition dans un groupement végétal ont été collectées. Des groupements végétaux ont été examinés et ils semblaient être homogènes, ils étaient alors considérés en zone d'échantillon et décrits en détail individuellement avec l'attribution d'une désignation. La combinaison des zones d'échantillon a été utilisée pour déterminer la capacité de charge des terres pâturées. Le groupement de zones d'échantillon similaires constitue un Type ou une Zone de Végétation. Un point de repère visuel a été utilisé pour distinguer une zone de l'autre. Par exemple un groupement végétal homogène composé de Combretum glutinosum, de Pterocarpus lucens et de Balanites aegyptiaca (espèces d'arbres) peut être jugé représenter 60 % de la composition d'un groupement végétal. Les herbes telles que Loudetia togoensis, Schoenefeldia gracilis et Andropogon fastigiatus peuvent être en dominance secondaire avec 40% de la composition des plantes. La Zone de Végétation serait alors désignée Arbres et Graminacées. Des variations peuvent survenir avec une présence de plus de 10% de cailloux dans une zone d'échantillon, comme indiqué par les techniques d'échantillonnage du sol. Dans ce cas, la Zone de Végétation serait alors Arbres-Graminacées-cailloux.

Treize zones de Végétation ont été identifiées et sont décrites ci-après. La zone Rivage du Réservoir, la seule sans végétation, répresente la différence entre les niveaux d'eau minimum et maximum du réservoir de Tougouri. Les cartes détaillées des zones de végétations sont dans les dossiers de l'Université d'Arizona et du Service National de l'Elevage.

1) Type "Périmètre cultivé"

		Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	:	1.929 ha	346 ha
Biomasse totale (Kg/ha)	:	909 kg	384 Kg
Biomasse fourragère (Kg/ha)	:	364 kg	153 Kg
Facteur d'érosion (% superficie)			
- avancé	:	-	65%
- modéré	:	24%	-
- peu prononcé	:	76%	35%
Superficie des cultures (ha)	:	258 ha	21 ha
Cultures principales (% surface cultivée)			
- Arachides	:	85%	85%
- Sésamé	:	15%	15%
Couvert de la surface du sol			
- Sol dénudé	:	50%	60%
- Cailloux	:	2%	4%
- Tapis herbacé	:	39%	29%
- litière de feuilles mortes.	:	9%	7%

Surface des sols : Peu épaisse et variable ; dénudée avec graviers et cuirasse, avec des bordures plus profondes vers les sols en jachère ou cultivés.

Saison actuelle de pâturages : 12 mois

Saison conseillée de pâturages : 5 mois (Décembre à Avril)

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale : Pennisetum pedicellatum,
Schoenefeldia gracilis
Diheteropogon hagerupii,
Andropogon gayanus,
Andropogon fastigiatus,
Loudetia togoensis
Michrochloa indica (65% herbes)
Acacia spp.,
Balanites aegyptiaca,
Tamarindus indica,
Sclerocarya birrea,
Anogeissus leiocarpus,
Combretum glutinosum (6% arbres)
Bauhinia reticulata,
Guiera senegalensis,
Combretum nigricans,
Ziziphus mauritania,
Zimenia americana,
Combretum micranthus, (26% arbustes)
Autres (4% broussailles)

2) Type "Jachères et cultures pluviales"

		Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	:	5.057 ha	1.289 ha
Biomasse totale (Kg/ha)	:	389 kg	384 kg
Biomasse fourragère (Kg/ha)	:	156 kg	149 kg
Facteur d'érosion (% superficie)			
- Avancé à grave	:	39%	72%
- Peu prononcé à avancé	:	61%	28%
Superficie des cultures (ha)	:	1.943 ha	527 ha
Cultures principales (% surface cultivée)			
- Sorgho	:	55%	55%
- Mil	:	33%	33%
- Arachides	:	11%	11%
- Autres (Lazai et sésamé)	:	1%	1%
Couvert de la surface du sol			
- sol dénudé	:	73%	70%
- cailloux	:	4%	7%
- Tapis herbacé	:	16%	19%
- Litière de feuilles mortes	:	7%	6%

Surface des sols : Peu profonde, ou poches d'alluvions plus profondes.

Saison actuelle de pâturages : 12 mois
saison conseillée de pâturages : 5 mois (de Décembre à Avril)

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale :
Pennisetum pedicellatum,
Schoenefeldia gracilis,
Diheteropogon hagerupii,
Andropogon gayanus,
Andropogon fastigiatus,
Loudetia togoensis,
Microchloa indica (56% herbes)
Acacia spp.
Balanites aegyptiaca,
Tamarindus indica,
Sclerocarya birrea,
Anogeissus leiocarpus,
Combretum glutinosum, (15% arbres)
Bauhinia reticulata,
Guiere senegalensis,
Combretum nigricans,
Ziziphus mauritania,
Ximenia americana,
Combretum micranthum, (23% arbustes)
Autres (6% broussailles)

3) Type "cultures intensives"

		Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	:	1.715 ha	1.070 ha
Biomasse totale (kg/ha)	:	294 kg	73 kg
Biomasse fourragère (kg/ha)	:	294 kg	73 kg
Facteur d'érosion (% superficie)			
- modéré	:	26%	14%
- peu prononcé	:	13%	86%
- nul	:	61%	-
Superficie des cultures (ha)	:	1.303 ha	738 ha
Cultures principales (% surface cultivée)			
- Sorgho	:	45%	50%
- Mil	:	21%	23%
- Arachides	:	15%	17%
- Maïs	:	4%	5%
- Lazai	:	3%	3%
- Manioc	:	1%	1%
- Sésamé	:	1%	1%
- Cultures maraîchères	:	2%	-
- Mangues et goyaves	:	8%	-
Couvert de la surface du sol			
- sol dénudé	:	61%	83%
- cailloux	:	-	-
- Tapis herbacé	:	15%	3%
- Litière de feuilles mortes	:	24%	14%

Surface des sols : épaisse et située dans des bas-fonds, alluvions sur argile.

Saison actuelle de pâturages : 7 mois (de Décembre à Juin)
Saison conseillée des pâturages : 3 mois (Décembre, Janvier, Février)

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale : Andropogon gayanus, Pennisetum pedicellatum, Brachiaria stigmatisata, Schoenefeldia gracilis, Andropogon spp., Dactyloctenium aegyptium Cymbopogon giganteus, (47% herbes). Sclerocarya birrea, Tamarindus indica, Acacia sp, Butyrosperum paradoxum varparkii, Ficus sp., Kaya senegalensis, Diospyros mespiliformis, Mitragyna inermis, Terminalis avicennoides, Balanites aegyptiaca, (27% arbres). Bauhinia reticulata Guiere senegalensis, Ziziphus mauritania (20% arbustes) Autres (6% broussailles)

4) Type "Graminacées et Arbustes"

		Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	:	7.293 ha	809 ha
Biomasse totale (Kg/ha)	:	223 kg	423 kg
Biomasse fourragère (kg/ha)	:	112 kg	212 kg
Facteur d'érosion (% superficie)			
- Avancé à grave	:	57%	81%
- Modéré à avancé	:	43%	19%
Superficie des cultures (ha)	:	-	-
Cultures principales (% surface cultivée)	:	-	-
Couvert de la surface du sol			
- Sol dénudé	:	74%	66%
- Cailloux	:	3%	3%
- Tapis herbacé	:	16%	23%
- Litière de feuilles mortes	:	7%	8%
Surface des sols	:	peu épaisse sur graviers latéritiques	
Saison actuelle de pâturages	:	12 mois	
Saison conseillée de pâturages	:	6 mois (d'Août à Janvier)	
Principales espèces de plantes et % de la composition végétale	:	Loudetia togoensis, Schoenefeldia gracilis Andropogon fastigiatus, Diheteropogon hagerupii, (55% herbes) Bauhinia reticulata, Combretum micranthum, Boscia senegalensis, Guiere senegalensis, Acacia magrostachya, Dalbergia melanoxylon, (32% arbustes) Combretum glutinosum, Balanites aegyptiaca, (9% arbres) Autres (4% broussailles)	

5) Type "Graminacées -Arbustes - Cailloux

	Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	: 846 ha	408 ha
Biomasse totale (Kg/ha)	: 123 kg	128 kg
Biomasse fourragère (Kg/ha)	: 49 kg	51 kg
Facteur d'érosion (% superficie)		
- Avancé à grave	: 39%	94%
- Modéré à avancé	: 22%	6%
Superficie des cultures (ha)	: -	-
Cultures principales (% surface cultivée)	: -	-
Couvert de la surface du sol		
- Sol dénudé	: 54%	48%
- cailloux	: 29%	35%
- Tapis herbacé	: 12%	12%
- Litière de feuilles mortes	: 5%	5%

Surface des sols : peu épaisse, graviers et cailloux selon le couvert de la végétation et les versants pour les retenir.

Saison actuelle de pâturages : 12 mois, surtout d'Août à Décembre.
Saison conseillée de pâturages : 5 mois, d'Août à Décembre.

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale : Loudetia togoensis, Schoenefeldia gracilis, Cymbopogon schoenanthus Subspecies proximus, Andoropogon fastigiatus (52% herbes) Combretum micranthus, Guiera Senegalensis, Boscia senegalensis, Bauhinia reticulata (32% arbustes) Balanites aegyptiaca, Pterocarpus lucens, Combretum glutinosum, Acaci spp., Anogeissus leiocarpus (6% arbres) Autres (10% broussailles)

6) Type "Arbustes et Graminacées"

	Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	: 3.168 ha	1.623 ha
Biomasse totale (kg/ha)	: 311 kg	242 kg
Biomasse fourragère (kg/ha)	: 155 kg	
Facteur d'érosion (% superficie)		
- Avancé à grave	: 47%	57%
- Modéré à avancé	: 53%	43%
Superficie des cultures (ha)	: -	traces
Cultures principales (% surface cultivée)	: -	Mil Arachides
Couvert de la surface du sol		
- Sol dénudé	: 73%	73%
- Cailloux	: 2%	5%
- Tapis herbacé	: 17%	16%
- Litière de feuilles mortes	: 8%	6%

Surface des sols : peu épaisse, sur latérites, graviers ou graviers latéritiques.

Saison actuelle des pâturages : 12 mois, surtout d'Août à Décembre.
Saison conseillée de pâturages : 5 mois, de fin Juillet à Décembre.

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale :
Guiera senegalensis,
Acacia macrostachya,
Combretum micranthum,
Boscia senegalensis,
Grewia flavenscens,
Dalbergia melanoxylon (45% arbustes)
Loudetia togoensis,
Andropogon fastigiatus,
Schoenefeldia gracilis,
Elionurus elegans,
Diheteropogon hagerupii (38% herbes)
Combretum glutinosum,
Combretum sp.,
Commiphora africana,
Pterocarpus
Lucens,
Anogeissus leiocarpus,
Sclerocarva birrea,
Adansonia digitata (12% arbres)
Autres (4% broussailles)

7) Type "Arbustes, Graminacées, et Cailloux"

		Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	:	144 ha	109 ha
Biomasse totale (kg/ha)	:	141 kg	206 kg
Biomasse fourragère (kg/ha)	:	56 kg	82 kg
Facteur d'érosion (% superficie)			
- Avancé à grave	:	87%	-
- Modéré à avancé	:	13%	100%
Superficie des cultures (ha)	:	-	-
Cultures principales (% surface cultivée)	:	-	-
Couvert de la surface du sol			
- Sol dénudé	:	46%	62%
- cailloux	:	28%	16%
- Tapis herbacé	:	16%	15%
- Litière de feuilles mortes	:	10%	7%

Surface des sols : Peu épaisse avec graviers latéritiques et cailloux

Saison actuelle des pâturages : 12 mois, surtout d'Août à Décembre.
Saison conseillée de pâturages : 5 mois, Août à Décembre

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale : Combretum micranthum, Guiera senegalensis, Boscia senegalensis, Acacia macrostachua (58% arbustes) Loudetia togoensis, Schoenefeldia gracilis, Andropogon fastigiatus, Diheteropogon hagerupii, Elionurus elegans (33% herbes) Ptercarpus lucens, Combretum glutinosum, Balanites aegyptiaca (8% arbres) Autres (1% broussailles).

8) Type "Arbustes"

		Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	:	7.860 ha	165 ha
Biomasse totale (kg/ha)	:	182 kg	464 kg
Biomasse fourragère (kg/ha)	:	73 kg	185 kg
Facteur d'érosion (% superficie)			
- Avancé à grave	:	58%	-
- Modéré à avancé	:	42%	100%
Superficie des cultures (ha)	:	-	-
Cultures principales (% surface cultivée)	:	-	-
Couvert de la surface du sol			
- Sol dénudé	:	79%	69%
- Cailloux	:	2%	2%
- Tapis herbacé	:	11%	20%
- Litière de feuilles mortes	:	8%	9%

Surface des sols :peu épaisse sur latérite

Saison actuelle des pâturages :4 mois (d'Août à Novembre)
Saison conseillée de pâturages :5 mois (d'Août à Décembre)

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale :Combretum micranthum,
Guiera senegalensis,
Boscia senegalensis,
Acacia macro-stachya (60% arbustes)
Pennisetum pedicellatum,
Loudetia togoensis,
Diheteropogon hagerupii,
Andropogon fastigiatus,
Elionorus elegans,
Microchloa indica (30% herbes)
Pterocarpus lucens,
Combretum glutinosum (10% arbres)
Autres (0% broussailles)

9) Type "Arbustes et Cailloux" (Upland)

		Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	:	735 ha	1.254 ha
Biomasse totale (kg/ha)	:	108 kg	99 kg
Biomasse fourragère (kg/ha)	:	43 kg	40 kg
Facteur d'érosion (% superficie)			
- Avancé à grave	:	100%	100%
Superficie des cultures (ha)	:	-	-
Cultures principales (% surface cultivée)	:	-	-
Couvert de la surface du sol			
- Sol dénudé	:	*15%	34%
- Cailloux	:	50%	38%
- Tapis herbacé	:	5%	2%
- Litière de feuilles mortes	:	30%	26%
Surface des sols	:	Fragments de roches latéritiques rouges et gravier sur cuirasse exposée.	
Saison actuelle de pâturages	:	Saison des pluies	
Saison conseillée de pâturages	:	5 mois (d'Août à Décembre)	
Principales espèces de plantes et % de la composition végétale	:	Combretum micranthum, Acacia macrostachya, Guiera senegalensis, Boscia senegalensis (75% arbustes) Pterocarpus lucens, Combretum sp., (12% arbres) Schoenefeldia gracilis Pennisetum pedicellatum, Elionurus elegans, Microchloa indica, Autres (3% broussailles)	

* Pterocarpus lucens, Combretum micranthum, et Acacia macrostachya ont perdu la plupart de leurs feuilles au cours de l'étude, d'où une importante litière de feuilles mortes et un pourcentage moindre de superficie des sols nus.

10) Type "Arbres et Graminacées"

		Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	:	596 ha	-
Biomasse totale (Kg/ha)	:	230 kg	-
Biomasse fourragère (kg/ha)	:	92 kg	-
Facteur d'érosion (% superficie)			
- Avancé à grave	:	100%	-
Superficie des cultures (ha)	:	-	-
Cultures principales (% surface cultivée)	:	-	-
Couvert de la surface du sol			
- Sol dénudé	:	83%	-
- Cailloux	:	2%	-
- Tapis herbacé	:	11%	-
- Litière de feuilles mortes	:	4%	-

Surface des sols : Peu profonde sur graviers latéritiques denses.

Saison actuelle de pâturages : Toute l'année (12 mois)

Saison conseillée de pâturages : 5 mois (Août, Septembre, Octobre, Mars et Avril).

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale : Acacia species, Balanites aegyptiaca, Sclerocarya birrea, (50% arbres) Schoenefeldia gracilis, Loudetia togoensis, Pennisetum pedicellatum, Andropogon fastigiatus (30% herbes) Bauhinia reticulata, Ziziphus mauritania (30% arbustes)

11) Type "Graminacées et Arbres"

		Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	:	1.149 ha	-
Biomasse totale (Kg/ha)		412 kg	-
Biomasse fourragère (kg/ha)		165 kg	-
Facteur d'érosion (% superficie)			
- Avancé à grave	:	17%	-
- Modéré à avancé	:	25%	-
- Modéré	:	58%	-

Superficie des cultures (ha)	: -	-
Cultures principales (% surface cultivée)	: -	-
Couvert de la surface du sol		
- Sol dénudé	: 58%	-
- Cailloux	: 4%	-
- Tapis herbacé	: 30%	-
- Litière de feuilles mortes	: 8%	-

Surface des sols : peu profonde (4 à 20cm avec sous-structure de gravier latéritique.

Saison actuelle de pâturages : 12 mois

Saison conseillée de pâturages : 5 mois (Avril, Mai, Juin, Octobre, Novembre.

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale : Cymbopogon schoenanthus, subspecie proximus, Loudetia togoensis, Andropogon gayanus, Schoenefeldia gracilis, Andropogon fastigiatus, (51% herbes) Combretum glutinosum, Acacia spp., Pterocarpus lucens, Balanites aegyptiaca, Commiphora africana (32%arbres) Combretum micranthum, Guiera senegalensis, Acacia macrostachys, Ximenia americana, Bauhinia reticulata (16% arbustes) Autres (1% broussailles)

12) Type "Graminacées"

	Tafogo	Damkarko Daga
Superficie (hectares)	: 1.779 ha	383 ha
Biomasse totale (kg/ha)	: 565 kg	517 kg
Biomasse fourragère (kg/ha)	: 339 kg	310 kg
Facteur d'érosion (%superficie)		
- grave	: -	20%
- Avancé	: 15%	1%
- Modéré	: 77%	79%
- Peu prononcé	: 8%	-

Superficie des cultures (ha)	: trace	-
Cultures principales (% surface cultivée)	: Mil	-
Couvert de la surface du sol		
- Sol dénudé	: 54%	36%
- Cailloux	: 17%	35%
- Tapis herbacé	: 22%	17%
- Litière de feuilles mortes	: 7%	8%

Surface des sols : Pierreuse, le sol est tenu par les chaumes des plantes et les cailloux

Saison actuelle de pâturages : 12 mois
Saison de pâturages conseillée : 5 mois (Août et Septembre, de Janvier à Mars)

Principales espèces de plantes et % de la composition végétale : Loudetia togoensis, Schoenefeldia gracilis, Cymbopogon schoenanthus sous espèces proximus, Andropogon fastiagiatus, Andropogon gayanus, Andropogon ascinodis (70% herbes)
Bauhinia reticulata, Guiera senegalensis, Boscia senegalensis, Combretum micranthum (15% arbustes)
Combretum glutinosum, Acacia spp., Balanites aegyptiaca (12% arbres)
Autres (3% broussailles)

13) Type "Rivage du Réservoir"

	Tafogo	Damkako Daga
Superficie (hectares)	: 146 ha	-

Ce type de zone représente la différence entre les niveaux d'eau maximum et minimum du Réservoir de Tougouri.

Biomasse totale (kg/ha)	: 00 kg	-
Biomasse fourragère (kg/ha)	: 00 Kg	-

2.2.1.7 Les cultures

Les terres principalement utilisées pour la culture ont été classées en trois catégories (types) et carthographiées : 1) les cultures de périmètre, 2) les cultures et jachères pluviales et 3) les cultures intensives. Les superficies des cultures individuelles ont été calculées (voir Tableau 2.11). Les différents types de cultures représentent 29% du territoire du site, et sont concentrées dans des secteurs où les couches supérieures du sol sont de très bonne qualité. 40% de la production fourragère y est produite pour tout le site.

Parmi les 11.400 hectares classifiés "région agricole", environ 42% ont été mis en cultures en 1978. Les jachères et les concessions des villages représentaient la plupart des 58% restants. La superficie réelle des concessions est d'environ 3.500 hectares ; cependant, ce dernier chiffre indique la zone d'habitation totale qui comprend une certaine proportion de surface cultivée. Ceci est d'ailleurs très remarquable dans les zones de type de cultures intensives (voir schéma 2.9), où il est difficile de faire la différence entre les zones de cultures et d'occupation humaine.

Zone (type) de périmètre cultivé. D'un total de 2.300 hectares, 6% seulement étaient cultivés en 1978. Géographiquement, cette zone se situe en bordure de la Zone Intensivement Cultivée. Elle fournit 13% de la production fourragère du site.

La Zone (type) de jachères et de cultures pluviales est composée de petits champs d'environ 0,5 à 3 hectares, très dispersés les uns des autres, dans les régions à mi-hauteur entre les bas-fonds principaux et les plateaux en élévation et les montagnes. Cette zone comprend aussi un certain nombre de bas-fonds secondaires. La plupart de ces champs sont sur des poches de sol peu profondes, qui favorisent de bonnes cultures du fait des pluies régulières plutôt que volumineuses. Les intermittences pluviales ne doivent pas excéder cinq jours au cours de la saison des cultures de façon à assurer une bonne rentabilité des cultures. 73% de la surface des sols étaient nus.

TABLEAU 2.11

SUPERFICIE DES CULTURES POUR LES REGIONS DE TAFOGO ET DAMKARKO DAGA

SITE DE TAFOGO- ANNEE 1978

(ha)

	PERIMETRE CULTIVE		JACHERES ET CULTURES PLUVIALES		CULTURES INTENSIVES		TOTAL	
	TAFOGO	D.D.	TAFOGO	D.D.	TAFOGO	D.D.	TAFOGO	D.D.
Sorgho	-	-	1.100	290	590	370	1.690	660
Mil	-	-	640	170	270	170	910	340
Arachides	220	20	210	60	200	130	630	210
Mangues et Goyaves	-	-	-	-	100	Trace	100	Trace
Maïs	-	-	-	-	50	40	50	40
*Cultures maraîchères	-	-	-	-	30	Trace	30	Trace
Manioc	-	-	-	-	10	10	10	10
**Autres	40	T	20	10	50	30	110	40
TOTAUX	260	20	1.970	530	1.300	750	3.530	1.300

*Bananes, canne à sucre, pommes de terre, tomates, laitues, carottes et haricots.

**Lazai et sésamé.

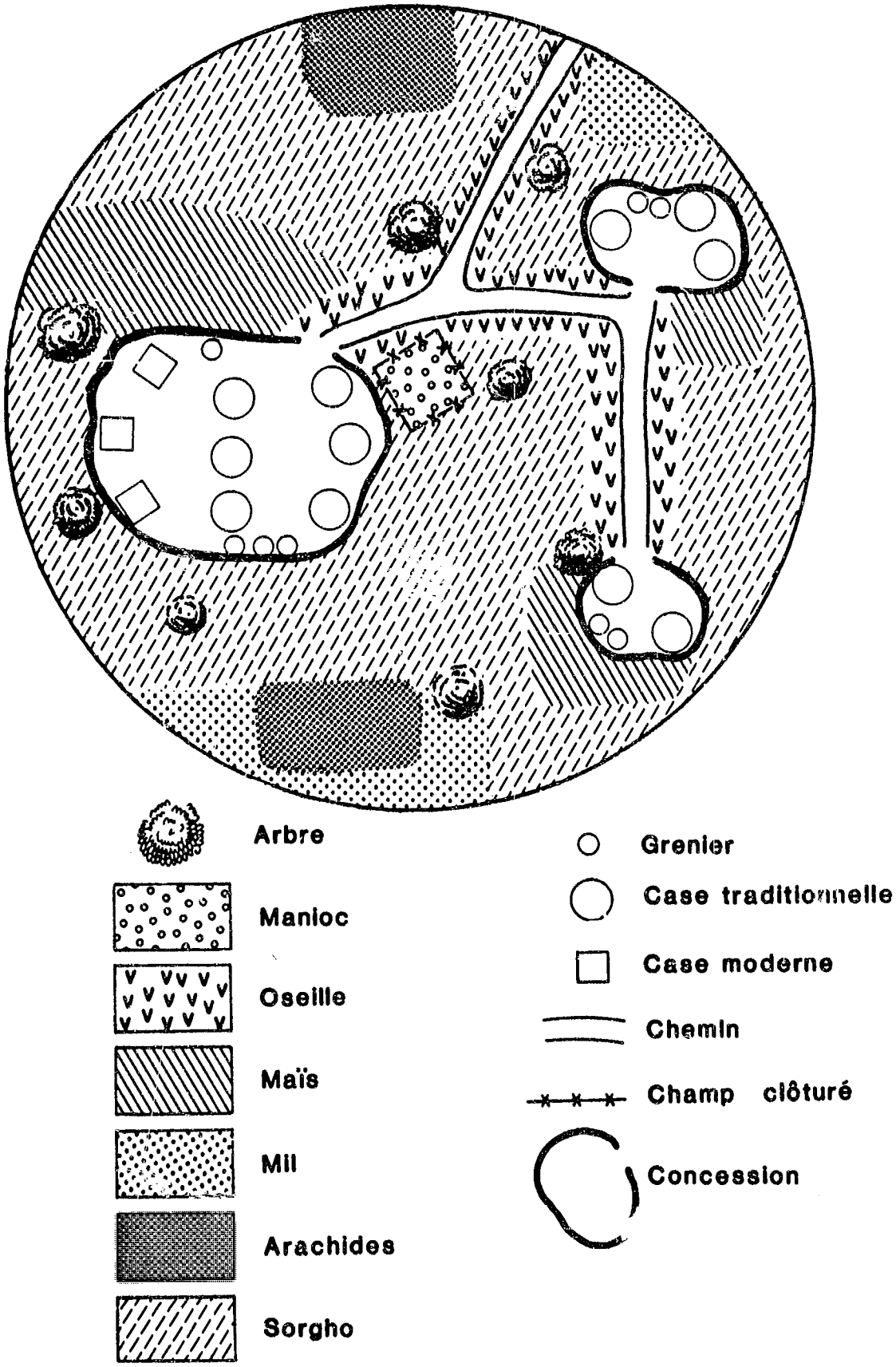


Schéma 2.9 Zone typique de trois concessions d'occupation humaine

Il se peut qu'une tentative de ré-ensemencement des herbes soit faite dans cette zone. En 1978, il n'y avait que 38% des 6.300 hectares en cultures. 17% de toute la production fourragère du site est produite dans ce type de végétation.

La Zone Intensivement Cultivée est située le long des principaux bas fonds de Tafogo et de Damkarko Daga. Des sols plus profonds et une nappe aquifère plus haute assurent de bonnes cultures, même au cours des années de basse pluviométrie. La population humaine est concentrée le long de cette zone, du Nord au Sud.

76% des 1.300 hectares du site de la région de Tafogo étaient en cultures en 1978, et 69% des 750 hectares de la région de Damkarko Daga - moins humide - étaient en cultures. En plus de la production fourragère actuelle, qui comprend la re-germination des racines de mil et de sorgho, le fauchage des résidus de cultures vient favoriser les suppléments alimentaires des animaux.

2.2.1.8 La Zone Forestière

Il n'est pas possible de surestimer l'importance des feuilles et des fruits de certaines espèces d'arbres pour l'alimentation non seulement des moutons et des chèvres, mais aussi du bétail. Les espèces d'*Acacia*, les *Balanites aegyptiaca*, les *Pterocarpus lucens*, les *Combretum glutinosum*, les *Commiphora africana*, et les *Dalbergia melanoxylon* ne représentent que quelques contribuants. Les *Balanites* sont utilisés toute l'année en tant que fourrages, ainsi que certains *Acacias* et le *Combretum glutinosum* ; bien que ce dernier devrait être évité au cours de la saison sèche, il est malgré tout utilisé du fait de la rareté alimentaire des mois de saison sèche. Les autres sont utilisés de la mi-juillet à Novembre, lorsqu'ils perdent leurs feuilles.

Les produits des arbres fournissent aussi le bois pour la cuisine et le chauffage, et le matériel de construction pour les maisons et les greniers.

TABLEAU 2.12

ESTIMATIONS DE LA PRODUCTION ANNUELLE EN BOIS

Type Végétatif*	Superficie ha	Couvert forestier %	Production annuelle** m^3
1.	2.275	6	68
2.	6.346	15	476
3.	2.785	27	376
4.	8.102	9	365
5.	1.254	6	38
6.	4.791	12	287
7.	253	3	10
8.	8.025	10	401
9.	1.989	12	119
10.	596	50	149
11.	1.149	32	183
12.	2.162	12	130
13.	146	-	-
TOTAL	39.873	-	2600

* Voir Section 2.2.1.6 pour la description des types végétatifs

** Production totale = $\frac{\text{superficie x \% couvert forestier x 0,5 } m^3/\text{an}}{100}$

TABLEAU 2.13

EVALUATIONS DE LA CONSOMMATION DU BOIS

ANNEES 1978-1979

Lieu de consommation	Nombre de Consommateurs	Consommation en bois de chauffage m^3 *	Matériel de construction m^3 ***	Total annuel m^3
Site de Tafogo	5.000	2.500	440	2.940
Régions adjacentes	1.800	900	160	1.060
Cercle Extérieur	-	100**	-	100
TOTAL	6.800	3.500	600	4.100

* ,50 m^3/personne/an

** Fagots de bois de chauffage vendus le long de la Route Nationale 14 près de Taparko et coupés dans le site. Fagot de bois de chauffage : 1,20m x 0,5m x 0,5 m (-15% cubage) + 0,255 m^3
Estimation de 400 fagots vendus par an x 0,255 m^3 = 100 m^3 par an

*** 46 m^3/concession/an

Lors d'une analyse des photos aériennes prises en 1955 et 1956, il a pu être noté de plus grandes superficies plus denses qui n'ont pas été relevées au cours de cet inventaire. Lors de débats au sujet de la condition forestière, les habitants sont d'accord : "Il y a seulement quelques années, les forêts étaient très épaisses et c'est la raison pour laquelle il était difficile de voir les lions".

Il y a deux zones forestières dans le site avec 32% ou plus de couvert forestier. Ces deux zones sont dans la région de Tafogo. La Zone de Cultures Extensives comprend 27% du couvert forestier, mais composée d'espèces relativement peu utilisables pour la consommation. Cinq autres zones végétatives contribuent à 10-15% du couvert forestier. (Voir Section 2.2.1.6).

2.2.1.8.1 Production en bois

Le régime de croissance forestier pour le site est estimé être de 0,5m^3/ha/an (Gorse, 1978),sur une base de superficie de 36.900 hectares, et pour une production totale d'environ 2.600 m^3/an (Tableau 2.12). Il y a évidemment un déclin dans les inventaires forestiers d'une annnée à l'autre, et/ou une substitution par d'autres cultures, par exemple les tiges de sorgho et de mil, pour usage de chauffage.

Une étude plus détaillée de la procédure de commercialisation du bois dans la région de Tafogo est présentée dans la Section 5.1.

2.2.1.8.2 Consommation du bois

Le bois de chauffage représente 87% du total de la consommation du bois. Le reste est utilisé pour la construction des huttes, des greniers et des hangars. La consommation du bois est estimée être de 0,5m^3/personne/an, et le bois de construction est estimé représenter une consommation supplémentaire de 0,46 m^3 / concession /an*.

---

* 12 poteaux de construction/an à 0,07m de rayon et 2,5m de long.

Les calculs de la consommation du bois son donnés pour le site de Tafogo, les régions adjacentes, et pour le bois vendu hors de la région d'utilisation (Cercle Extérieur), (Voir Tableau 2.13).

La consommation totale du bois pour le site est évaluée être de 4.100m^3/an pour une base de population de 6.800 habitants, vivant dans 1.300 concessions ; ceci comprend une certaine quantité de bois vendue aux transporteurs le long de la Route Nationale 14 près de Taparko. Ce marché semble s'accroître de plus en plus. Certaines coupes de bois vendues dans cette région proviennent de la région à l'Est de la limite du site de Tafogo. Par conséquent, seulement 100 m^3/an ont été estimés avoir été coupés dans ce site. La totalité des consommateurs de la Région Adjacente n'est par représentée parmi la population donnée de cette région (1800), mais le chiffre indique le nombre approximatif de personnes habitant près du site et utilisant les ressources en bois du site.

Conclusion

Le taux de consommation annuelle en bois dans le Site de Tafogo a été estimé être de plus de 4.400m^3. Le taux de régénération dans le Site a été estimé être d'environ 2.600 m^3 seulement. Aucun calcul de biomasse de bois vert n'a été fait, mais il est évident que si biomasse il y a, celle-ci est en train de s'épuiser.

2.2.1.9 Brûlage

Le brûlage de brousse n'est pas une pratique habituelle dans le site de Tafogo. Cependant, dans les zones de plantes pérennes, où le couvert est assez dense pour être brûlé, le brûlage est pratiqué pour éliminer les vieilles croissances ligneuses persistantes des Andropogon spp et des Cymbopogon proximus.

Dans les régions d'herbes pérennes, il y a tellement de points dénudés qu'il serait difficile d'obtenir un brûlage conséquent. Le brûlage, en général, n'est pas un problème, ni un outil de travail, dans la gestion

des terres pastorales plus arides du pays Soudano-sahélien caractéristique du Site de Tafogo.

Dans les zones cultivées, le brûlage des matières organiques résiduelles avant la saison de plantation (Juin-Juillet) est une pratique courante.

Les arbustes, les troncs d'arbres et les résidus de surface sont brûlés pour cultiver certaines aires, allant de 0,5 à 3 hectares. Celles-ci sont assez dispersées dans les terres pastorales.

2.2.1.10 Erosion des sols

Les surfaces des sols ont été classées selon 5 niveaux de gravité :

Classe	Gravité	Description
0	Nulle	Couvert des plantes et litières en suffisance pour la protection du sol, cailloux et couverture rocheuse ou sédimentaire en condition normale ; les ravins, lorsqu'il y en a, complètement stabilisés.
1	Peu prononcée	Des fragments de sol nu isolés caractérisent ce degré d'érosion. Erosion plus ou moins limitée aux fragments nus individuels.
2	Modérée	Fragments de sol nu plus importants, et fréquemment reliés les uns aux autres. Les caractéristiques sont les suivantes : 1) Terrain mamelant à cause de l'affaissement de la surface du sol dans les régions dénudées, 2) Plantes en piédestal, 3) Erosion de la cuirasse visible sur les sols gravillonnaires, 4) Ruisselets apparants après les orages,

		5) Ravins occasionnels et modérément actifs (après les gros orages) 6) L'érosion de surface a détruit moins de la moitié de la couche superficielle du sol, 7) Des dépots alluviaux remarquables.
3	Avancée	Mouvement du sol avancé, sol dénudé dominant le site. Les caractéristiques en sont : 1) Importante perte de sol, continuelle accompagnée de l'exposition du sub-sol à certains endroits, au moins la moitié de l'horizon de surface ayant disparu. 2) Une érosion importante de la cuirasse se forme où les sols sont gravillonnaires. 3) Ravins fréquents et actifs. 4) Plantes piédestallées partiellement ensevelies à cause des déplacements et redisposition du sol. 5) Vent soufflant sur les sites découverts. 6) Les pieds et systèmes racinaires des arbustes sont exposés.
4	Grave	Mouvements du sol très importants avec la plupart du sol dénudé et aucune influence de végétation ou de litière. Les caractéristiques en sont : 1) La plupart des sub-sols sont découverts 2) Cuirasse épaisse sur sols gravillonaires 3) Ravins fréquents et profonds et progressant après chaque orage. 4) Importants dépôts de sol.

Les sols du site de Tafogo ont été classifiés selon les statuts d'érosion, comprenant une estimation des facteurs d'érosion et les superficies atteintes. Les résultats sont donnés dans le Tableau 2.14.

TABLEAU 2.14

FACTEURS D'EROSION POUR CHAQUE REGION

ET PAR TYPE DE VEGETATION

SITE DE TAFOGO

Type de végétation*	Région de Tafogo		Région de Damkarko Daga	
	Facteur d'érosion	Région affectée ha	Facteur d'érosion	Région affectée ha
1.	1.34	1929	2.30	346
2.	2.89	5057	3.22	1289
3.	0.65	1715	1.14	1070
4.	3.07	7293	3.31	809
5.	1.57	846	3.44	408
6.	2.97	3168	3.07	1623
7.	3.37	144	2.50	109
8.	3.08	7860	2.50	165
9.	3.50	735	3.50	1254
10.	3.50	596		-
11.	2.38	1149		-
12.	2.07	1779	2.41	383
13.		-		-

* Voir Section 2.2.1.6 pour les descriptions des types de végétation.

2.2.1.11 Ressources en eau

Tout d'abord, les cinq types de ravitaillement en eau disponible à l'intérieur du site ont été identifiés : 1) les puits traditionnels, 2) les puits développés avec parois cimentées, 3) les mares saisonnières d'abreuvement et les bas-fonds, 4) les marigots, et 5) le Réservoir de Tougouri, qui est la source d'eau la plus importante. Il n'est pas nécessaire de distinguer l'eau pour la population et celle des animaux, car ils utilisent tous les mêmes sources d'eau. Les emplacements des différentes sources d'eau ont été cartographiés, un inventaire des puits a été fait en Mai et Décembre 1978. La qualité de l'eau et la disponibilité saisonnière ainsi que le volume, sont indiqués dans les Tableaux 2.15 et 2.16.

Les puits traditionnels ont été creusés à la main ; ils n'ont pas de parois cimentées, ou parfois ont une paroi faite de branches d'arbres ou d'arbustes; ils se situent dans les régions de hautes nappes souterraines (habituellement dans les bas-fonds). Ces puits sans parois s'effondrent au début de la saison des pluies, vers le mois de Juin, et doivent être creusés de nouveau à la saison sèche suivante. Du fait de leur faible capacité de rétention et de production, il se peut que de nombreux puits se trouvent les uns auprès des autres. Les puits traditionnels ont une profondeur moyenne d'environ cinq mètres ; ils représentent 94% des puits du site de Koukoundi et 77% des puits du site de Tafogo.

L'eau soutirée de ces sources est de très mauvaise qualité et comprend beaucoup de limons. Les puits traditionnels produisent 68% de l'eau de table pour le site lors de la saison sèche, et 53% après la saison des pluies.

Le rendement de chaque puits est variable ; les fluctuations saisonnières du niveau des nappes sont la principale raison pour ces variations de rendement. Le rendement est estimé être de 60 à 120 litres par heure et par puits.

TABLEAU 2.15

INVENTAIRE DES PUITS CIMENTES ET TRADITIONNELS

SITE DE TAFOGO - MAI 1978

(Echantillon incomplet)

villages	Puits cimentés			Puits traditionnels			Volume total m^3
	N°	Volume m^3	Profondeur m	N°	Volume m^3	Profondeur m	
Boalin	-	-	-	-	-	-	-
Bissinga	-	-	-	-	-	-	-
Bougou	1	4	4,95	4	0,94	17,5	4,94
Damkarko Daga	-	-	-	6	3,94	31,5	3,94
Concession de Damkarko D.	-	-	-	3	5,38	18,75	5,38
Djamkoka	-	-	-	6	4,80	26,17	4,80
Kamboinciberi	1	0,49	8,20	6	0,68	38,90	1,17
Gouadre	-	-	-	-	-	-	-
Kossonkore	-	-	-	-	-	-	-
Litoera (Zitoera)	-	-	-	-	-	-	-
Lougouzou	-	-	-	1	0,24	7,55	0,24
Masboule	-	-	-	-	-	-	-
Ok Moanga	-	-	-	-	-	-	-
Seno	-	-	-	-	-	-	-
Tafogo (1)	1	0,68	6,52	7	6,69	32,35	7,37
Tafogo (2)	-	-	-	4	1,48	18,60	1,48
Tafogo (3)	2	3,92	10,45	-	-	-	3,92
Tafogo (marché)	1	2,85	4,90	-	-	-	2,85
Tampelga	1	0,07	7,25	-	-	-	0,07
Zouzountenga	-	-	-	-	-	-	-
TOTAUX	7	12,00		37	25,20		37,20

11 villages "échantillon".

TABLEAU 2.16

INVENTAIRE DES PUITS CIMENTES ET TRADITIONNELS

SITE DE TAFOGO - DECEMBRE 1978

Village	Puits cimentés			Puits traditionnels			Volume total m^3
	N°	Volume m^3	Profondeur m	N°	Volume m^3	Profondeur m	
Boalin	-	-	-	1	0,09	5,00	0,09
Bissinga	-	-	-	5	1,37	24,40	1,37
Bougou	1	2,15	8,40	1	0,23	5,70	2,38
Damkarko Daga	-	-	-	8	1,68	65,85	1,68
Djamkoka	-	-	-	6	1,75	28,11	1,75
Gouardre	1	6,38	13,30	-	-	-	6,38
Kamboinciberi	1	6,30	9,20	1	0,59	4,00	6,89
Litoera (Zitoera)	-	-	-	6	1,43	20,35	1,43
Kossonkore	1	2,15	6,70	-	-	-	2,15
Lougouzou	-	-	-	1	0,04	7,00	0,04
Masboule	-	-	-	2	1,40	12,05	1,40
Ok Moanga	-	-	-	1	0,54	4,40	0,54
Seno	-	-	-	2	0,06	9,40	0,06
Tafogo (1)	1	2,30	6,75	3	0,58	14,40	2,88
Tafogo (2)	1	2,00	5,85	4	2,74	15,35	4,74
Tafogo (3)		3,00	21,50	1	0,39	3,90	12,30
Marché de Tafogo	1	5,20	8,15	1	1,06	4,30	6,32
Tempelga	2	6,50	13,15	-	-	-	6,50
Zouzountenga	1	3,10	7,55	-	-	-	3,10
TOTAUX	13	48,05		43	13,95		62,00

19 villages "échantillon".

Rendement saisonnier (journalier) des puits traditionnels en 1978-1979:

Décembre : 43 puits x 90 litres / heure x 12 heures
+ 14 m^3 réserve initiale*
= 60 m^3 par jour (rendement maximum)

Mai : 52 puits x 60 litres / heure x 12 heures
+ 29 m^3 réserve initiale*
= 66 m^3 par jour (rendement maximum)

L'eau est puisée manuellement à l'aide de cordes et de récipients de petite capacité tels que des calebasses ou des seaux en caoutchouc (fabriqués avec les chambres à air usagées des automobiles). Les boîtes à conserve deviennent très populaires pour soutirer l'eau.

Les puits permanents avec parois cimentées sont plus profonds, avec une moyenne d'environ 10 mètres de profondeur, et sont situés en bordure des nappes plus hautes des bas-fonds. Ces puits sont peu nombreux. La moyenne de profondeur des puits cimentés dans 4 sites est comme suit:

Site	Moyenne de profondeur**	Nombre de puits
Namoungou	8,75 m	3
Ougarou	10,66 m	5
Tafogo	7,76 m	7
Koukoundi	23,60 m	1

Le rendement en eau comporte des fluctuations saisonnières. Le rendement des saisons après les pluies est à peu près double de celui des saisons sèches. Les avantages des puits cimentés sont qu'ils sont permanents, l'eau y est propre, et leur capacité plus importante. Le rendement est d'approximativement 120 à 200 litres par heure et par puits.

Rendement saisonniers (journalier) des puits à parois cimentées en 1978-1979 :

Décembre : 8 puits x 200 litres / heure x 12 heures
+ 30 m^3 réserve initiale*
= 48,8 m^3 par jour (rendement maximum)

*Représente la quantité d'eau accumulée au cours de la période de non-utilisation, pendant une nuit de 12 heures.

** Mesuré par Alan Johnston.

Mai : 7 puits x 120 litres /heure x 12 heures
+ 17 m^3 réserve initiale*
= 27,1 m^3 par jour (rendement maximum)

L'eau est puisée à la main, à l'aide de cordes et de petits récipients en métal, caoutchouc ou plastique de 4 à 20 litres.

Une pompe fonctionnant à l'énergie solaire pompe l'eau d'un puits à parois cimentées à 8 km au Sud Ouest du marché de Taparko, le long de la Route Nationale 14, sur le côté Sud Est de la route (de l'autre côté des bas-fonds). Ce système a été installé en 1978 et a plus ou moins marché, avec toutefois de très nombreuses pannes. Il alimente un abreuvoir d'une capacité de 400 litres environ. Le puits n'est pas fermé, de façon à ce que l'eau puisse être soutirée.

Rendement du puits à la pompe solaire (estimation du rendement journalier)

Décembre : 1 puits x 200 litres / heure x 12 heures
+ 3 m^3 réserve initiale*
= 5,4 m^3 par jour (rendement maximum)

Mai : 1 puits x 120 litres / heure x 12 heures
+ 3 m^3 réserve initiale*
= 4,4 m^3 par jour (rendement maximum)

Les mares d'abreuvement et les bas-fonds sont des points d'eau qui se remplissent normalement lors des pluies, et sont utilisés pendant la saison des pluies ou juste après. Trois mares, construites les unes à coté des autres et creusées par des engins de terrassement il y a quelques années, sont situées à 2,5km au Nord de Bissinga. Les pluies ont été si faibles en 1978 que le niveau de l'eau a à peine dépassé le dépôt du fonds, et avait déjà disparu au premier Octobre.

Plusieurs bassins de rétention sont situés dans les bas-fonds les plus importants. Il est difficile d'approcher certains d'entre eux à cause des cultures. Au cours des années, les bassins ont été agrandis grâce à la fabrique de brique de banco.

---

*Représente la quantité d'eau accumulée au cours de la période de non-utilisation, pendant une nuit de 12 heures.

Dans les régions pastorales, les bas-fonds contiennent suffisamment d'eau pour les animaux pendant la pointe de la saison des pluies. Cependant, la qualité de l'eau est très pauvre et le limon très important.

Les marigots sont dans les confins Sud Ouest du site. Au cours de la saison des pluies, ils communiquent avec le côté Ouest du Réservoir de Tougouri ; lors de la progression de la saison sèche, ils deviennent trois marigots séparés, fortement utilisés par les animaux. Les animaux qui utilisent ces marigots proviennent du Sud du Site.

Capacité en saison sèche

1) Mare située la plus à l'Ouest :
   750 mètres x 250 mètres x 0,50 mètres (profondeur)
   = 94.000 m^3

2) Mare située au milieu :
   1.700 mètres x 200 mètres x 0,50 mètres (profondeur)
   = 170.000 m^3

3) Mare située la plus à l'Est :
   1.500 mètres x 175 mètres x 0,50 mètres (profondeur)
   = 131.000 m^3

Capacité totale : 395.000 m^3

Le réservoir de Tougouri a un volume normal de 1.890.000 m^3 en période de pointe ; cependant, l'estimation du volume en été 1979 (Juin) était de 351.000 m^3.

Stockage :

1) Capacité totale :
   1.575.000 m^3 x 1,2m profondeur moyenne
   = 1.890.000 m^3

2) Juin 1979
   780.000 m^3 x 0,45m profondeur moyenne
   = 351.000 m^3

Le réservoir est un point d'eau central pour les animaux provenant d'une distance de 10 km ou plus à la ronde pendant la saison sèche.

Les besoins en eau de la population ont souvent été estimés à 20 litres par personne et par jour où les sources et systèmes modernes de distribution existent. Cependant, les difficultés à soutirer et transporter

l'eau sur de longs trajets jusqu'à la concession tendent à modérer la quantité d'eau consommée par chaque famille rurale. Dix litres par jour par individu est une estimation plus probable pour le site de Tafogo.

Les femmes transportent l'eau des différentes sources aux concessions. Elles portent des cruches d'une capacité de 20 litres sur leurs têtes. Parfois, on peut remarquer un seau galvanisé, d'une capacité de 15-20 litres.

L'eau peut être soutirée d'un bas-fonds au cours de la saison des pluies, ou d'un puits s'il n'y a pas d'autres sources disponibles. Pendant la saison sèche, l'eau est puisée à la main des puits traditionnels ou des puits améliorés. Ceux qui vivent près des marigots, des mares ou du Réservoir de Tougouri, semblent préférer cette eau à celle des puits. Environ 190 personnes dépendent du Réservoir de Tougouri, et les 4800 autres personnes obtiennent l'eau des puits. La consommation journalière par les utilisateurs des puits est supposée être de 10 litres par personne par jour ; les quelques autres qui utilisent le Réservoir ou autres étendues d'eau tendent à consommer plus par personne (estimation de 15 litres par personne par jour).

<u>Consommation humaine journalière</u>

4.834 personnes x 10 litres/jour = 48,3 m^3/jour
(puits)

190 personnes x 15 litres / jour = 2,9 m^3/jour
(Réservoir)

Il n'y a normalement pas de problème à pourvoir aux besoins en eau des animaux de Juillet à Septembre, du fait des nombreux bas-fonds dans les régions pastorales. Certains de ces bas-fonds retiennent l'eau jusqu'en Novembre et Décembre lors des bonnes années pluviales.

A partir de Novembre et début Décembre, l'eau est soutirée des puits pour l'abreuvement des animaux. Chaque animal est habituellement abreuvé une fois par jour dans ces conditions.

Au cours d'une mission aérienne du Site en Juin 1979, 20% du bétail et

25% des moutons et des chèvres étaient dans un rayon de 5km autour du Réservoir de Tougouri. Les autres animaux étaient bien répartis à proximité des puits. Une enquête faite un peu plus tôt indiquait les mêmes pourcentages. Donc, environ 78% des animaux s'abreuvent en eau de puits, et sans doute occasionnellement au Réservoir, le bétail en particulier.

Après la saison des pluies, la consommation journalière est estimée être d'une moyenne de 20 litres par vache, et 3 litres par mouton ou chèvre.

Consommation journalière des animaux (après la saison des pluies)

Puits :

2000 têtes de bétail x 20 litres/têtes (en moyenne)
= 40 m^3/jour
931 têtes (chèvres et moutons) x 3 litres/tête (moyenne)
= 2,8 m^3/jour

35 ânes et chevaux x 20 litres/tête (en moyenne)
= 0,7 m^3/jour

Consommation totale journalière en provenance des puits :
= 43,5 m^3.

Réservoir :

599 têtes de bétail x 25 litres/tête (en moyenne)
= 15 m^3/jour

241 têtes (chèvres et moutons) x 3,8 litres/tête (en moyenne)
= 0,9 m^3/jour

Consommation totale journalière en provenance du Réservoir :
= 15,9 m^3.

Consommation journalière des animaux (en saison sèche)

Puits:

1.112 têtes de bétail x 25 litres/têtes (en moyenne)
= 27,8 m^3/jour

705 têtes (moutons et chèvres) x 3 litres/tête (en moyenne)
= 2,1 m^3/jour

35 têtes (ânes et chevaux) x 25 litres/tête (en moyenne)
= 0,9 m^3/jour

Consommation totale journalière en provenance des puits:
= 30,8 m^3.

Réservoir :

279 têtes de bétail x 30 litres/tête (en moyenne)
= 8,3 m^3/jour

240 moutons et chèvres x 3,8 litres/tête (en moyenne)
= 1,9 m^3/jour

Consommation totale journalière en provenance du Réservoir :
= 9,2 m^3

Une estimation des besoins de la population et des animaux en eau de puits, et du potentiel de rendement journalier de ces puits, est donnée dans le Tableau 2.17 (enquête de Décembre 1978) et dans le Tableau 2.18 (enquête de Mai - Juin 1979).

Conclusion

Les besoins journaliers en eau pour la population humaine et animale sont évalués être de moins de 50 m^3. Leurs besoins en eau sembleraient être satisfaits d'une façon adéquate, de par les puits locaux et les réservoirs, sauf en cas de période de sécheresse exceptionnelle . Des insuffisances saisonnières se présentent dans les régions isolées qui obligent les habitants à parcourir un long trajet pour atteindre des sources d'eau permanantes et/ou à porter l'eau sur de longs trajets. Il n'a pas été possible d'obtenir des renseignements pour déterminer les changements à long terme du niveau des nappes phréatiques ou la disponibilité en eau de surface, mais la diminution du couvert végétatif de tous types résulte à la baisse de disponibilité en eau du fait de la faible capacité d'infiltration vers la couche aquifère et de la moindre capacité de rétention des réservoirs (sédimentation croissante). Si les flux d'eau de surface ne sont pas diminués, ils n'en sont pas moins difficiles à contrôler à cause de leurs régimes d'écoulement plus accentués.

TABLEAU 2.17

ESTIMATION DES BESOINS EN EAU DE PUITS
DE LA POPULATION HUMAINE ET ANIMALE
ET POTENTIEL DE RENDEMENT DES PUITS 1978-1979
(Après la saison des pluies)

Type de puits	Besoins journaliers de la population humaine*	Besoins journaliers de la population animale**	Total des besoins journaliers	Potentiel de rendement journalier***
Traditionnel				60,40 m^3
Amélioré avec parois cimentées.	48,30 m^3	43,50 m^3	91,80 m^3	48,80 m^3
Puits cimenté avec pompe solaire				5,40 m^3
TOTAUX	48,30 m^3	43,50 m^3	91,80 m^3	114,60 m^3

* 4.834 personnes x 10 litres/jour

** 20 litres/tête (bovins, ânes, chevaux), et 3 litres/tête (moutons ou chèvres) Inventaire de la population animale de Décembre 1978).

***Echantillons de Décembre 1978.

TABLEAU 2.18

ESTIMATION DES BESOINS EN EAU DE PUITS
DE LA POPULATION HUMAINE ET ANIMALE,
ET POTENTIEL DE RENDEMENT DES PUITS 1978-1979

(Mai-Juin)

Type de puits	Besoins journaliers de la population humaine*	Besoins journaliers de la population animale**	Total des besoins journaliers	Potentiel de rendement journalier***
Traditionnel				66,40 m^3
Amélioré avec parois cimentées	48,30 m^3	30,80 m^3	79,10 m^3	27,10 m^3
Puits cimenté avec pompe solaire				4,40 m^3
	48,30 m^3	30,80 m^3	79,10 m^3	97,90 m^3

* 4.834 personnes x 10 litres/jour

** 24 litres/tête (bovins, ânes, chevaux) et 3 litres/tête (moutons ou chèvres) Inventaire de la population animale Juin 1979.

*** Echantillons Mai 1978.

2.2.2 LA CAPACITE DE CHARGE DES PATURAGES ET CHARGE ANIMALE

2.2.2.1 Capacité de Charge des Pâturages

La capacité de charge annuelle pour le Site de Tafogo est résumée dans le tableau 2.19. Le fourrage y est suffisant pour une base de 2.500 U.A. Les capacités de charge mensuelles pour chaque type de végétation sont indiquées dans les Tableaux 2.20 et 2.21 pour les sous-secteurs de Tafogo et de Damkarko Daga respectivement. Un fait de grande importance ici est que la capacité de charge est de moins de 200 U.A. en Mai et Juin.

Un échantillon du Modèle d'Analyse de l'Inventaire des Ressources Pastorales est inclu dans l'Appendice 5.5, ainsi que le Guide d'utilisation de ce Modèle.

2.2.2.1.1. Critères d'Echantillon

Les espèces de graminées ont été mesurées en ne laissant que 30% de leur hauteur ; toutes les autres espèces ont été mesurées selon le poids de leur feuillage et de leurs fruits. Les poids des matières vertes ont été enregistrés et ensuite convertis en poids de matières sèches, en utilisant des échantillons de matières séchées à l'air. Les échantillons des espèces de matières séchées à l'air ont été rassemblés, et séchés séparément des échantillons de coupes.

La strate échantillonée était du niveau du sol à 1,50m de hauteur. Les photographies aériennes de 1974 à l'échelle de 1:50,000 ont été utilisées pour obtenir les données de la couverture végétale et pour la cartographie.

Quatre vingt douze régions "échantillon" ont été décrites pour l'analyse des terres et des données relatives à ces terres pour le Site, et 819 parcelles individuelles d'un m2 ont été pesées et analysées.

TABLEAU 2.19

CAPACITE DE CHARGE EN UNITES ANIMALES (POUR 12 MOIS),

PAR SECTEUR ET TYPE DE VEGETATION

SITE DE TAFOGO

Type de végétation*	SECTEUR DE TAFOGO			SECTEUR DE DAMKARKO DAGA		
	Biomasse fourragère kg/ha	Superficie ha	U.A.	Biomasse fourragère kg/ha	Superficie ha	U.A.
1.	364	1.929	308	153	346	23
2.	156	5.057	346	149	1.289	84
3.	294	1.715	221	73	1.070	34
4.	112	7.293	358	212	809	75
5.	49	846	18	51	408	9
6.	155	3.168	215	121	1.623	86
7.	56	144	4	82	109	4
8.	73	7.860	252	185	165	13
9.	43	735	14	40	1.254	22
10.	92	596	24	-	-	-
11.	165	1.149	83	-	-	-
12.	339	1.779	264	310	383	52
13.	-	146	-	-	-	-
TOTAL	4.810.000	32.416	2.107	920.000	7.456	302

TOTAL DU SITE DE TAFOGO : 2.509 Unités Animales

*Ces numéros correspondent aux types végétatives décrits dans la Section 2.2.1.6.

TABLEAU 2.20

CAPACITE DE CHARGE SAISONNIERE OPTIMALE PAR TYPE DE VEGETATION

(SITE DE TAFOGO- SECTEUR DE TAFOGO)

1978-1979

Type de végétation*	Biomasse totale kg/ha	Taux d'appétence	Biomasse fourragère kg/ha	Unités animales ajustées (U.A.) Capacité de charge mensuelle optimum					
				Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
1.	909	(0,4)	364	739	739	739	739	-	-
2.	389	(0,4)	156	830	830	830	830	-	-
3.	294	(1,0)	294	884	884	-	-	-	-
4.	223	(0,5)	112	716	-	-	-	-	-
5.	123	(0,4)	49	-	-	-	-	-	-
6.	311	(0,5)	155	-	-	-	-	-	-
7.	141	(0,4)	56	-	-	-	-	-	-
8.	182	(0,4)	73	-	-	-	-	-	-
9.	108	(0,4)	43	-	-	-	-	-	-
10.	230	(0,4)	92	-	-	58	58	-	-
11.	412	(0,4)	165	-	-	-	199	199	199
12.	565	(0,6)	339	-	635	635	635	-	-
13.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL				3.169	3.088	2.262	2.461	199	199

*Les numéros se réfèrent aux types de végétation décrits dans la Section 2.2.1.6

TABLEAU 2.20 (suite)

CAPACITE DE CHARGE SAISONNIERE OPTIMALE PAR TYPE DE VEGETATION

(SITE DE TAFOGO - SECTEUR DE TAFOGO)

1978-1979

Type de végétation*	Biomasse totale Kg/ha	Taux d'appétence	Biomasse fourragère kg/ha	Unités animales ajustées (U.A.) Capacité de charge mensuelle optimum					
				Juillet	Août	Sept.	Octobre	Novembre	Décembre
1.	909	(0,4)	364	-	-	-	-	-	739
2.	389	(0,4)	156	-	-	-	-	-	830
3.	294	(1,0)	884	-	-	-	-	-	884
4.	223	(0,5)	112	-	716	716	716	716	716
5.	123	(0,4)	49	-	44	44	44	44	44
6.	311	(0,5)	155	431	431	431	431	431	431
7.	141	(0,4)	56	-	8	8	8	8	8
8.	182	(0,4)	73	-	604	604	604	604	604
9.	108	(0,4)	43	-	34	34	34	34	34
10.	230	(0,4)	92	-	58	58	58	-	-
11.	412	(0,4)	165	-	-	-	199	199	-
12.	565	(0,6)	339	-	635	635	-	-	-
13.	-	-	-		-	-	-	-	-
TOTAL				431	2.472	2.530	2.094	2.036	4.290

*Les numéros se réfèrent aux Types de végétation décrits dans la Section 2.2.1.6

TABLEAU 2.21

CAPACITE DE CHARGE SAISONNIERE OPTIMALE PAR TYPE DE VEGETATION

(SITE DE TAFOGO - DAMKARKO DAGA)

1978-1979

Type de végétation*	Biomasse totale kg/ha	Taux d'appétence	Biomasse fourragère kg/ha	Unités animales ajustées (U.A.) Capacité de charge mensuelle optimum					
				Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
1.	384	(0,4)	153	56	56	56	56	-	-
2.	373	(0,4)	149	202	202	202	202	-	-
3.	73	(1,0)	73	137	137	-	-	-	-
4.	423	(0,5)	212	150	-	-	-	-	-
5.	128	(0,4)	51	-	-	-	-	-	-
6.	242	(0,5)	121	-	-	-	-	-	-
7.	206	(0,4)	82	-	-	-	-	-	-
8.	464	(0,4)	185	-	-	-	-	-	-
9.	99	(0,4)	40	-	-	-	-	-	-
10.	-	(0,4)	-	-	-	-	-	-	-
11.	-	(0,4)	-	-	-	-	-	-	-
12.	517	(0,6)	310	-	125	125	125	-	-
13.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				545	520	383	383	-	-

*Les numéros se rapportent aux Types de végétation décrits dans la Section 2.2.1.6

TABLEAU 2.21 (suite)

CAPACITE DE CHARGE SAISONNIERE OPTIMALE PAR TYPE DE VEGETATION

(SITE DE TAFOGO - DAMKARKO DAGA)

1978-1979

Type de végétation*	Biomasse totale kg/ha	Taux d'appétence	Biomasse fourragère Kg/ha	Unités animales ajustées (U.A.) Capacité de charge mensuelle optimum					
				Juillet	Août	Sept.	Octobre	Novembre	Décembre
1.	384	(0,4)	153	-	-	-	-	-	56
2.	373	(0,4)	149	-	-	-	-	-	202
3.	73	(1,0)	73	-	-	-	-	-	137
4.	423	(0,5)	212	-	150	150	150	150	150
5.	128	(0,4)	51	-	22	22	22	22	22
6.	242	(0,5)	121	172	172	172	172	172	172
7.	206	(0,4)	82	-	9	9	9	9	9
8.	464	(0,4)	185	-	32	32	32	32	32
9.	99	(0,4)	40	-	22	22	22	22	22
10.	-	(0,4)	-	-	-	-	-	-	-
11.	-	(0,4)	-	-	-	-	-	-	-
12.	517	(0,6)	310	-	125	125	-	-	-
13.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL				172	532	532	407	407	802

* Ces numéros se rapportent aux Types de végétation décrits dans la section 2.2.1.6

2.2.2.1.2 Fourrages naturels

Les régions "échantillon" représentent aussi les unités de base pour exprimer la production de la biomasse. La biomasse est la production des plantes sur une surface donnée ou au sein d'un écosystème, et elle est exprimée en kilogrammes par hectare. La biomasse totale et la biomasse fourragère sont des termes utilisés pour exprimer la production totale de la végétation (plantes vertes et litière de feuilles mortes) et la production actuelle des plantes à fourrages. La différence entre le total et la biomasse fourragère représente la biomasse ou la production en plantes non-consommables qui n'est pas du tout appréciée des animaux, ou qui a été perdue pendant une saison précédente. (Voir Schéma 2.10 pour les changements saisonniers de matières sèches).

La biomasse fourragère a ensuite été convertie en Unités Animales (U.A.). Une Unité Animale équivaut au fourrage nécessaire (poids sec) à maintenir un bovin de 250 kg pendant 12 mois :

1 U.A. = 250 kg (bovin) x 2,5% de son poids x 365 jours/an
soit 2.280 kg de fourrage de matières sèches par an.

Les petits ruminants (Type Mossi) sont convertis en U.A. Bovine divisée par 6,25:

1 U.A. = 6,25 moutons ou chèvres (Type Mossi)

Les capacités de Charge Pastorales sont alors désignées en Unités Animales (U.A.).

2.2.2.1.3. Les résidus de cultures

La biomasse de fourrages produite par les résidus de cultures est de 84,2 Kg par hectare de terres cultivées (4.180 hectares) pour une biomasse totale de fourrages de 352.000 kg (Tableau 2.22). Plus de la moitié de ce total est consommé alors qu'encore dans les champs, tandis que 32% sont emmagasinés comme les fanes d'arachide. Les résidus de cultures sont considérés comme suppléments alimentaires pour les animaux, mais la regermination des racines de mil et de sorgho a été inclue dans les échantillons des parcelles de fourrages. L'importance de l'utilisation des résidus de cultures en tant que suppléments alimentaires est limitée, du fait de la détérioration rapide des chaumes.

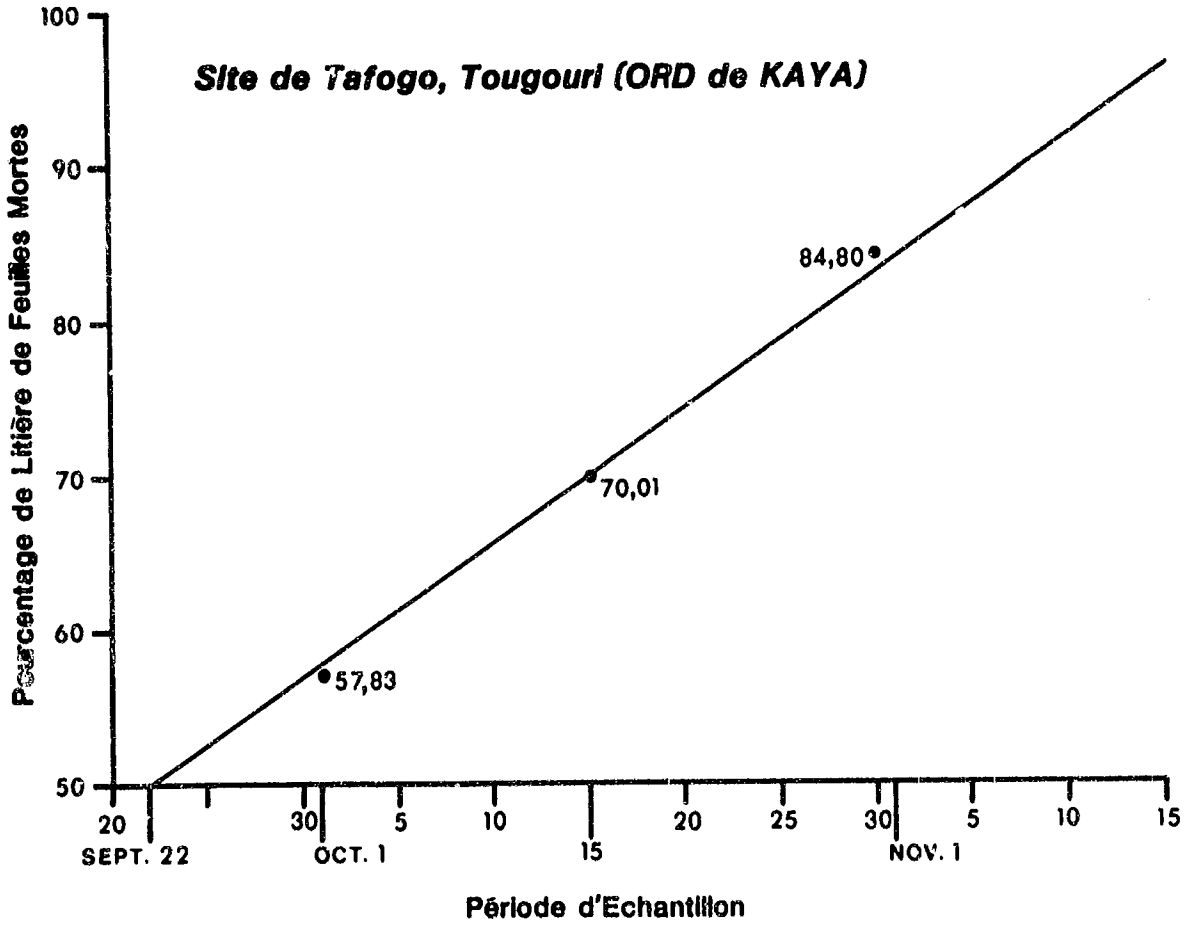


Schéma 2.10 Changements saisonniers du contenu en matières sèches de la biomasse

TABLEAU 2.22

RESIDUS DE CULTURES POUR L'ALIMENTATION ANIMALE

SITE DE TAFOGO

Résidus de cultures	Superficie (ha) des types de végétation*			Superficie totale (ha)	Total (Kg/ha) matières sèches	Estimation en % du fourrage utilisable	Total biomasse fourragère (Kg)
	1	2	3				
Sorgho (tiges)	-	1.359	918	2.277	1.500	5	171.000
Mil (tiges)	-	815	428	1.243	1.000	5	62.000
Arachide (fanes)	237	272	306	578	300	65	113.000
Maïs (tiges)	-	-	82	82	1.500	5	6.000
TOTAL	237	2.446	1.734	4.180			352.000

*Les numéros se rapportent aux types de végétation décrits dans la Section 2.2.1.6

La quantité de chaume utilisée par les animaux ne peut pas dépasser 5% du total du poids sec. Les fanes d'arachide, déjà séchées avant leur emmagasinage, perdent environ 35% du total des matières sèches avant leur consommation actuelle par les animaux. Les périodes de disponibilité et les quantités des différents résidus de cultures sont indiquées dans le Schéma 2.11.

Les résidus de cultures sont entreposés sur les toits des demeures ou autres structures à l'intérieur de la concession ; ils sont utilisés pour l'alimentation des animaux vivant aux abords immédiats de la concession tels que les animaux de trait, les moutons, les chèvres, les chevaux, et rarement les jeunes veaux non sevrés.

Les chaumes coupés sont laissés dans les champs jusqu'à ce que les chèvres, moutons, et veaux aient mangé les parties comestibles, et sont ensuite mis en ballots pour emmagasinage. Les chaumes sont aussi utilisés pour la construction des habitations temporaires, pour le chauffage lors des nuits fraiches et des matins de Novembre et Décembre, et pour la cuisine.

Le son, obtenu en pilant le mil et le sorgho, est réservé aux jeunes veaux, aux chevaux, et à l'engraissement des moutons pour les occasions exceptionnelles.

La volaille profite naturellement de ce qui a été dispersé sur le sol lors des pilages.

2.2.2.2 Taux de Charge animale

L'évaluation des fourrages et des ressources en eau demande une connaissance du nombre d'animaux domestiques et d'animaux sauvages à l'intérieur du site. Ceci s'appelle la Charge animale. La Charge animale varie d'une saison à l'autre, selon la disponibilité en alimentation naturelle, les résidus de cultures, et les sources d'eau. Du fait de toutes ces variations, deux études de reconnaissance aérienne à basse

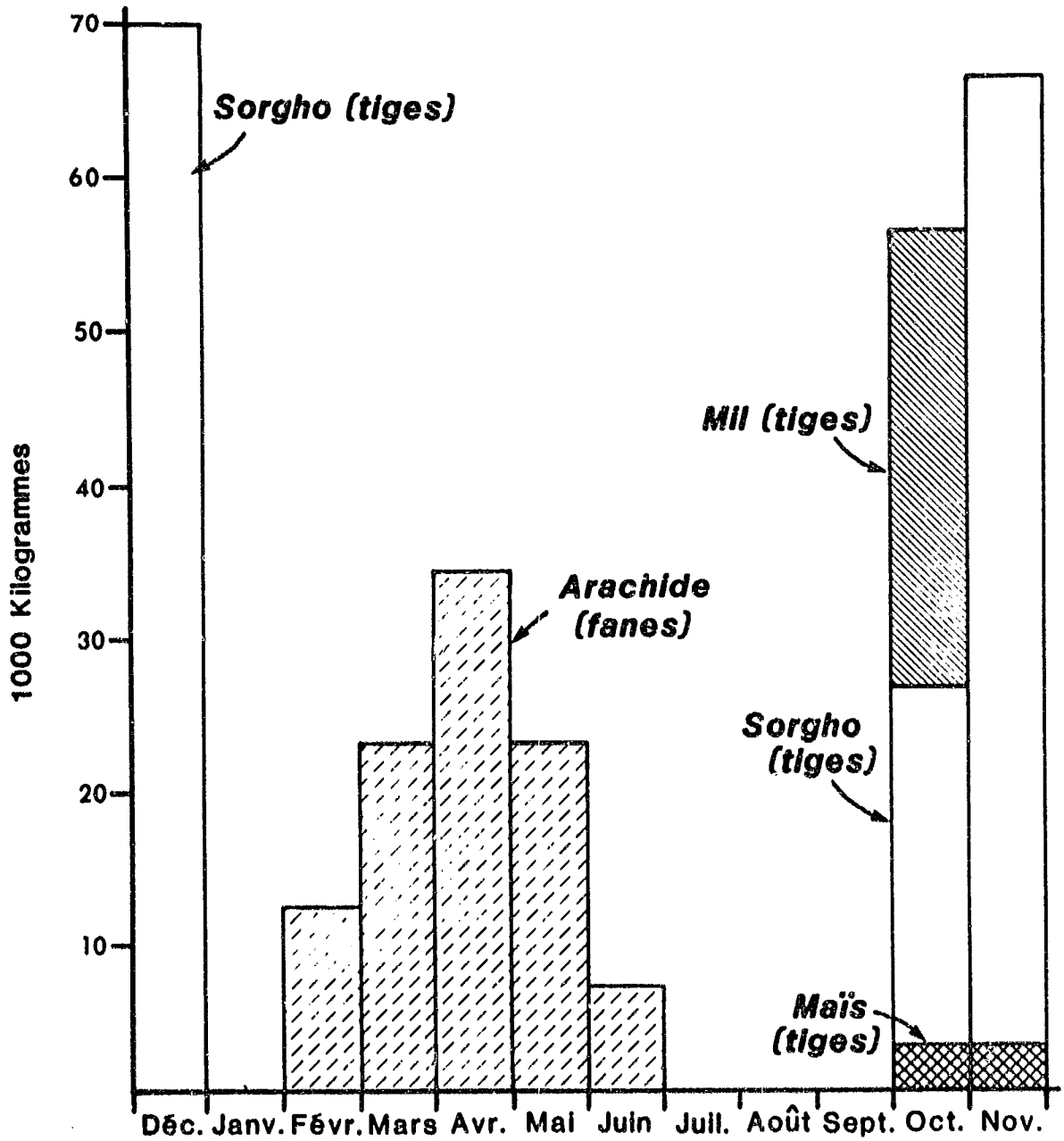


Schéma 2.11 Répartition des résidus de cultures

altitude ont été menées pour dénombrer les animaux : 1) juste après les pluies et la moisson des céréales (21 Décembre 1978) et 2) juste avant la saison des pluies ou vers la fin de la saison sèche (26 juin 1978) (Tableaux 2.23 et 2.24).

Aucune importance n'a été attachée à l'appartenance, l'origine, l'âge, la classe ou le sexe des animaux. Aucune séparation n'a été faite en ce qui concerne les petits ruminants, s'il s'agissait de moutons ou de chèvres. Aucun animal sauvage n'a été enregistré dans ces deux inventaires.

L'étude des animaux menée en Décembre 1978 indiquait qu'il y avait environ 2800 têtes de bétail dans le site, et plus de 1200 petits ruminants. Cependant, du fait de l'insuffisance pluviale et des résidus de cultures très minimes de cette région au cours de cette année de cultures (1978), un nombre considérable d'animaux des propriétaires locaux se trouvait à ce moment hors de la région. Les villageois estimaient qu'il y avait au moins 40% du bétail hors du site lors des calculs. Si ce chiffre est réel, le nombre de têtes de bétail dans cette région pourrait atteindre 4700. De même, des animaux en provenance de l'extérieur du site et ayant pour habitude d'y passer un certain moment n'y étaient pas venus cette année en question, du fait de l'insuffisance des pluies. Il est possible de voir, au cours de certaines saisons, 10 têtes de bétail par km2.

Charge animale actuelle pour 1978-1979 - Seulement le bétail, les moutons et les chèvres ont été pris en considération pour déterminer la charge animale actuelle. Environ 20 ânes et 15 chevaux représentent le reste des grands animaux domestiques dans le site. Les éleveurs ajustent leurs troupeaux de bétail et de petits ruminants selon la disponibilité en produits alimentaires, mais il semblerait toutefois qu'ils soient plus flexibles avec le bétail qu'avec les petits ruminants. Les fluctuations dans le nombre de troupeaux et la taille des troupeaux individuels ont été prises en considération dans les échantillons d'inventaire de la population animale. La quantité de bétail a été réduite de 59%, le

TABLEAU 2.23

INVENTAIRE DE LA POPULATION ANIMALE

SURVOL DE LA REGION DU 21 DECEMBRE 1978

N° réf. de la photo aérienne	Bétail		Moyenne de têtes/ troupeau	Moutons/chèvres		Moyenne de têtes/ troupeau
	Troupeaux	Têtes		Troupeaux	Têtes	
1974 HVO 10/500 SAG 464						
PHOTO 1240	15	317	21,13	5	121	24,20
" 1239	15	692	46,13	8	192	24,00
" 1238	4	85	21,25	6	76	12,67
Sous-total	34	1.094	29,50	19	389	[illegible],29
PHOTO 1150	6	274	45,67	2	40	20,00
" 1151	18	479	26,33	12	247	20,58
" 1152	6	282	47,00	6	109	18,17
" 1153	8	267	33,38	2	14	7,00
" 1154	7	174	24,86	5	150	30,00
" 1155	7	79	11,29	7	136	19,43
" 1156	4	109	27,25	3	32	10,67
Sous-total	56	1.664	30,82	37	728	17,98
1955-6 ND-30-XII PHOTO 327	2	35	17,50	6	128	21,33
TOTAL	92	2.793	30,36	62	1.245	20,08

Note : Estimation de 20 ânes
et de 15 chevaux

TABLEAU 2.24

INVENTAIRE DE LA POPULATION ANIMALE

SURVOL DE LA REGION DU 26 JUIN 1979

N° réf. de la photo aérienne	Bétail		Moyenne de têtes/ troupeau	Moutons/chèvres		Moyenne de têtes/ troupeau
	Troupeaux	Têtes		Troupeaux	Têtes	
1974 HVO 10/500 SAG 464						
Photo 1240	4	148	37,00	9	154	17,11
" 1239	5	110	22,00	12	250	20,83
" 1238	1	21	21,00	1	20	20,00
Sous-total	10	279	27,90	22	424	19,27
Photo 1150	1	21	21,00	2	50	25,00
" 1151	5	109	21,80	6	80	13,33
" 1152	3	73	24,33	9	166	18,44
" 1153	12	344	28,67	3	52	17,33
" 1154	5	143	28,60	4	77	19,25
" 1155	2	93	46,50	1	2	2,00
" 1158	7	125	17,86	3	45	15,00
Sous-total	35	908	25,94	28	472	16,86
Photo 1078	6	110	18,33	1	30	30,00
" 1079	1	28	28,00	-	-	-
Sous-total	7	138	19,71	1	30	30,00
1955-6-ND-30-XII						
Photo 327	2	81	40,50	1	19	19,00
" 301	1	1	1,00	-	-	-
Sous-total	3	82	27,33	1	19	19,00
TOTAL	35	1.391	25,29	52	945	18,17

Note : Estimation de 20 ânes
et de 15 chevaux

nombre de troupeaux est descendu de 92 en Décembre à 85 en Juin, et la taille moyenne du troupeau de bétail individuel a diminué de 24% ; le nombre de troupeaux de moutons/chèvres est descendu de 62 à 52, et la moyenne d'animaux par troupeau a baissé de 10% (voir Tableaux 2.23 et 2.24).

Le taux global de charge actuelle (U.A.) a diminué de 2.992 unités animales (U.A.) en Décembre 1978 à 1.542 unités animales (U.A.) en Juin 1979, d'où une baisse d'utilisation actuelle de 48%.

2.2.2.3 Comparaison de la Capacité de Charge des Pâturages et de la Charge Animale Actuelle.

La moyenne annuelle de capacité de charge fourragère pour le site de Tafogo est approximativement 2.500 U.A. pour environ 40.000 ha de terres pâturées. Les résidus de cultures pourvoient à un supplément de 130 U.A. sur une base annuelle. La capacité de charge moyenne des terres pâturées de 1 U.A. pour 16 ha n'est pas représentative des régions d'échantillon ni des zones de végétation spécifiques, et n'est pas applicable non plus sur une période de 12 mois. La capacité de charge fourragère mensuelle est indiquée dans le Tableau 2.25 avec en supplément la capacité de charge des résidus de cultures. Les capacités de charge sont aussi comparées avec les charges animales (U.A.) mensuelles dans le Tableau. La comparaison est faite graphiquement sur le Schéma 2.12.

L'alimentation animale est en excédent du mois d'Août au mois de Mars, et vient ensuite à manquer d'Avril à Juillet. Au cours de la période de surplus, l'équilibre en alimentation naturelle est adéquat, grâce à la disponibilité en herbes, arbustes, arbres et broussailles. Les broussailles, d'un volume peu important, et pour la plupart de la famille des papilionaceae, sèchent très rapidement, se désintègrent et ont complètement disparu à la fin Décembre. De même, certaines espèces d'arbres et arbustes perdent leurs feuilles début Octobre/Novembre et ne récupèrent un feuillage substantiel qu'en Août, et de ce fait ne fournissent qu'une source de fourrages de très courte durée. Les cosses des

TABLEAU 2.25

CAPACITE DE CHARGE ET CAPACITE ANIMALE MENSUELLE

EXCEDENT ALIMENTAIRE ET DEFICIT

SITE DE TAFOGO

Mois / Année	Capacité de Charge (U.A.)			Charge animale U.A.	Excédent (déficit) U.A.
	Fourrage	Résidus de cultures	total alimentation		
Déc. 1978	4.671	370	5.041	2.800	2.241
Janv. 1979	4.403	-	4.403	2.992	1.411
Févr. "	3.330	65	3.395	2.818	577
Mars "	2.783	120	2.903	2.458	445
Avril "	2.289	185	2.474	2.500	(26)
Mai "	700	120	820	2.055	(1.235)
Juin "	254	40	294	1.750	(1.456)
Juillet "	1.109	-	1.109	1.750	(641)
Août "	2.734	-	2.734	1.958	776
Sept. "	2.989	-	2.989	2.167	822
Oct. "	2.564	300	2.864	2.445	499
Nov. "	2.835	350	3.185	2.612	573
Déc. "	4.444	370	4.814	2.800	2.014
Janv. 1980	3.854	-	3.854	2.900	954

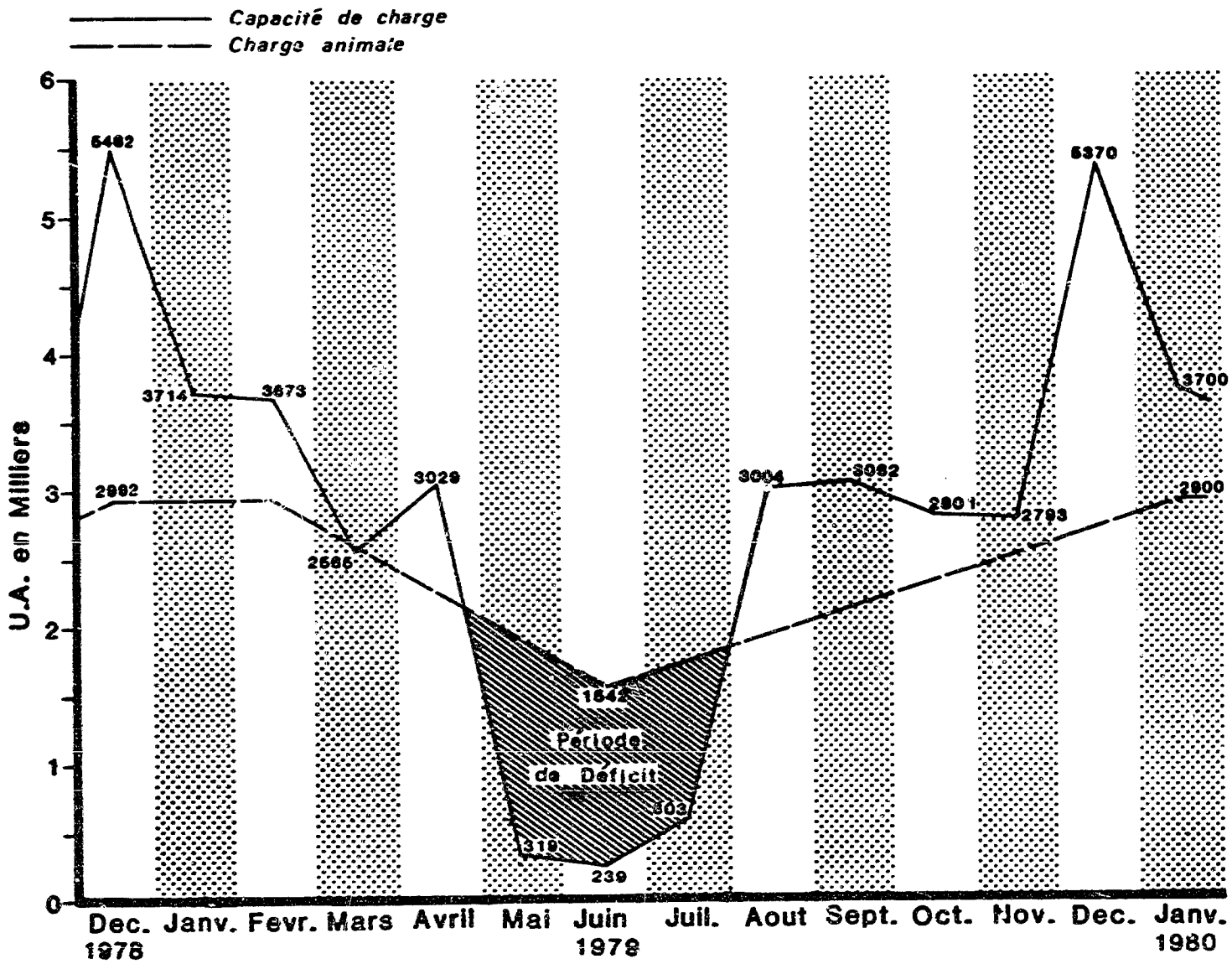


Schéma 2.12 Comparaison de Capacité de Charge et de Charge Animale

Pterocarpus lucens, des Commiphora africana, et des Dalbergia melanoxylon sont retenues un peu plus longtemps et représentent un fourrage important.

Les moissons des surfaces cultivées commencent en Novembre et sont terminées à la mi-Décembre ; un important fourrage à court terme est mis à disposition lorsque ces champs s'ouvrent aux animaux, à compter de début Décembre. Les espèces d'herbes les plus importantes sont : Andropogon gayanus, Pennisetum pedicellatum, Cymbopogon gigantus, Dactiloctenium aegyptium, Eleusine indica, Brachiaris spp. , Paspalum spp. Les zones cultivées représentent 41% de la capacité de charge ; les zones gravillonaires et pierreuses représentent 16% en plus, et les associations des graminées correspondent au 43% restant de la production fourragère.

La période de pénurie apparaît au cours de la saison la plus sèche et la plus chaude de l'année. Les éleveurs réduisent les taux d'utilisation animale (U.A.) pendant cette saison (Schéma 2.12). Les ressources fourragères de premier choix ont déjà été consommées, ainsi que celles de deuxième choix, suivies ensuite par ce qui restait de verdoyant, sauf les Bauhinia reticulata et les Calotropis procera ; bien que des chameaux aient été remarqués en train de manger les cosses et feuilles des Bauhinia reticulata. Les préférences de deuxième choix peuvent comprendre : Boschia senegalensis, Guiera senegalensis, Schoenefeldia gracilis, Cymbopogon gigantus, et Cymbopogon proximus, Diheteropogon hagerupii, Andropogon fastigiatus, et même les Loudetia togoensis peuvent être utilisés en dernier ressort.

Le Loudetia togoensis est une herbe prédominante dans le Site et n'est consommable qu'en début de son cycle annuel de croissance. Lorsque les barbes commencent à se former, la plante n'est plus appréciée. Elle l'est encore moins un peu plus tard lorsque des cals aussi pointues que des aiguilles se forment. Les animaux ne toucheront plus cette plante, même lorsque les longues barbes et les cals pointus seront tombés. Cette plante devient prédominante dans ce Site.

Les animaux divergeant vers les points d'eau et en quête d'espèces fourragères appréciées prennent leur part de couvert végétal, saccageant et laissant la surface du sol exposée avant la saison des pluies.

2.2.3 INVENTAIRE DES RESSOURCES PASTORALES - SITE DE GNANGUEDIN (Bittou-Est compris)

Le site de Gnanguedin est situé dans l'ORD de koupéla (ORD Centre Est), la Préfecture et Sous-Préfecture de Tenkodogo, et le Cercle de Bittou. La population du site est composée de 73% de Mossi, de 23% de Bissa, de 3% de Peulh et 1% d'autres petits groupes ethniques. Les études de ressources prirent place aux dates suivantes: Inventaire des Ressources Pastorales-Octobre 1979 à Janvier 1980; Inventaire des Ressources en Eau-Fin Décembre 1979 à Janvier 1980; Inventaire de l'Elevage-Aucun n'a été entrepris; Zones d'Affluence Humaine-Juin 1980 (photos 1978); Traits Physiques-Juin 1980.

2.2.3.1 Délimitation Geographique du Site

Gnanguedin est situé à 240 kilomètres au Sud Est de Ouagadougou (voir Schéma 2.1). De Ouagadougou, suivre sur 140 km à l'Est jusque Koupéla, prenant de là la direction Sud sur approximativement 100 km au-delà de Tenkodogo. Gnanguedin est à 10 km au Nord de Bittou (voir Schéma 2.6).

Deux régions sont ici décrites: 1) l'une d'entre elles est la région de Gnanguedin, divisée en trois parcelles (A, B, et C), et 2) l'autre est Bittou Est, qui est composée de deux parcelles (D et E). Les deux régions sont situées à l'Est de la Route Nationale 12.

Le site est situé sur la latitude 11°20' Nord et sur la longitude 0°21' Ouest. Le bassin versant coule vers l'Est, dans l'affluent Nouhao, par un réseau complexe de drainage et de ruisseaux.

Région de Gnanguedin

La description des limites de la région de Gnanguedin, composée des parcelles A, B et C est comme suit: commencer à 2,500 km au Nord

du village de Gnanguedin sur la Route Nationale 12 où le tributaire de Kiniguelro est alimenté par un conduit souterrain passant sous la Route Nationale, continuer vers le Sud le long de la Route Nationale 12, passer par Gnanguedin et la tour à hyperfréquences jusqu'au croisement de l'ancienne route de Bané (1955) et de la Route Nationale 12, à 2 km au Nord de Bittou. Tourner sur cette ancienne route de Bané et la suivre 3 km vers le Nord jusqu'à un second lit de rivière sablonneux, où l'ancienne route a été détruite par les pluies, que l'on traverse; sur l'autre berge, il y a un petit parc de Cailcedrat (Khaya senegalensis). Suivre ce lit de rivière en direction Sud-Est environ sur 4 km où une rivière secondaire se dirige vers le Nord presque dans la même direction que celle de où vous venez, et se diriger ensuite vers le Nord au dessus d'un col, descendre presque immédiatement le long d'une rivière secondaire vers l'Est. Continuer dans la direction Est jusqu'à un cours d'eau important coulant Nord-Sud, l'affluent Nouhao. Suivre ce dernier sur 9 km vers le Nord jusqu'à une fourche importante; prendre le tributaire de la fourche Ouest et continuer en serpentant sur 7 km vers l'Ouest(ou à gauche) et continuer le long de ce tributaire sur 11 km ou jusqu'au conduit souterrain de la Route Nationale 12; le point de départ. Superficie Totale de la Région: 17·992 hectares.

Bittou-Est

La description des limites de Bittou-Est, composé des parcelles D et E est comme suit: Commencer au point où l'ancienne route de Bané-Bittou croise la nouvelle Route Nationale 12, à environ 2 km au Nord de Bittou, et suivre les limites les plus au Sud du Site de Gnanguedin jusqu'au Nouhao; suivre l'affluent en direction du Sud jusqu'au pont de la Route Nationale 12 et remonter ensuite jusqu'à Bittou et le croisement de l'ancienne route Bané-Bittou. La superficie de cette région est de 7.104 hectares.

2.2.3.1.1 Limites Territoriales Traditionnelles

La seule information qui vaille la peine d'être notée ici est que la

petite parcelle clôturée à la limite Sud du Site juste à l'Est de l'ancienne route Bané-Bittou, est sous le contrôle du Chef de Bittou. La plus grande parcelle clôturée de 55 hectares près de la limite Nord du Site et à l'Ouest de l'ancienne route Bané-Bittou, est située à la limite Sud du contrôle du Chef de Gnanguedin. En fait, la grosse roche en granite du coin Sud-Est de la clôture est située sur la limite Est-Ouest entre les Chefs de Bittou et de Gnanguedin.

Ces deux chefs en question sont traditionnels, et sous la gouverne du Chef de Canton de Bané, lui-même un chef traditionnel. Bittou-Est est sous la juridiction du Chef de Bittou.

2.2.3.2 Superficie Cartographiée du Site et des Régions Adjacentes

Superficie totale cartographiée	25.096 ha
Superficie de collecte des données (Région de Gnanguedin)	17.992 ha
Région de Bittou-Est	7.104 ha

2.2.3.3 Zone de Végétation Géographique

Le site est situé dans les limites les plus au Sud de la zone savano-soudanienne.

2.2.3.4 Climat

Pluviosité (données collectées pour Tenkodogo*) (voir Tableau 2.26)

Données pluviométriques 1979	non disponibles
Moyenne sur 10 ans (1969 à 1978)	865 mm
Saison de pluviosité normale	Mars à Octobre
Saison de pluviosité assurée	Mai-Septembre (91% du total)**
Premières pluies (pluies du Mango)	Mars (9,5 mm)**
	Avril (24,3 mm)**
Dernières pluies	Octobre (36,8 mm)**

* 60 km au Nord du site
**Moyenne sur 10 ans (1979-1978)

TABLEAU 2.26

PLUVIOMETRIE MENSUELLE - TENKODOGO (1969-1978)

Année	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total en mm
1969	0	0	22,5	14,0	42,4	107,2	166,5	348,9	216,7	26,9	14,5	0	959,6
1970	0	0	0	21,2	55,1	66,7	100,9	458,8	219,2	Tr	0	0	921,9
1971	0	0,5	27,7	14,0	107,3	116,6	261,2	310,2	166,5	9,8	0	7,2	1.021,0
1972	0	0	0,4	126,4	42,7	86,4	220,3	181,9	163,3	90,4	0	0	911,8
1973	0	0	Tr	14,3	37,5	174,7	169,2	277,0	109,8	21,7	0,3	0	804,5
1974	Tr	0	7,4	18,3	40,3	39,7	131,9	196,8	184,2	65,9	0	0	684,5
1975	0	0	14,7	Tr	83,9	59,1	215,3	237,0	190,4	12,8	0	0	813,2
1976	0	0	0	12,0	154,5	77,7	133,8	93,3	211,9	114,7	0	0	797,9
1977	0	0	2,0	0	23,6	100,6	126,8	372,3	121,5	3,7	0	0	750,5
1978	0	0	19,8	22,8	173,8	78,8	109,4	191,7	140,3	49,2	Tr	0	785,8
Total	0	0,5	94,5	243,0	761,1	907,5	1635,3	2667,9	1723,8	395,1	14,8	7,2	8.450,1 = 845,01 mm Moyenne de 10 ans

Tr = Traces de pluie non mesurable (par ex. Moins de 0,1mm)

Température (données collectées pour Tenkodogo*)

La température mensuelle moyenne est de 35°C (au plus haut) et de 22,5°C (au plus bas) sur une période de 10 ans, allant de 1970 à 1979. Les températures les plus basses sont enregistrées en Décembre: 19,8°C de moyenne; et les températures les plus hautes sont enregistrées en Avril: 39,4°C de moyenne (voir Tableau 2.27).

2.2.3.5 Utilisations Prioritaires

La région de Gnanguedin a été divisée en trois parcelles. La parcelle située la plus à l'Ouest (A), celle de Gnanguedin, est fortement défrichée et cultivée, et sous la pression de l'expansionisme population/cultures. La parcelle du milieu (B), sur l'ancienne route Bané-Bittou et à l'Ouest, est une terre pâturée exploitée pour le bois de chauffe. La troisième parcelle (C), sur l'ancienne route Bané-Bittou et à l'Est, est une terre pâturée, loin de la population humaine, mais où un gardien Peulh occasionnel risque de s'y aventurer. Récemment, quelques gardiens Peulh ont amené leur bétail dans cette région entre Décembre et Mai. Ce n'est qu'à partir de ces dix dernières années que les éleveurs locaux ont laissé leurs troupeaux paître au-delà des périmètres cultivés de Gnanguedin et de Bittou, et seulement lorsqu'ils étaient accompagnés de gardiens Peulh. Les pressions de broutage augmenteront encore plus en cours des prochaines années.

La région de Bittou-Est est divisée en deux parcelles par des barrières naturelles: 1) Bittou (D) et 2) Bittou-Est (E). La parcelle de Bittou (D) est influencée par la grande population humaine de Bittou, qui occupe 317 hectares, ou 11% de la parcelle. Vingt cinq pour cent des 2.910 ha sont en cultures, et un autre 14% en jachères. La parcelle a considérablement été exploitée pour le bois de chauffe et les cultures. Cette même influence est en train de

*60 km au Nord du site.

TABLEAU 2.27

TEMPERATURES MENSUELLES - TENKODOGO (1970-1979)
(en degré centigrades)

Année		Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1970	Max.	36,3	37,3	40,0	39,6	37,5	37,0	32,0	29,4	30,8	35,6	35,7	33,4
	Min.	21,1	22,2	24,7	25,6	25,1	24,3	22,0	21,5	21,4	23,0	21,6	19,7
1971	Max.	33,5	37,4	38,7	39,4	36,7	35,0	31,3	29,5	31,1	35,3	36,1	33,4
	Min.	19,5	23,4	24,7	25,6	24,3	23,2	21,7	21,2	21,4	22,3	21,1	19,7
1972	Max.	34,7	37,2	39,2	36,7	36,8	34,4	32,3	30,8	32,2	34,3	35,3	35,3
	Min.	19,9	22,4	25,1	24,9	24,7	23,2	22,0	21,8	22,1	21,9	21,2	20,5
1973	Max.	34,5	38,1	39,4	40,3	38,8	34,9	33,0	30,8	32,3	36,3	35,8	34,7
	Min.	20,3	23,2	25,1	26,7	25,9	23,4	23,1	21,5	22,1	22,9	21,7	20,1
1974	Max.	32,3	36,0	39,6	40,1	38,1	36,3	31,6	31,0	30,7	34,6	35,2	32,9
	Min.	19,2	21,4	25,0	25,9	24,9	24,5	22,1	21,7	21,3	22,4	21,2	19,0
1975	Max.	31,7	36,7	38,8	39,9	36,4	35,9	30,4	30,6	30,8	35,1	36,3	34,6
	Min.	18,1	21,3	24,3	25,8	24,0	23,8	21,2	21,2	21,2	22,3	21,3	20,2
1976	Max.	33,9	36,4	38,5	39,4	35,4	32,0	32,0	30,5	32,5	32,4	35,2	35,3
	Min.	18,9	22,6	23,7	25,5	24,7	22,1	22,2	21,6	22,2	21,8	21,5	19,7
1977	Max.	35,4	36,5	37,9	40,5	37,5	34,2	32,6	30,7	32,1	35,1	36,5	34,6
	Min.	21,1	21,7	24,2	26,8	25,2	23,4	22,7	22,3	22,2	22,6	20,7	18,9
1978	Max.	35,1	38,4	38,8	37,6	35,4	33,7	30,9	32,1	32,5	35,1	35,9	35,7
	Min.	19,5	23,1	24,3	25,5	24,1	23,0	21,7	22,1	22,0	22,7	21,5	21,0
1979	Max.	36,2	37,0	39,1	40,3	36,3	32,9	31,7	30,6	31,8	34,8	36,7	33,5
	Min.	21,0	21,4	25,5	26,4	24,6	22,9	22,3	22,3	22,1	25,1	22,3	19,5
Moyenne		34,4	37,1	39,0	39,4	36,9	34,6	31,8	30,6	31,7	34,9	35,9	34,3
		19,9	22,3	24,7	25,9	24,8	23,4	22,1	21,7	21,8	22,7	21,4	19,8

Moyenne maximale : 35°C Moyenne minimale : 22,5°C

commencer à exploiter le bois de chauffe et d'oeuvre dans la partie Sud de la région de Gnanguedin et dans Bittou-Est (Parcelle E). Bittou-Est (E) est principalement composé de terres pâturées, mais rapidement en cours d'exploitation par une population toujours grandissante basée à Bittou. A l'heure actuelle, seuls 29 hectares sont cultivés, pas même un pour cent des 4.194 hectares. Aucune jachère n'a été mesurée.

Les animaux sauvages sont présents à l'intérieur du Site, plutôt vers l'affluent Nouhao, à l'écart de la Route Nationale et des concessions. De grands singes ressemblant à des babouins sont couramment remarqués, et errent entre les points d'eau, en familles de 30 à 40 animaux. De temps en temps, on peut voir de très grandes antilopes broutant l'herbe "brûlée" en bordure des rivières. On peut aussi remarquer des sangliers, des petites antilopes, des petits singes gris et des singes roux de plus grande taille, mais pas en grands nombres. Des fientes fraîches d'éléphant ont été notées le long d'une ligne de transversale passant par une retraite d'animaux sauvages avec un point d'eau. Il n'y a pas d'éléphant résidant dans aucune de nos régions d'échantillon.

Il est intéressant de noter la présence du bétail et des animaux sauvages vivant les uns à côté des autres,mais non sans conséquences pour les animaux domestiques. La présence continuelle des mouches transmettant la trypanosomiase ou autres maladies contagieuses, prouve la mauvaise condition continue du bétail Zébu de la région. Le bétail du type Taurin semble être plus robuste et en meilleure condition.

La parcelle Bittou-Est (E), la Parcelle Est de l'ancienne route Bané-Bittou (C) et à moindre degré la Parcelle Ouest de l'ancienne route Bané-Bittou (B) sont des aires d'habitation naturelles pour les animaux sauvages, changées seulement par ce que l'homme en a fait : brûlage, cultures et terres boisées excessivement défrichées.

La présence des animaux sauvages ne devrait pas être considérée négativement ; elle n'est pas nuisible. Elle est seulement rapportée comme un fait.

2.2.3.6 Description des Types de Végétation

2.2.3.6.1 Introduction

La première considération en collectant l'information utile à l'analyse des conditions des terres pastorales actuelles, est de savoir ce que la production des groupements végétaux représente en kilogrammes de poids sec. Les espèces de plantes sont identifiées individuellement et leur présence dans l'association est estimée par pourcentage. Que la plante soit une herbe, un arbuste, une brindille ou une laiche, elle est pesée dans chaque parcelle jusqu'à une hauteur de 1 m 50. L'importance est de savoir si la plante est pérenne ou annuelle, si elle est appréciée des animaux domestiques, et son accessibilité saisonnière. Toutes ces influences contribuent à déterminer les kilogrammes de biomasse utilisable ou pouvant être broutée dans un groupement de plantes.

La surface du sol est visuellement evaluée simultanément sur le sol et sur une photo aérienne très récente, pour déterminer les facteurs homogènes ou les similarités. Si la surface du sol est jugée homogène, une série d'échantillons (d'un mètre carré chacun) sont alors pris au hazard dans la région à des distances standardisées, et enregistrée en une description détaillée. (Voir Guide de l'analyse de l'inventaire de la Gestion des Pâturages pour la fiche de description - Section 5.3.1.).

C'est la combinaison des descriptions qui permet de calculer la capacité de charge des terres pastorales. Le groupement de descriptions similaires constitue un Type de Végétation. Les types de végétation sont visuellement distincts les uns des autres. Six Types de Végétation ont été identifiés:

1. Périmètre cultivé et Jachères
2. Cultivé
3. Graminacées

4. Graminacées-Arbres

5. Arbres

6. Berges

2.2.3.6.2 Type de Végétation Périmètre Cultivé et Jachères

Ce type est mélangé avec le type de cultures; il est parfois cultivé ou souvent inapte aux cultures du fait de sa condition physique; excessivement pierreux, sol peu profond, ou érodé. La présence des hommes a considérablement influencé son écosystème, et en fait l'a même créé.

Les deux parcelles bordant l'ancienne route Bané-Bittou (B et C) à l'Est et à l'Ouest de la région de Gnanguedin sont faites de 6% périmètre cultivé et jachères, mais la parcelle de Gnanguedin à l'Est de la Route Nationale 12 (A) comprend 24% périmètre cultivé et jachères. La parcelle E, Bittou-Est, comprend aussi 6% périmètre cultivé et jachères; et la parcelle D de Bittou est composée de 14%.

Les surfaces de sol sont dénudées à 38%, comprennent 1% de cailloux et 61% de tapis herbacé et de litière de feuilles mortes. Les sols sont sableux-argilo-glaiseux avec une certaine quantité de pierres graniteuses et de gros blocs de pierre roulée exposés. L'humidité du sol a été observée à l'oeil nu dès 15 centimètres de profondeur en Novembre ; un changement dans la texture du sol a aussi été observé à la même profondeur.

L'érosion du sol est de "peu prononcée" à "avancée" mais généralement considérée "modérée" avec de grands fragments dénudés fréquemment reliés les uns aux autres. Les plantes sont piédestallées et un pavage formé par érosion était évident dans les sites de sol plus gravillonnaire.

La biomasse sèche totale est de 1.235 kilogrammes par hectare pour la région de Gnanguedin et de 2.385 kilogrammes par hectare pour la région Bittou-Est. La biomasse de fourrage sec utilisable est de

425 kilogrammes par hectare et 960 kilogrammes par hectare pour les régions respectives.

Les principales espèces de plantes trouvées dans ce Type sont énumérées ci-dessous, avec les pourcentages de composition végétale pour chaque classe de végétation; basés sur un total de 100%:

REGION DE GNANGUEDIN:

Graminacées (73%): Aristida Kerstingii, Andropogon pseudapricus, Androp. fastigiatus, Panicum spp., Pennisetum pedicellatum, ANDROPOGON GAYANUS VAR. BISQUAMULATUS, Androp. ascinodis, et Hyparrhenia glabriuscula.

Arbustes (12%): Bauhinia reticulata, Ximenia americana, Gardenia sp.

Arbres (11%): Combretum sp., Terminalia sp., Mangifera indica, Acacia spp., Balanites aegyptiaca, Ficus sp., Bombax costatum.

Broussailles & laîches (4%): Cochlospermum tinctorium, et autres.

REGION DE BITTOU-EST:

Graminacées (75%): Andropogon pseudapricus, Androp. fastigiatus, Androp. ascinodis, Androp. gayanus var. bisquamulatus, Pennisetum pedicellatum, Aristida kerstingii, Schoenefeldia gracilis, et Loudetiopsis scaettae.

Arbustes (5%): Bauhinia reticulata.

Arbres (10%): Combretum sp., Terminalia laxiflora, Acacia nilotica, Ac. gourmaensis, Ac. sp., Bombax costatum, Parkia biglobosa, Lannea acida.

Broussailles & laîches (10%).

La saison actuelle de pâturages est toute l'année pour le bétail, les moutons, les chèvres, et les animaux sauvages.

2.2.3.6.3 Type de Végétation Cultivé

Les populations humaines sont inégalement dispersées dans ce Type, et influencent énormément l'écosystème. Six pour cent de la superficie de la région de Gnanguedin sont dans le Type Cultivé; la parcelle de Gnanguedin située à l'Est de la Route Nationale 12 (A) est cultivée à 22%. La parcelle Bittou-Est (E) est composée de 11% du Type Cultivé avec la Parcelle de Bittou (D) cultivée à 25%

Les surfaces du sol sont dénudées de 50 à 57%, comprennent 5 à 10% de cailloux, et 33 à 45% de tapis herbacé et de litière de feuilles mortes*. Les sols sont sablonneux-argilo-glaiseux sur argile, celle-ci étant parfois exposée. Il n'y a pas de changement de texture du sol conséquent avant 12 centimètres.

Dans la région de Gnanguedin, 83% de la superficie indique un facteur d'érosion du sol peu prononcé. Des fragments isolés de sol dénudé caractérisent ce stade d'érosion. L'érosion s'arrête à ces fragments dénudés individuels. Dix sept pour cent des terres sont à l'état d'érosion "avancé" avec des mouvements de sol avancés et une dominance de sol dénudé.

Le facteur d'érosion pour Bittou-Est (Parcelles D et E) est modéré, avec des fragments dénudés s'agrandissant, fréquemment reliés les uns aux autres; les plantes sont piédestallées, les pavages d'érosion évidents dans les sols gravillonnaires.

La biomasse sèche totale produite est de 1.455 kilogrammes par hectare pour la région de Gnanguedin et de 964 kilogrammes par hectare pour la région de Bittou-Est. La quantité de biomasse sèche utilisable est de 526 kilogrammes par hectare pour la région de Gnanguedin et de 276 kilogrammes par hectare pour Bittou-Est.

---

*Conditions après les moissons, pas d'évidence de résidus de cultures.

Les principales espèces de plantes trouvées dans ce Type sont énumérées ci-dessous avec les pourcentages de composition végétale pour chaque classe de végétation; basés sur un total de 100%:

REGION DE GNANGUEDIN:

Graminacées (80%): Aristida kerstingii, Andropogon pseudapricus, Androp. fastigiatus, Androp. ascinodis, Androp. gayanus var. bisquamulatus, Pennisetum pedicellatum, Hyparrhenia glabriuscula, Schoenefeldia gracilis, Loudetiopsis kerstingii, Loudet. scaettae, et Schizachyrium sanguineum.

Arbustes (11%): Bauhinia reticulata, Grewia sp., Gardenia sp., Ziziphus mauritania.

Arbres (5%): Acacia gourmaensis, Ac. nilotica, Balanites aegyptiaca, Bombax costatum, Sclerocarya birrea, Lannea acida, Pterocarpus erinaceus, Combretum sp., Terminalia laxiflora, et Ficus sp.

Broussailles et laîches (4%): Cochlospermum tinctorium, et autres.

REGION DE BITTOU-EST:

Graminacées (75%): Andropogon pseudapricus, Androp. fastigiatus, Loudetiopsis scaettae, Hyparrhenia glabriuscula, Pennisetum pedicellatum, Aristida kerstingii, Eragrostis tremula.

Arbustes (5%): Bauhinia reticulata.

Arbres (10%): Terminalia laxiflora, Butyrospermum paradoxum, Lannea acida, Acacia gourmaensis, et Combretum spp., Parkia biglobosa.

Broussailles & laîches (10%): Cochlospermum tinctorium, et autres.

La saison réelle des pâturages suit la saison des pluies et la moisson des cultures en Novembre, jusqu'en Février; après quoi, la transhumance animale continue dans ces régions cultivées jusqu'à ce que les cultures soient replantées en Mai.

2.2.3.6.4 Type de Végétation Graminacées

Ce Type est composé de plus de 50% de strate herbacée, basée sur une composition végétale de 100%. Trente cinq pour cent de la biomasse fourragère disponible est produite dans 30% de la superficie de la région de Gnanguedin. Soixante sept pour cent du total de la biomasse fourragère disponible est produite dans 52% de la superficie de Bittou-Est.

Les surfaces de sol varient quelque peu entre les cinq parcelles d'échantillon, mais à l'exception de la parcelle de Gnanguedin à l'Est de la Route Nationale 12 (A), elles indiquent généralement toutes 62% de sol dénudé, 7% de cailloux, et 32% de tapis herbacé et de litière de feuilles mortes. La parcelle de Gnanguedin à l'Est de la Route Nationale 12 (A), indique 44% de sol dénudé, 11% de cailloux, et 45% de tapis herbacé et de litière de feuilles mortes.

Les sols varient légèrement en texture, sablonneux-glaiseux-argileux prédominant avec des variantes gravillonnaires. La plupart des sols avaient un à trois centimètres de couche organique sombre sur la surface. Les profondeurs de sol sont extrêmement variables avec des latérites normales de sub-surface allant de un à deux mètres de profondeur, ou exposées en surface.

Le facteur d'érosion du sol est maintenant modéré, avec quelques indications de mouvement vers l'état avancé. Les fragments de sol dénudés sont importants et reliés les uns aux autres avec des mouvements de sol actifs entre les fragments dénudés, perte de sol modérée, ravins modérés, plantes piédestallées de manière modérée et progressive.

Seules de légères variations se présentent entre les parcelles concernant la biomasse sèche totale, et la production de la biomasse de fourrages secs:

Région/Parcelle	Biomasse Sèche Totale (Kg/ha)	Biomasse Sèche Utilisable (Kg/ha)
Région de Gnanguedin		
Parcelle A	2.423	815
Parcelle B	2.501	845
Parcelle C	2.480	944
Région de Bittou-Est		
Parcelle D	3.030	1.128
Parcelle E	3.023	1.602

Les principales espèces de plantes trouvées dans ce Type sont énumérées ci-dessous avec les pourcentages de composition végétale pour chaque classe de végétation; basés sur un total de 100%:

REGION DE GNANGUEDIN:

Graminacées (75-77%): Loudetiopsis scaettae, Hyparrhenia glabriuscula, Hyparr. subplumosa, Hyparr. involucrata, Andropogon ascinodis, Schizachyrium sanguineum, Cymbopogon giganteus, Androp. gayanus var., Androp. pseudapricus, Aristida hordeacea, Arist. kerstingii, Monocymbium ceresiiforme, Dihereropogon amplectens, Schizaphysium sp., Schoenefeldia gracilis, Andropogon sp.

Arbustes (7-9%): Bauhinia reticulata, Gardenia sp., Ximenia americana, Ziziphus mauritania.

Arbres (10-13%): Balanites aegyptiaca, Acacia gourmaensis, Ac. Dudgeoni, Ac. spp. (2), Pseudocedrela kotschy, Terminalia laxiflora, Lannea acida, Combretum spp. (2)

Broussailles & laîches (4-6%): Cochlospermum tinctorium, et autres.

REGION DE BITTOU-EST:

Graminacées (71-72%): Loudetiopsis scaettae, Hyparrhenia involucrata, Andropogon fastigiatus, Androp. pseudapricus, Androp. gayanus var. bisquamulatus, Androp. ascinodis, Monocymbium cereciiforme, Schizachrium sanguineum, Aristida kerstingii, Hyparrhenia glabriuscula.

Arbustes (7%): Gardenia sp., Bauhinia reticulata, Grewia sp., Ximenia americana, et Ziziphus mauritania.

Arbres (16%): Acacia gourmaensis, Ac. dudgeoni, Terminalia laxiglora, Combretum spp. (2), Balanites aegyptiaca, Butyrospermum paradoxum, Vitex sp., Tamarindus indica, Anogeissus leiocarpus, Acacia nilotica, Lannea sp., Sterculis tomentosa, Acacia seyal, et Pterocarpus erinaceus, Bombax costatum.

Broussailles & laîches (5-6%): Cochlospermum tinctorium, et autres Leguminoseae et Liliaceae.

La saison réelle de pâturages prédomine après la moisson des céréales en Novembre, et continue jusqu'en Mai.

2.2.3.6.5 Type de Végétation Graminacées-Arbres

Un peu plus de la moitié de la biomasse fourragère totale disponible est produite dans ce Type occupant environ la moitié de la superficie de la région de Gnanguedin. Aucune quantité conséquente de ce Type n'est trouvée dans la Parcelle Bittou (D) fortement influencée par la population humaine et seulement 14% de la superficie de la Parcelle Bittou-Est (E) peuvent être identifiées en un groupement Graminacées-Arbres; 12% de la biomasse fourragère disponible y est produite.

Les produits forestiers proviennent de ce Type de Végétation. C'est d'ailleurs ici qu'il existe une forte pression, dûe à l'agriculture, le feu et la consommation du produit. Une dégradation accélérée se présente.

Les surfaces de sol à l'écart des zones subissant la forte influence humaine de la région de Gnanguedin sont similairement couvertes. Les sols dénudés représentent 54-58% de la superficie, les cailloux en composent 6-8%, et le tapis herbacé et la litière de feuilles mortes 36-38%. Cependant, à l'approche des zones de forte influence humaine, la condition des surfaces du sol change, particulièrement pour la Parcelle de Bittou (D) et la Parcelle de Gnanguedin (A) à l'Ouest de la Route Nationale 12.

Couverture de la Surface du Sol	Parcelle Bittou D	Parcelle Gnanguedin A
Sol dénudé	57%	49%
Cailloux	21%	2%
Tapis herbacé	10%	26%
Litière de feuilles mortes	12%	23%

Les sols sont variables, d'un sablonneux-glaiseux-argileux compact à sablonneux-glaiseux avec une variante occasionnelle argileuse ou gravillonnaire. Il n'y avait généralement pas de changement de texture à moins de 15 cm. Les sols présentent des caractéristiques d'érosion modérée et sont en état de progression, particulièrement dans la Parcelle de Bittou (D).

Des différences extrêmes existent entre les échantillons de description pris dans chacune des parcelles d'échantillon et entre les parcelles aussi en ce qui concerne les quantités de biomasse totale et la production utilisable de biomasse.

Région/Parcelle	Biomasse Sèche Total (Kg/ha)	Biomasse Fourragère Sèche (Kg/ha)
Région de Gnanguedin:		
Parcelle A	2.633	1.372
Parcelle B	1.733	803
Parcelle C	2.147	728
Région de Bittou-Est:		
Parcelle D	884	149
Parcelle E	4.019	879

Les principales espèces de plantes trouvées dans ce Type sont énumérées ci-dessous avec les pourcentages de composition végétale pour chaque classe de végétation; basés sur un total de 100%:

REGION DE GNANGUEDIN:

Graminacées (45-48%): Loudetiopsis scaettae, Andropogon ascinodis, Androp. gayanus var. bisquamulatus, Androp. pseudapricus, Hyparrhenia glabriuscula, Schizachrium sanguineum, Monocymbium ceresiiforme, Cymbopogon giganteus, Diheteropogon amplectens, Heteropogon contortus, Aristida kerstingii.

Arbustes (14-15%): Bauhinia reticulata, Gardenia sp., Ximenia americana, Grewia sp., Ziziphus mauritania.

Arbres (33-35%): Pseudocedrela kotschy, Terminalia laxiflora, Combretum spp. (2), Acacia niblotica, Ac. gourmaensis, Ac. sp., Lannea acida, Balanites aegyptiaca, Entada africana, Borassus flabellifer, Vitex sp., Bombax costatum, Sclerocarya birrea, Parkia biglobosa, Pterocarpus ericaeus.

Broussailles & laîches (4-5%): Cochlospermum tinctorium, et autres.

REGION DE BITTOU EST:

Graminacées (43-45%) : Andropogon gayanus var. bisquamulatus, Androp.

pseudapricus, Androp. ascinodis, Loudetiopsis scaettae, Schizachyrium sanguineum, Schiz. sp., Hyparrhenia incolucrata, Hypar. subplumosa, Heteropogon contortus, Aristida kerstingii.

Arbustes (15-22%) : Gardenia sp., Bauhinia reticulata, Grewia sp., Ximenia americana, Ziziphus mauritania.

Arbres (30-35%) : Acacia gourmaensis, Acacia nilotica, Terminalia laxiflora, Combretum spp. (2), Balanites aegyptiaca, Pseudocedrela kotschy, Lannea acida, et Pterocarpus erinaceus.

Broussailles et laiches (5%) : Cochlospermum tinctorium, et autres.

La saison des pâturages est toute l'année, les animaux se concentrant de Décembre jusqu'en Mai. Cette zone est une des principales aires d'habitation pour les animaux sauvages.

2.2.3.6.6 Type de Végétation Arbres

Une partie de la Parcelle Bittou-Est (E) a été classée comme étant du Type Arbres du fait de sa dominance de composition arborée.

La superficie est de 682 hectares ou 16% de la surface totale de la parcelle. Elle produit 136.800 kilogrammes de fourrage utilisable, où 60 Unités Animales (U.A.) sur une base d'une année. Notons que 60 U.A. ne représentent que 4% du fourrage produit dans cette parcelle, et ce n'est donc pas un Type à grand rendement fourrager.

Les surfaces du sol sont composées de 64% de sol dénudé, 2% de cailloux et 34% de tapis herbacé et de litière de feuilles mortes. Les sols sont sablonneux-argilo-glaiseux à sablonneux-glaiseux-gravillonnaires. La texture est très fine et légère comme de la poussière. Pas d'humidité de sol observée sur les quinze centimètres supérieurs pendant le mois de Novembre. Les surfaces de sol présentent une érosion modérée.

La biomasse totale sèche produite est de 692 kilogrammes par hectare et la biomasse utilisable de fourrage sec est de 200 kilogrammes par

hectare, les herbes annuelles étant en prédominance.

Les principales espèces de plantes trouvées dans ce Type sont énumérées ci-dessous avec les pourcentages de composition végétale pour chaque classe de végétation ; basés sur un total de 100% :

PARCELLE BITTOU EST (E) :

Graminacées (20%) : Andropogon pseudapricus, Androp. fastigiatus, Loudetiopsis kerstingii, Schizachyrium sanguineum, Aristida kerstingii, Pennisetum pedicellatum, Androp. gayanus var. bisquamulatus.

Arbustes (30%) : Gardenia sp., Bauhinia reticulata, Ximenia americana.

Arbres (40%) : Terminalia Laxiflora, Acacia nilotica, Combretum spp. (2), Acacia gourmaensis, Strychnos spinosa, Lannea acida, Balanites aegyptiaca, Pterocarpus erinaceus, Pseudoredrela kotschy.

Broussailles et laiches (10%) : Cochlospermum tincotorium et autres.

La saison des pâturages est de Novembre à Mai. Ce Type est une aire d'habitation pour les animaux sauvages.

2.2.3.6.7 Type de Végétation Berges

Principalement le long du Nouhao et de ses principaux tributaires dans les parcelles à l'Est de l'ancienne route (C), Bittou (D) et Bittou-Est (E) ; Seulement 5% de la surface totale de la région de Gnanguedin et 12% de Bittou Est sont classifiés comme étant Type Berges. Ceci représente 18% de la production fourragère utilisable dans la Parcelle Est de l'ancienne route (C), 15% dans la Parcelle de Bittou-Est (E), et 11% dans la Parcelle Bittou (D).

Les surfaces de sol sont composées de 50% de sol dénudé, quelques cailloux et 50% de tapis herbacé et de litière de feuilles mortes dans la Parcelle Est de l'ancienne route (C), et 59% de sol dénudé, superficie de cailloux non mesurable, et 41% de tapis herbacé et de litière

de feuilles mortes pour Bittou-Est (E et D). Les sols sont sablonneux, sablonneux-argilo-glaiseux, sur argile et occasionnellement sur gravier. Pas de changement de texture observé à moins de 15 centimètres de sol.

L'érosion du sol est peu prononcée mais en progression. Des fragments isolés de sol dénudé avec érosion confinée plus ou moins aux fragments nus individuels. Il y a quelques signes d'agrandissement des fragments de sol nu, sol mamelant et plantes piédestallées.

La biomasse totale sèche est de 2.556 kilogrammes par hectare et la biomasse fourragère utilisable est de 1.006 kilogrammes par hectare pour la région de Gnanguedin. Les chiffres pour Bittou-Est sont juste un peu moins élevés, 2.532 kilogrammes par hectare et 952 kilogrammes par hectare respectivement.

Les principales espèces de plantes trouvées dans ce Type sont énumérées ci-dessous avec les pourcentages de composition végétale pour chaque classe de végétation ; basés sur un total de 100% :

REGION DE GNANGUEDIN :

Graminacées (30-39%) : Heteropogon contortus, Vetiveria nigritana, Schizachyrium sanguineum, Andropogon pseudapricus, Andropogon gayanus var. bisquamulatus, Cymbopogon giganteus, Hyparrhenis subplumosa, Hyparr. glabriuscula, Schoenefeldia gracilis, Pennisetum pedicellatum, Aristida Kerstingii.

Arbustes (13-25%) : Bauhinia reticulata, Gardenia sp., Ximenia americana, Ziziphus mauritania, Grewia sp.

Arbres (40-45%) : Balanites aegyptiaca, Terminalia laxiflora, Ficus sp., Anogeissus leiocarpus, Acacia seyal, Ac. gourmaensis, Combretum spp. (2), Sclerocarya birrea, Pterocarpus erinaceus, Borassus flabellifer, Pseudocedrela kotschy, Vitex sp., et Parkia biglobosa.

Broussailles et laiches (5%) : Cochlospermum tinctorium

REGION DE BITTOU-EST :

Graminacées (50%) : Heteropogon contortus, Andropogon ascinodis, Hyparrhenia glabriuscula, Androp. gayanus, Schizachyrium sanguineum, Vetiveria nigritana, Andropogon gayanus var. bisquamulatus, Aristida kerstingii, Andropogon pseudapricus, Androp. fastigiatus.

Arbustes (8%) : Gardenia sp. Bauhinia reticulata, Grewia sp., Ximenia americana, Ziziphus mauritania, Diospyros mespiliformis, Mimosa sp.

Arbres (38%) Sclerocarya birrea, Balanites aegyptiaca, Anogeissus leiocarpus, Acacia seyal, Ac. nilotica, Ac. gourmaensis, Terminalia laxiflora, Lannea acida, Parkia biglobosa, Ficus sp., Pterocarpus erinaceus, Entada africana, Combretum sp., Vitex sp. et Bombax costatum.

Du fait de la présence de l'eau toute l'année, la saison des pâturages dure toute l'année, mais les mois de pointe sont de Novembre à Mai. Ce Type est une aire d'habitation importante pour les animaux sauvages.

2.2.3.7 Les Cultures

Les types agricoles classifiés sont :1) Type Cultivé et 2) Type Jachères par hectare.

Région de Gnanguedin	Type Cultivé	Type Jachères
1) Parcelle A	988 (288 U.A.)	1058 (197 U.A.)
2) Parcelle B	16 (4 U.A.)	16 (3 U.A.)
3) Parcelle C	-	-
	1004 (232 U.A.)	1074 (200 U.A.)
Région de Bittou Est		
1) Parcelle D	735 (89 U.A.)	406 (170 U.A.)
2) Parcelle E	29 (4 U.A.)	-
	764 (93 U.A.)	406 (170 U.A.)

Les deux types -Cultivé et Jachères- représentent 12% de la région de Gnanguedin et 16% de la région de Bittou-Est. Presque tout est localisé en deux parcelles : celle de Gnanguedin à l'Est de la Route Nationale 12 (A) et celle de Bittou (D).

2.2.3.8 Sylviculture

En association avec les autres formes de végétation, les arbres retiennent les sols, permettent une meilleure infiltration d'humidité dans les sols, et les voutes de feuillage protègent la surface du sol contre les averses diluviennes qui auraient probablement emporté les sols.

Les produits des arbres fournissent des remèdes contre les maladies, du bois pour la cuisine, le chauffage et la construction des stuctures d'habitation et d'emmagasinage.

Les espèces telles que les Balanites aegyptica, les Pterocarpus erinaceus, Combretum spp., Acacia spp., Terminalia laxiflora et d'autres contribuent à l'alimentation des animaux. Le feuillage hors d'atteinte des animaux est fréquemment mis à leur disposition en coupant les branches, ou en condition de sécheresse, en faisant tomber les arbres.

De plus, un aspect souvent négligé de l'environnement des arbres, est l'ombre qu'ils produisent pour les animaux domestiques.

L'influence des hommes sur les produits forestiers est évidente dans les parcelles A et B de la région de Gnanguedin, et les deux parcelles de Bittou-Est, quoique moins dans la parcelle C de la région de Gnanguedin. La plupart des espèces ligneuses trouvées dans les zones d'habitation humaine sont des producteurs alimentaires et ne sont pas connues pour leurs utilisations en bois. Les Parkia biglobosa et Néré sont fréquemment trouvés dans les Types de végétation Cultivés, Périmètres Cultivés et Jachères, et donnent des fruits dont la chair est mangée comme bonbon, et les graines sont moulues et utilisées dans la

préparation culinaire. Quoique les Butyospermum paradoxum var. parkii Karité ne soient pas en abondance, ils sont utilisés pour la préparation d'une huile de cuisine (les noix), et le fruit est aussi bien mangé par les enfants que par les adultes. Le Bombax costatum a une fleur rouge qui apparait lorsque l'arbre est sans feuilles. La base de la fleur est utilisée pour la préparation des sauces. Les fruits du Diospyros mespiliformis sont principalement consommés par les animaux et les oiseaux. Le Sclerocarya birrea produit un petit fruit de la même forme que le mango et qui est très sucré ; il est aussi utilisé par les Peulh qui fabriquent une boisson toxique. Au début de la saison des pluies, le Lannea acida produit de nombreux fruits ressemblant à des raisins qui sont cueillis par tous ceux qui peuvent monter à l'arbre. Enfin bien sûr, il y a le Pseudocedrela Kotschy dont les jeunes branches sont fendues en morceaux de bois de la taille d'un crayon ; ils sont utilisés et populairement vendus pour nettoyer les dents.

2.2.3.8.1 Production Forestière

La production en bois qui soit de conséquence est limitée à 10.554 hectares dans la région de Gnanguedin, et à 1.541 hectares dans la région de Bittou-Est, ou dans les régions classifiées Types de Végétation Graminacées-Arbres, Arbres, et Berges (Tableau 2.28).

La région de Gnanguedin a 9.652 hectares actuellement classifiés comme Type de Végétation Graminacées-Arbres. Ce type, composé de 34% de couvert forestier, produit 3.482 m^3 par an. Un autre 902 hectares du Type Berges produit 361 m^3 annuellement (40% de couvert forestier). Les 7.438 hectares restants sont composés d'un peu moins de 13% de couvert forestier. Les types de végétation Périmètres Cultivés et Jachères, et Cultivés, ont été démunis d'espèces d'arbres, à l'exception d'un verger de Mangifera indica et de Ficus sp. natifs, de Parkia biglobosa (Néré), de Bombax costatum et de Lannea acida. Presque 90% de la production du bois exploité se situent dans les deux parcelles bordant l'ancienne route Bané-Bittou, à l'Est et à l'Ouest de la route (B et C).

TABLEAU 2.28

POURCENTAGE DU TYPE DE VEGETATION "ARBRES"

Types de végétation	GNANGUEDIN			BITTOU EST	
	Parcelle A	Parcelle B	Parcelle C	Parcelle D	Parcelle E
Périmètre Cultivé	11%	11%	-	10%	-
Cultivé	5%	5%	-	10%	10%
Graminacées	10%	13%	13%	16%	16%
Graminacées-Arbres	33%	35%	34%	35%	30%
Arbres	-	-	-	-	40%
Berges	40%	45%	40%	38%	38%

La lente production des espèces indigènes est de plus gênée par les feux de brousse annuels qui ont tendance à retarder et à changer les formes de croissance de la norme et à limiter le développement des espèces appréciées.
D'autres pratiques nuisibles au développement des bois et à la rétention de la composition des espèces sont : l'abattage des Bombax costatum pour obtenir leurs fleurs appréciées dans la préparation des sauces, la pratique barbare d'abattre les branches des Balanites aegyptiaca, Acacia spp., Pterocarpus erinaceus et Khaya senegalensis pour nourrir les animaux pendant la saison sèche, ce qui semble être fait par les gardiens transhumants en particulier.

La production annuelle est estimée être de 0,5 m^3 par an par hectare pour un couvert forestier à 50%, prenant en considération les contraintes citées ci-dessus.

Le seul type de forêt réel dans le site serait les Berges du Nouhao, composé de 40% de couvert forestier avec des espèces telles que : Balanites aegyptiaca, Acacia seyal, Acacia gourmaensis, Ficus sp., Pterocarpus erinaceus, Borassus flabellifer, Vitex sp., Terminalia laxiflora, Combretum spp., Anogeissus leiocarpus, Sclerocarya birrea, Acacia nolotica, Parkia biglobosa, Entada africana, et al.

La végétation des Berges du Nouhao est en train d'être défrichée et brûlée pour laisser place à de nouvelles cultures. Ceci est particulièrement le cas dans le lit du cours entre la pâture D de Bittou Est et la pâture B de la région de Gnanguedin, et entre la parcelle D de Bittou et la parcelle E de Bittou-Est.

La région de Bittou Est a 682 hectares classifiés comme Type de Végétation Arbres, en association avec 676 hectares de Type Graminacées-Arbres et 865 hectares de Berges du Nouhao, pour produire 805 m^3 par an. Seuls 31% des deux parcelles ont une composition d'arbres de plus de 30%. Les 39% de Type Cultivé et Jachères de la parcelle de Bittou ne représentent que 17% de la production annuelle de bois.

Les périmètres cultivés et en jachères sont, de manière prédominante des herbes annuelles : Andropogon fastigiatus, Andropogon pseudapricus, Pennisetum pedicellatum, Aristida kerstingii, et Schoenefeldia gracilis avec parfois des Bauhinia reticulata (arbustes). Il reste encore quelques arbres tels que des Combretum sp., Terminalia laxiflora, Parkia biglobosa, Lannea acida, parfois des Bombax costatum, et Acacia spp., produisant tous des fruits utiles ou fleurs pour la consommation humaine éventuelle.

L'abattage et le brûlage des types forestiers dans l'expansion progressive des champs cultivés, et les pratiques annuelles de feux de brousse sont les majeures contraintes de la production du bois. Les estimations de la production totale en bois sont données en détail dans le Tableau 2.29 pour les régions de Gnanguedin et de Bittou Est pour 1979-1980 et les prévisions pour 1989-1990. La production totale en bois pour la région de Gnanguedin est de 3.643 m^3 sur une base de 10.554 hectares. La production totale en bois pour la région de Bittou Est est de 805 m^3 sur une base de 2.223 hectares.

2.2.3.8.2 Consommation en bois

Les madriers et le bois d'oeuvre représentent 17% du total du bois récolté ; et 83% sont utilisés pour le chauffage. Les constructions des habitations, des hangars et des greniers sont faites avec les plus grands arbres, alors que les nombreuses espèces de plus petite taille telles que l'Acacia seyal sont réservées pour la fabrication des manches de houes et de haches. Le bois est habituellement coupé alors qu'encore vert et utilisé immédiatement.

Le bois de chauffe est principalement représenté par le ramassage de bois sec. Le défrichement des régions boisées effectué pour la culture une année peut fournir du bois de chauffe sec quelques mois plus tard. La distance entre la source du bois et le consommateur a été réduite et la quantité transportée par chargement a été augmentée grâce à l'arrivée de charrettes à deux roues tirées par des ânes.

TABLEAU 2.29

ESTIMATIONS DE LA PRODUCTION EN BOIS POUR 1979-1980

Espèces Indigènes

Type de Végétation	Superficie ha	% Couvert forestier	*Facteur total de production	Production annuelle m^3
REGION DE GNANGUEDIN				
Graminacées-Arbres	9.652	34%	.34	3.282
Arbres	-	-	-	-
Berges	902	40%	.4	361
	10.554			3.643
REGION DE BITTOU EST				
Graminacées-Arbres	676	30%	.3	203
Arbres	682	40%	.4	273
Berges	865	38%	.38	329
	2.223			805

$$* \text{ Facteur total de production} = \frac{\text{\% couvert forestier actuel}}{\text{50\% base}} \times .5 \ m^3/an$$

TABLEAU 2.29 (suite)

PREVISIONS DE LA PRODUCTION EN BOIS POUR 1989-1980

Espèces Indigènes

Type de Végétation	Superficie en ha*	% Couvert forestier	**Facteur total de production	Production annuelle m^3***
REGION DE GNANGUEDIN				
Graminacées-Arbres	8.348	28%	.28	2.337
Arbres	-	-	-	-
Berges	780	35%	.35	273
	9.128			2.610
REGION DE BITTOU EST				
Graminacées-Arbres	585	26%	.26	152
Arbres	682	36%	.36	246
Berges	748	34%	.34	254
	2.015			652

* Diminution de 1,6% par an par l'expansion agricole et le défrichement

** Facteur total de production = $\frac{\text{\% Couvert forestier actuel}}{\text{50\% base}} \times .5\ m^3/an$

*** Production annuelle m^3 = superficie x facteur total de production.

Il n'y a qu'une très petite quantité de bois de chauffage vendue régulièrement aux conducteurs de camions le long de cette section de la Route Nationale 12.

La consommation de bois de chauffe est estimée être de 0,50 m^3 par personne par an, et le bois d'oeuvre représente 0,46 m^3 par concession par an* en plus. Il faut reconnaître les droits de la population humaine des régions adjacentes à obtenir et consommer les produits forestiers d'une région échantillonnée.

La consommation totale en bois pour la région de Gnanguedin est de 1.398 m^3 par an pour une base de population dans le Site de 2.321 personnes habitant dans 515 concessions.

La consommation totale en bois pour Bittou-Est est de 1.240 m^3 par an pour 2.059 personnes dans 457 concessions (Tableau 2.30)

Conclusions

En prenant en considération la productivité actuelle de bois indigène et la consommation dans les 17.992 hectares de la région de Gnanguedin et les 7.104 hectares de la région Bittou Est, on s'aperçoit que le régime de régénération, après récolte, est plus de 0,21 m^3/an/ha pour la région de Gnanguedin et de moins 0,20 m^3/an/ha pour Bittou Est. Le régime de régénération annuel pour les 25.096 hectares est actuellement 1.500 m^3 par an au-dessus de la consommation. Toutefois, en considérant que la population va augmenter, ainsi que l'expansion de l'agriculture sur les régions de production forestière, les signes sont qu'en 1990, il y aura un régime de régénération négatif. Ce qui veut dire que le consommateur aura moins de bois indigène à utiliser, et qu'il devra trouver des sources de chauffage alternatives pour la cuisine, ou importer le bois de l'extérieur des régions d'échantillon.

Il faut ici considérer les contraintes de production en abattant et en brûlant les arbres, et aussi la période de 20-30 ans nécessaire aux espèces indigènes pour atteindre l'âge de maturité (des récoltes).

TABLEAU 2.30

ESTIMATIONS ET PREVISIONS DE LA CONSOMMATION DU BOIS

Origine de consommation	Population+ (concessions)	Bois de chauffe m^3/an*	Bois** d'oeuvre m^3/an	Total m^3/an
1979-1980				
Région de Gnanguedin	2.321 (515)	1.161	237	1.398
Région de Bittou Est	2.059 (457)	1.030	210	1.240
	4.380 (972)	2.191	447	2.638
1989-1990				
Région de Gnanguedin	2.921 (649)	1.461	299	1.760
Région de Bittou Est	2.592 (576)	1.296	265	1.561
	5.513 (1225)	2.757	564	3.321

\+ 1980-1985 Augmentation de la population de 2,5%/an

1986-1990 Augmentation de la population de 2,7%/an
4,5 personnes/concession

* Consommation de 0,50 m^3/personne/an

** Consommation de 0,46 m^3/personne/concession/an

2.2.3.9 Brûlage

Le brûlage des herbes pérennes de taille moyenne à haute est une pratique traditionnelle dans ces savannes, quelle qu'en soit la raison. Elles sont brûlées annuellement pour éliminer les matières végétatives sèches : 1) pour exposer les matières vertes et stimuler les nouvelles régénérations pour l'alimentation des animaux, 2) pour détruire les refuges naturels des animaux sauvages et des serpents, et 3) en tant que méthode de défrichement pour les cultures. Les périodes de brûlage diffèrent légèrement, tout comme les philosophies de brûlage entre les éleveurs et les autres utilisateurs des terres, tels les cultivateurs, les chasseurs et les couvreurs de toit de chaume.

Le 25 Janvier 1980, il fut déterminé, de par les analyses de parcelles, que 54% des 17.992 hectares avaient été brûlés (52% ayant été brûlés en Novembre, et 46% en Décembre 1979). En Mars, 7% de plus avaient été brûlés des zones libres de Graminacées à l'Est de Gnanguedin jusqu'à la parcelle enclos-enceinte près de l'ancienne route Bané-Bittou. Les feux ont détruit 5.000 tonnes de biomasse de fourrage sec, soit l'alimentation de 2.188 Unités Animales sur la base d'une année.

Les tableaux 2.31 et 2.32 indiquent les périodes de brûlage et les superficies brûlées pour chaque parcelle.

La période du brûlage est très importante. Les brûlages effectués en Octobre lorsque les herbes pérennes au-dessus du sol sont encore partiellement vertes, diminuent la quantité de substance brûlée, la superficie du brûlage, et apparaissent réduire la période de temps nécessaire pour que la plante se remette à pousser. Normalement, l'humidité du sol est adéquate en Octobre et Novembre pour assurer la régénération, et à moindre degré en Décembre et Janvier. Une humidité du sol limitée a été trouvée à 15 centimètres de profondeur en Janvier.

Les feux effectués lorsque les feuilles et les pieds sont complètement desséchés ont tendance à brûler avec plus d'intensité calorifique et à consumer plus de matériel végétal - jusqu'à la touffe ou au niveau du

TABLEAU 2.31

PERIODES DE BRULAGE, REGION DE GNANGUEDIN

Parcelle (Superficie)	Date de brûlage	Superficie brûlée (ha)	% de la superficie totale
A	Novembre	504	11
(4.393)	Décembre	448	10
	Mars	926	21
B	Novembre	1367	41
(3.316)	Décembre	105	3
	Mars	405	12
C	Octobre	255	2
(10.283)	Novembre	2404	23
	Décembre	3169	31

TABLEAU 2.32

PERIODES DE BRULAGE, REGION DE BITTOU EST

Parcelle (Superficie)	Date de brûlage	Superficie brûlée (ha)	% de la superficie totale
D	Décembre	49	2
(2.910)			
E	Novembre	69	2
(4.194)	Décembre	386	9

sol. La période de régénération est plus lente et ne se produit souvent pas avant les pluies de Mai et Juin. Les brûlages tardifs laissent la surface du sol exposée au vent et particulièrement à l'érosion par l'eau au début des pluies diluviennes de fin Juin et Juillet. Un autre fait aussi important aux brûlages tardifs, ou n'importe quel brûlage, est de voir si les plantes auront ou non suffisamment de temps de régénération avant que les animaux viennent les brouter. Une période de régénération adéquate doit être donnée pour tous les brûlages avant que les animaux ne viennent brouter les jeunes pousses des plantes. Le repos des terres de broutage devrait être obligatoire lorsque les chaumes atteignent un minimum de 10 centimètres de hauteur, et non pas lorsque les plantes ont atteint le niveau du sol.

Note concernant les effets des espèces d'arbres et d'arbustes existants lors du brûlage telles que les Combretum spp., Entada africana, Ficus sp., Lannea sp., Pseudocedrela Kotschy, Pterocarpus erinaceus, Sclerocarya birrea, Terminalia sp., et Vitex sp., Gardenia sp., Ximenia americana, et Bauhinia reticulata : tous sont dormants pendant la période de brûlage. Dès le mois d'Octobre, leurs feuilles se dessèchent et tombent, et les nouveaux bourgeons n'apparaissent qu'en Avril-Mai. Ces espèces, les herbes, les broussailles et autres, trouvées dans le Site sont survivants des brûlages annuels, résistant au feu ; un écosystème connu sous le nom de communauté "de feu" ou de "type igné".

Il n'y a pas de politique générale de brûlage dans la communauté, ni un contrôle traditionnel sur les pratiques de brûlage actuelles.

Vengroff (1979) rapporte que, du point de vue sociologique, le brûlage des régions pâturées (des sites du projet) est une question très controversable.

Les éleveurs interrogés au cours de l'enquête sont plutôt équitablement divisés vis à vis des avantages et des inconvénients de cette pratique. Des 52,3% qui pensent qu'il y a des avantages au brûlage, la raison citée la plus couramment était que les nouvelles herbes fraiches

poussent plus vite après le brûlage. Il y a une connotation plus favorable associée au brûlage dans l'Est et le Sud (Sites du projet) que dans le Nord. Du point de vue de l'ethnie, seuls les Mossi sont très hésitants à brûler les régions de terres pâturées. Les Peulh, les Gourmantché et les Bissa considèrent le brûlage d'un point de vue plus positif.

Vengroff (1979) rapporte aussi qu'il y a une grande quantité de conflits dans les idées des éleveurs vis à vis de la question du brûlage. Alors qu'ils trouvent leurs propres motivations au brûlage justifiées, ils sont fortement opposés à trop de brûlage effectué par les non-éleveurs. Par exemple, le brûlage fait dans le but de défricher des zones de brousse pour la culture, détruit souvent des zones considérables de terres pâturées. Il est fait à la mauvaise saison pour être d'utilité à la régénération des herbes. Les feux allumés par les chasseurs en quête de petit gibier peut aussi causer des dégâts considérables. Les périodes de brûlage les plus courantes des éleveurs sont Octobre-Novembre, et Mai. En Octobre-Novembre, les éleveurs expliquent que les herbes sont encore humides et que par conséquent le feu ne détruira pas tout, et qu'il y aura encore suffisamment d'humidité pour que les herbes puissent repousser. De même ils déclarent qu'en Mai, le brûlage juste avant les pluies assurera la bonne et rapide régénération des herbes dès les premières pluies. Toutefois, et dans très peu de cas, les éleveurs semblaient examiner l'impact à long terme de ces actions.

2.2.3.10 Erosion des Sols

Les facteurs spécifiques d'érosion, pour chaque type de végétation, sont présentés numériquement et en pourcentage de gravité dans les résumés de Types (voir Section 2.2.1.10). Le Tableau 2.33 rapproche le facteur d'érosion numérique moyen avec chacune des cinq parcelles d'échantillon. L'ensemble de la région est modérément érodé, avec des signes d'érosion avancée près des bassins versants. Le Type Cultivé montrait une stabilité au-dessus de la moyenne, dans le Site de Gnanguedin particulièrement. Toutefois, des régions entières sont en train

TABLEAU 2.33

FACTEUR D'EROSION NUMERIQUE POUR CHAQUE SITE ET PARCELLE PAR TYPE DE VEGETATION

Type de Végétation	GNANGUEDIN			BITTOU EST	
	Parcelle A	Parcelle B	Parcelle C	Parcelle D	Parcelle E
Périmètre Cultivé et Jachères	2	2	-	2	-
Cultivé	1,4	1,4	-	2	2
Graminacées	2,1	2,5	2,4	1,5	2,1
Graminacées-Arbres	2	2,3	2,3	2,5	2,2
Arbres	-	-	-	-	2
Berges	1,5	2	1,7	1,8	1,8

d'être exposées à l'érosion accélérée des eaux et à la perte du sol, à cause de la sélection faite au hazard des nouveaux sites de cultures. Non seulement la sélection de sites fragiles près des cours d'eau contribue à ce que la surface des sols fertiles soit emmenée par les flux, mais l'acte de défricher le site d'arbres et d'arbustes précieux détruit aussi la stabilité des bassins versants et de ses ressources en bois. Les arbres et arbustes près des bassins versants retiennent le sol lorsqu'il devient sous la pression des pluies et des flux d'eau.

Il vaut la peine de noter le fait que les échantillons pris dans le Type de Végétation des Berges du Nouhao et de ses tributaires ne reflétaient pas leur état d'érosion avancé. Ce Type est, avec plus de réalisme, coté 3 (Classe avancée).

Surface du sol

Quoique 58% des 7.104 hectares de la région Bittou-Est soit dépourvus de biomasse végétale ou de cailloux, 34% sont couverts de biomasse végétale morte ou fraiche, laissant 8% de la surface du sol couverte de substance pierreuse apparemment d'origine granitique. Celles-ci sont des conditions antérieures au brûlage et postérieures à la saison des pluies, donc des conditions idéales (seulement 374 hectares avaient officiellement été brûlés).

Dans la région de Gnanguedin, où 53% de la superficie ont été brûlés avant le 25 Janvier 1980, il y avait 40% de couvert de biomasse végétale morte et fraiche, 57% de la surface du sol étaient nus, et 6% étaient composés de diverses rocailles. Les feux allumés en Novembre-Décembre avaient réduit la quantité de matières fraiches et augmenté la quantité de matières sèches. Les herbes hautes n'avaient pas entièrement été consumées par le feu. Les tiges des herbes avaient été aplaties, et beaucoup de feuilles avaient été grillées mais pas entièrement brûlées. Les zones brûlées en Mars étaient consumées par le feu, et il ne restait que de très petites quantités de matière végétale sèche ou fraîche.

2.2.3.11 Ressources en eau

Introduction

Une étude a été faite pour identifier les types de ravitaillement en eau disponibles de la région de Gnanguedin et de la région de Bittou Est. Les sources en eau ont été localisées sur cartes ; celles-ci sont classées dans les dossiers de l'Université d'Arizona.

Affluent Nouhao

Le Nouhao, représentant la limite Est des régions d'échantillon, est tributaire du Fleuve de la Volta Blanche et coule du Nord au Sud. Son cours saisonnier est régularisé par l'intensité des rivières s'y jetant pendant la saison des pluies et dépendant à un certain degré des flux souterrains pénétrant par les fissures du granite juste après la saison intense des pluies. Le bassin versant en amont commence approximativement à 70 kilomètres au-dessus du Site de Gnanguedin, et continue une trentaine de kilomètres sous le site, ou jusqu'à ce que le Nouhao atteigne la Volta Blanche.

Latéralement, le bassin versant est limité à l'Ouest par la Route Nationale 12 juste au Sud de Bittou (dans le Sud) jusque Lloulgou, à 15 kilomètres au Sud de Koupéla ; et limité à l'Est par une ligne allant de Sanga (dans le Sud), dans la direction Nord jusque Yondé, et de Yondé jusque Bissiga, de Bissiga à Dianga sur la route de Koupéla-Fada N'Gourma, Route Nationale 4.

La superficie du bassin versant est de 3.800 km^2 (100 km long x 38 km largeur).

Le lit du Nouhao est de 30 à 50 mètres de largeur, et de 4 à 8 mètres de profondeur, avec de profonds amoncellements de sable et des roches de granite intermittentes exposées.

L'affluent coule de Juillet à Septembre , laissant des poches d'eau résiduaire jusqu'en Mars/Avril ; après quoi, l'eau est extraite de

petits puisards creusés dans ces poches d'eau résiduaire. Dans la plupart des cas, les poches d'eau sont alimentées par des sources souterraines qui coulent jusqu'en Février ou Mars.

Le bétail vient s'abreuver dans les trous d'eau du Nouhao après les pluies, et y reste jusqu'en Avril ou Mai.

Comme indiqué dans une section précédente, les animaux sauvages fréquentent le Nouhao pendant toute l'année. Les abords du Nouhao sont peuplés de mouches piquantes. Au cours de visites fréquentes dans divers endroits longeant l'affluent, les mouches ne manquaient jamais en Novembre-Janvier.

Rivières se jetant dans le Nouhao

Les rivières alimentant le Nouhao sont abondantes dans toutes les régions étudiées. Le flux actif de rivière remarqué pendant la période intense des pluies et immédiatement après, est suivi surtout par des cours d'eau à sec avec des eaux souterraines occasionnelles coulant autour ou sous de grosses roches en granite pour former une mare d'eau. Il arrivait parfois de trouver un cours secondaire coulant le long du lit de la rivière en une série de petites mares. Ces endroits sont habituellement actifs jusque Mars-Avril, après quoi le flux d'eau s'arrête complètement et les mares d'eau -selon leur taille et leur structure- se dessècheront ou le reste d'eau deviendra stagnant.

Ces mares d'eau sont la principale source d'eau pour la population humaine et animale. Les rivières secondaires sont aussi fréquemment utilisées pour les besoins en eau de la population. Les puits traditionnels sont creusés dans les couches sableuses jusqu'à la nappe aquifère des couches argileuses. Habituellement, on peut trouver l'eau à environ deux ou trois mètres. Cette source est disponible jusqu'à Décembre-Janvier. Des petits groupes d'animaux s'abreuvent dans ces sources.

Les petits réservoirs

Les fosses laissées par excavation pour les remblais lors de la construction de la Route Nationale 12 au Sud de Gnanguedin et au Sud de Bittou servent de nombreux petits réservoirs des deux côtés de la route, et retiennent l'eau de pluie jusqu'en Novembre. Elles représentent des sources d'eau importantes pendant les pluies et immédiatement après pour les animaux et la population humaine le long de la Route Nationale 12.

Réservoir de Bittou

Le réservoir situé juste à l'extérieur de Bittou en allant vers le Nord, sur le côté Ouest de la route, a une capacité estimée être de 600.000 m^3 lors de la période de pointe, et de 250.000 m^3 minimum. Les cultures maraichères irriguées sont sur la berge Ouest. L'eau est transportée en charrettes tirées par des ânes jusque Bittou et ses environs ; les animaux s'y abreuvent toute l'année. Il n'y a qu'un petit filet d'eau s'écoulant des versants.

Puits traditionnels et permanents

La région du village de Gnanguedin a cinq puits permanents avec parois cimentées et quatre autres puits de nature non-permanente connus depuis Janvier 1980, sous le nom de puits traditionnels. Les puits à parois cimentées produisent 9,13 m^3 et les puits traditionnels produisent 2,97 m^3. Il y a un puits foré et équipé d'une pompe manuelle à la concession du Chef de Gnanguedin. La ville de Bittou, juste à l'Est de la Route Nationale 12, a 23 puits du type traditionnel produisant un total de 18 m^3 en Janvier 1980. Seulement huit de ces puits ont constamment de l'eau toute l'année. Tous les autres se dessèchent entre Janvier et Mai de chaque année. Aucune distance de la surface du sol au fonds des puits n'a été enregistrée. Tous les puits sont utilisés presque exclusivement par la population humaine.

2.2.4 CAPACITE DE CHARGE PASTORALE ET CHARGE ANIMALE - SITE DE GNANGUEDIN

2.2.4.1 Capacité de Charge des Pâturages

Un type végétatif est fondamentalement l'unité qui est en train d'être mesurée, et le moyen d'exprimer la production végétative ou fourragère sur la surface mesurée est en kilogrammes par hectare, poids séché à l'air.

La biomasse sèche totale produite n'est autre que la biomasse végétative totale produite sur une surface d'un hectare. La biomasse de fourrage sec produit est cette portion d'un hectare. La biomasse de fourrage sec produit est cette portion du total jugée utilisable par les animaux ruminants domestiques. La différence entre les deux représente ce qui pourrait être utilisé pour réparer les toits des habitations, ou pour le tressage des nattes, ou aurait complètement été perdu par le brûlage, ou n'aurait seulement pas été mangé par les animaux ruminants du fait de certaines caractéristiques non-appétitives.

La biomasse de fourrage sec est une mesure calculée en utilisant une série d'échantillons pesés d'une superficie donnée. La mesure calculée devrait être confirmée ou ajustée par les expériences de broutage actuel et si nécessaire en diminuant ou augmentant les Unités Animales afin d'utiliser efficacement la biomasse fourragère disponible produite sans nuire à l'ensemble de la zone mesurée.

Pour convertir la biomasse de fourrage sec d'une zone en Unités Animales (U.A.), on divise par la quantité de biomasse sèche nécessaire à maintenir un bovin de poids moyen pour 12 mois.

Exemple : 250 Kg (poids moyen d'un bovin)
x 2,5 % (ration journalière en fonction du poids du bovin)

6,25 Kg (biomasse sèche nécessaire par jour)
x 365 jours par an

2281,25 ou 2280 kilogrammes de biomasse sèche par an.

Une Unité Animale (U.A.) dans ce texte est équivalente à 2.280 kilogrammes de biomasse sèche par an, utilisant 2,5% de poids frais en ration journalière nécessaire à une alimentation moyenne. Les moutons et les chèvres (Type Mossi) représentent 6,25 animaux par Unité Animale Bovine. Les capacités de charge pastorales sont ci-après désignées en Unités Animales (U.A.).

2.2.4.1.1 Critères d'échantillon

La hauteur de la strate d'échantillon était : de la surface du sol à 1m50. Les espèces de Graminacées ont été mesurées en laissant 30% de la hauteur, toutes les autres espèces ont été mesurées selon le feuillage et les fruits. Aucun bourgeon ou nouvelle croissance n'a été observé pendant la période d'échantillon. Les poids verts ont été enregistrés et par la suite convertis en poids sec en utilisant des échantillons séchés à l'air. Les échantillons séchés à l'air ont été séchés et pesés toutes les deux semaines jusqu'à ce qu'une perte de poids ne se présente plus.

2.2.4.1.2 Capacité de Charge Pastorale - Région de Gnanguedin

Les mesures de productivité de biomasse enregistrées sont pour deux saisons : 1) la période antérieure au brûlage, et 2) la période postérieure au brûlage. La période antérieure au brûlage précède le mois d'Octobre, lorsque les herbes sont à maturité et commencent à se dessécher. La période postérieure au brûlage se situe habituellement lors de la fin du mois de Décembre et diminuant progressivement parfois jusqu'en Mars (voir Schéma 2.13).

Le Tableau 2.34 illustre les capacités de charge de chaque type végétatif pour chaque parcelle. Du fait de l'impossibilité de restreindre les nombres d'animaux à des types végétatifs spécifiques, une capacité de charge optimale est donnée pour l'ensemble de la région de Gnanguedin. Souvenons-nous toutefois, que l'analyse est un guide pour aider à déterminer les capacités de charge animale. Des ajustements sur le terrain devraient ensuite être faits selon les changements de conditions.

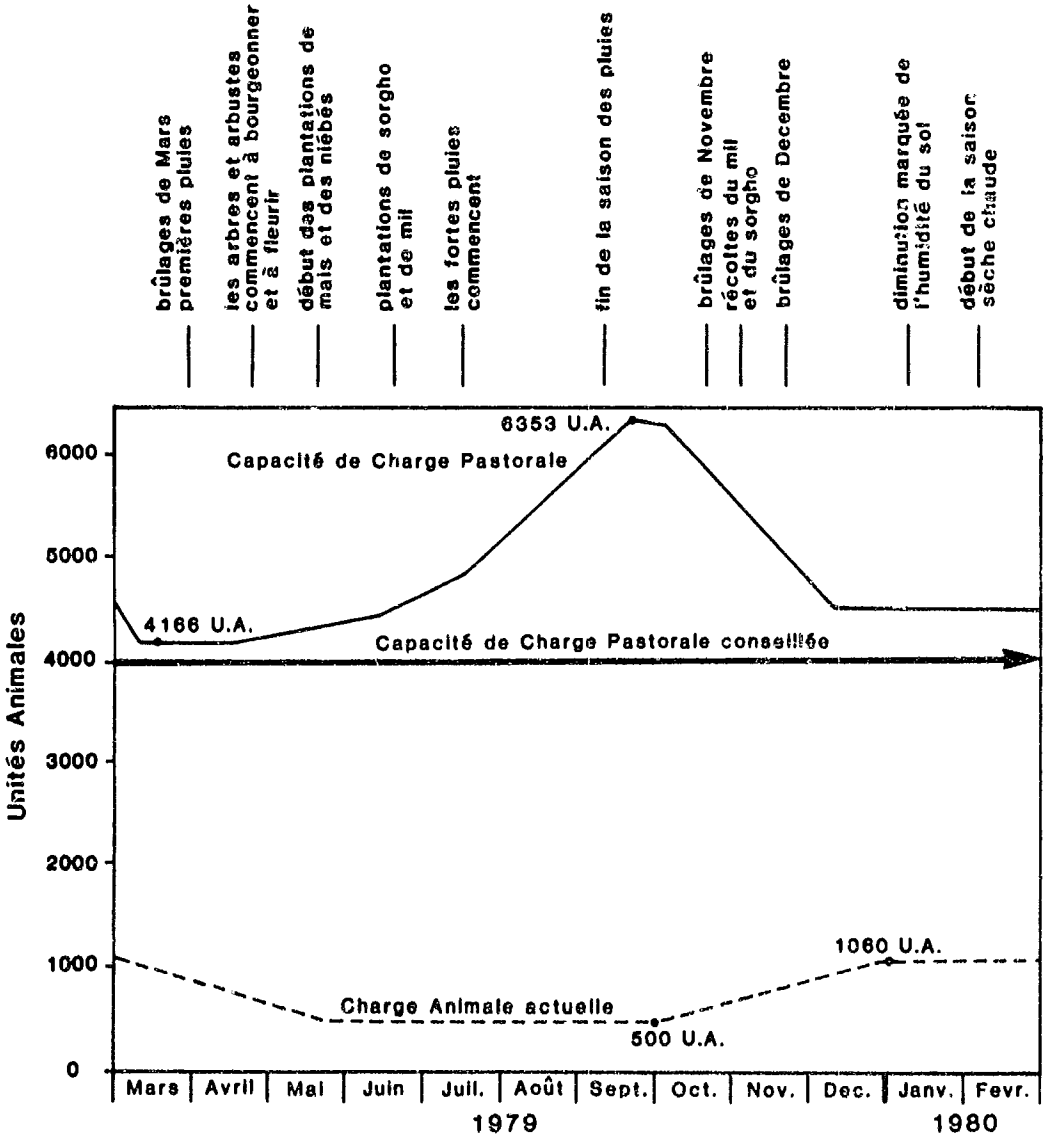


Schéma 2.13 Capacité de charge mensuelle de la région de Gnanguedin et Estimation de la charge animale

TABLEAU 2.34

CAPACITE DE CHARGE AVANT ET APRES BRULAGE EN UNITES ANIMALES

REGION DE GNANGUEDIN

Type de Végétation	Conditions avant brûlage				Conditions après brûlage			
	Biomasse fourragère Kg/ha	Superficie ha	Unités Animales	Hectares par U.A.	Biomasse fourragère Kg/ha	Superficie ha	Unités Animales	Hectares par U.A.
PARCELLE A								
Périmètre Cultivé et Jachères	425	1.058	197	5,4	411	1.058	191	5,5
Cultivé	526	988	228	4,3	406	998	176	5,6
Graminacées	815	1.216	435	2,8	478	1.216	255	4,8
Graminacées-Arbres	1.372	1.121	675	1,7	876	1.121	431	2,6
Berges	1.275	10	6	1,7	1.022	10	4,5	2,2
		4.393	1.541	2,9		4.391	1.058	4,2
PARCELLE B								
Périmètre Cultivé et Jachères	425	16	3	5,3	411	16	3	5,3
Cultivé	526	16	4	4	406	16	3	5,3
Graminacées	845	1.693	627	2,7	577	1.693	428	4
Graminacées-Arbres	803	1.533	540	2,8	529	1.533	356	4,3
Berges	847	58	22	2,6	650	58	17	3,4
		3.316	1.196	2,8		3.316	807	4,1
PARCELLE C								
Périmètre Cultivé et Jachères	Quantité non mesurable				Quantité non mesurable			
Cultivé	Quantité non mesurable				Quantité non mesurable			
Graminacées	944	2.451	1.015	2,4	605	2.451	660	3,7
Graminacées-Arbres	728	6.998	2.234	3,1	439	6.998	1.347	5,2
Berges	1.006	834	368	2,3	803	834	294	2,8
		10.283	3.617	2,8		10.283	2.301	4,5

Note : 2.280 kilogrammes de biomasse sèche par unité animale pendant 12 mois.

La Capacité de Charge optimale pour la période antérieure au brûlage est de 2,9 hectares par U.A.

La Capacité de Charge optimale pour la période postérieure au brûlage est de 4,5 hectares par U.A.

Le Schéma 2.13 montre la Capacité de Charge et l'estimation de la capacité de charge animale actuelle, et la succession des faits affectant la croissance des plantes, et l'utilisation animale du Site. La preuve de l'existence du surplus alimentaire de toute l'année est aussi évidente, mais ne surestime pas la disponibilité de ce supposé fourrage. D'ailleurs, l'important surplus en quantité est trompeur si l'on en suit le schéma.

Les effets des feux annuels sont très importants quant à savoir s'il faut utiliser une région qui vient d'être brûlée. La destruction de la biomasse, quoique variable, est considérable, et difficile à mesurer. Les normes de croissance des arbres ont bien changé. Selon la génération de chaleur, les herbes brûlent jusqu'au niveau du sol, laissant le sol exposé aux éléments naturels : le vent, l'eau et le piétinement.

2.2.4.1.3 Capacité de Charge Pastorale - Bittou-Est

Une fois encore, du fait que l'impact du feu ait une biomasse éliminatoire, une analyse antérieure au brûlage et postérieure au brûlage a été entreprise pour aider à déterminer un guide de Capacité de Charge.

Le Schéma 2.14 montre la fluctuation de la capacité de charge, et certains des faits affectant la production de biomasse et la disponibilité. Une évaluation est aussi faite de la capacité de charge animale actuelle, comprenant les animaux domestiques et sauvages. Apparemment, il y a un surplus de fourrage disponible, mais ceci est trompeur.

Une fois encore, l'accent est mis sur cette analyse étant un guide pour la capacité de charge et les conditions écologiques actuelles. Les capacités animales en résultant et la gestion devraient être contrôlées

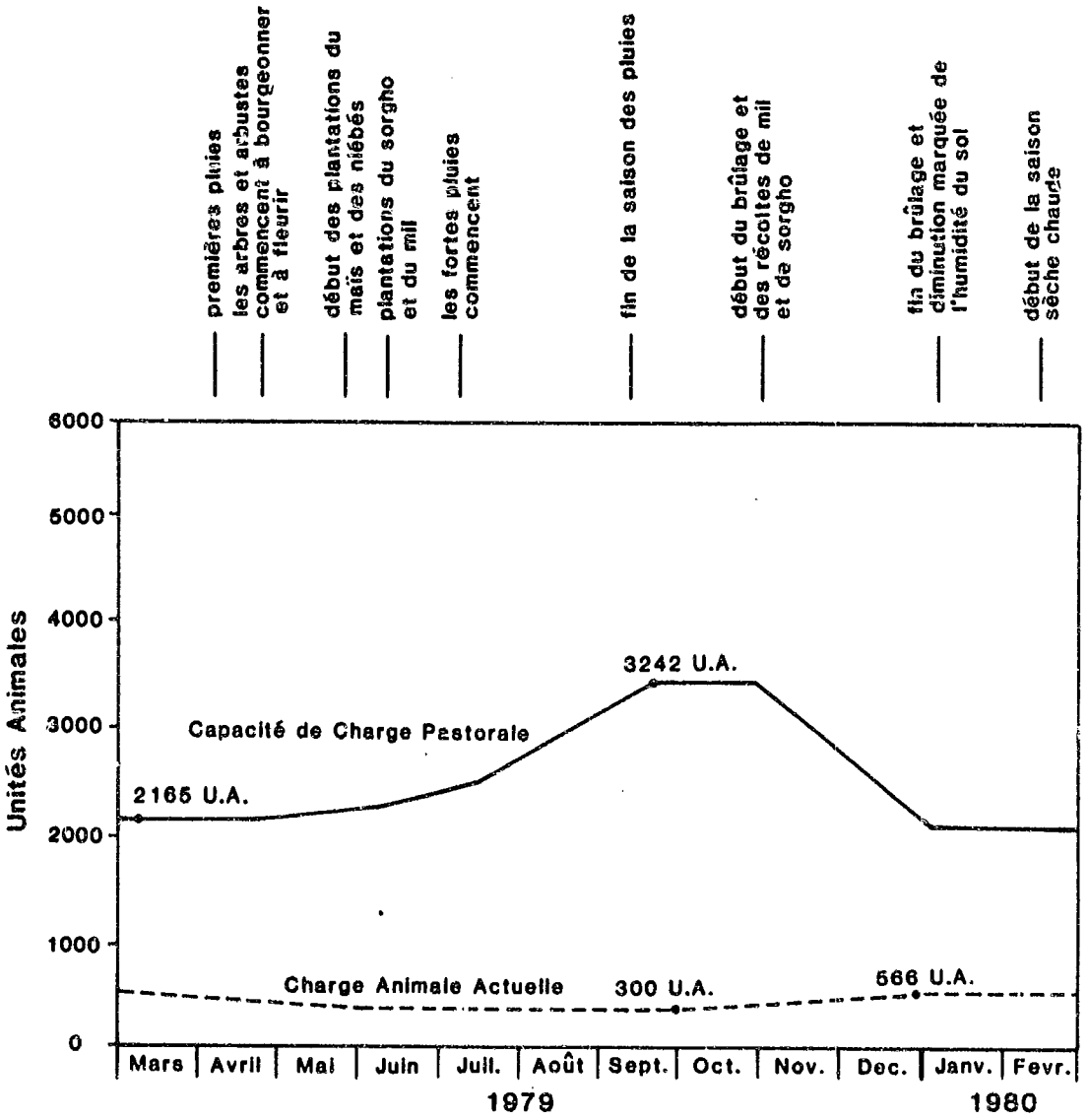


Schéma 2.14 Capacité de charge mensuelle de la région de Bittou-Est et Estimation de la charge animale

et ajustées selon les conditions existantes.

La capacité de charge optimale pour les deux parcelles de Bittou pendant la période antérieure au brûlage est de 2,7 hectares par U.A.

La capacité de charge optimale pour ces deux mêmes parcelles pendant la période postérieure au brûlage est de 3,9 hectares par U.A. (voir Tableau 2.35).

2.2.4.1.4 Résidus de Cultures

Aucune donnée n'a été collectée dans ce site - Gnanguedin - en ce qui concerne les résidus de cultures.

2.2.4.2 Utilisation Saisonnière et Charge Animale

2.2.4.2.1 Utilisation Saisonnière

Des concentrations de bétail se font dès Novembre avec de légères augmentations dans le nombre de troupeaux et continuant ainsi à augmenter jusqu'en Janvier, après quoi les troupeaux et leur taille semblent se stabiliser. Vers la fin du mois d'Avril, les troupeaux et le nombre de bêtes diminuent, et il ne reste plus que quelques troupeaux en Mai dans les parcelles intérieures.

Pendant la période allant de Juin à Octobre, il est rare de trouver des animaux domestiques dans les parcelles intérieures. Leur présence est plus centralisée dans les parcelles de Gnanguedin et de Bittou, dans les périmètres cultivés et jachères.

Les troupeaux de bétail transhumants suivent le calendrier de Janvier à Avril et quittent habituellement complètement la région en Mai. Les gardiens ont habituellement quelques moutons et très peu de chèvres avec leurs camps.

Les moutons et les chèvres font habituellement partie des résidents permanents de la région, et sont gardés par les jeunes adolescents de

TABLEAU 2.35

CAPACITE DE CHARGE AVANT ET APRES BRULAGE EN UNITES ANIMALES

REGION DE BITTOU EST

Type de Végétation	Conditions avant brûlage				Conditions après brûlage			
	Biomasse fourragère Kg/ha	Superficie ha	Unités Animales	Hectares par U.A.	Biomasse fourragère Kg/ha	Superficie ha	Unités Animales	Hectares par U.A.
PARCELLE D								
Périmètre Cultivé et Jachères	96	406	171	2,4	928	406	165	2,5
Cultivé	276	735	90	8,2	213	735	69	10,7
Graminacées	1.128	1.391	688	2,0	662	1.391	404	3,4
Graminacées-Arbres	149	75	5	15,0	95	75	3	25
Arbres	-	-	-	-	-	-	-	-
Berges	952	303	127	2,4	763	303	101	3
		2.910	1.081	2,7		2.910	742	3,0
PARCELLE E								
Périmètre Cultivé et Jachères	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultivé	276	29	4	7	213	29	3	9,7
Graminacées	1.602	2.320	1.630	1,4	1.027	2.320	1.045	2,2
Graminacées-Arbres	879	601	232	2,6	530	601	140	4,3
Arbres	200	682	60	11,4	162	682	48	14,2
Berges	952	562	235	2,4	760	562	187	3
		4.194	2.161	1,9		4.194	1.423	2

Note : 2.280 kilogrammes de biomasse sèche par Unité Animale pour 12 mois.

la concession, lorsqu'ils sont gardés. Leur répartition géographique est limitée aux zones cultivées, périmètres cultivés et jachères, ou juste au-delà. Il est rare de trouver des moutons et des chèvres loin des zones d'influence humaine.

La répartition des animaux sauvages est à l'écart des zones d'influence humaine à l'exception d'une sortie occasionnelle dans un champ cultivé pendant la saison des pluies (de Juillet à Septembre). Les animaux augmenteront aussi leurs parcours pour s'alimenter ou s'abreuver. Il y a une grande retenue d'eau pleine toute l'année dans la Parcelle à l'Ouest de l'ancienne route Bané-Bittou (B), à 600 mètres à l'Ouest de la parcelle avec enclos et enceinte. Les antilopes fréquentent ce bassin en Avril, Mai et Juin, lorsque les autres sont à sec. Pendant cette même période, les arbres et les arbustes (Entada africana, Lannea acida, Pseudocedrela kotschy et Cochlospermum tinctorium et autres, commencent aussi à bourgeonner.

Pour les animaux sauvages, la saison d'utilisation est plutôt également répartie dans la Parcelle Est de l'ancienne route Bané-Bittou (C). La plupart des aires d'habitation des animaux sauvages sont situées dans cette parcelle et à proximité des berges du Nouhao. Des observations ont rarement été faites dans les zones couvertes de Type Graminacées, où le couvert protectif n'était pas suffisant.

2 2.4.2.2 Estimation de la Charge Animale pour 1979-1980

Aucun inventaire systématique des animaux domestiques et sauvages n'a été entrepris dans les sites analysés. Deux raisons en ont été données : 1) il n'apparait pas y avoir de problème de terres pâturées, et 2) les fonds du projet étaient insuffisants pour financer des survols de la région.

Les calculs d'animaux ont été pris pendant la collecte même des données de l'inventaire de la végétation de la Gestion des Pâturages. L'époque à laquelle chaque parcelle a été inventoriée était différente, de sorte que les troupeaux comptés dans une parcelle pouvait en principe faire

partie des troupeaux comptés dans une autre parcelle à une autre date.

Les calculs ont été faits pour le bétail et les animaux sauvages. Les moutons et les chèvres n'ont pas précisément été comptés car il n'y en avait que très peu dans la Parcelle Bittou-Est (E) et dans celles à l'Est et à l'Ouest de l'ancienne route Bané-Bittou (B et C), au moment où l'inventaire était effectué ; à l'exception de quinze têtes de moutons dans divers camps Peulh.

Le calcul n'est pas suffisamment adéquat pour faire plus qu'un bon jugement sur le nombre de têtes de bétail et autres animaux utilisant ces zones.

L'estimation annuelle de la charge animale en bétail pour la région de Gnanguedin est de 896 Unités Animales (U.A.), avec en plus 500 têtes de moutons* et de chèvres* plus 15 ânes** pour 92 U.A., plus 72 U.A. supposées en animaux sauvages. La pointe de charge animale pour la région de Gnanguedin, convertie en U.A.bovines, est de 1060 U.A.

L'estimation annuelle de la charge animale en bétail dans les deux parcelles de la région Bittou-Est, est de 486 Unités Animales, avec en plus 250 têtes de moutons* et de chèvres* plus 25 ânes** pour 65 U.A., plus 15 U.A. supposées en animaux sauvages. La pointe de charge animale pour la région Bittou-Est, convertie en U.A.bovines, est de 566 Unités Animales (Tableau 2.36)

Les estimations des fluctuations saisonnières en capacités de charge animale peuvent être relevées sur le Schéma 2.14 pour Bittou Est.

Les animaux sauvages herbivores comptent pour 15 Unités Animales estimées en plus dans les deux parcelles de Bittou (D et E) (voir Tableau

---

* Une Unité Animale ovine ou caprine = 0,15 d'un Unité Animale Bovine
** Une Unité Animale équine est équivalente à une Unité Animale Bovine

2.35). La superficie de Bittou Est ne représente que 41% de celle de Gnanguedin et la pression de la chasse y est probablement trois fois plus grande du fait du grand nombre de fonctionnaires basés à Bittou, nombre d'entre eux possédant des armes à feux. La pression de la chasse est encore plus importante près de Bittou.

TABLEAU 2.36

ESTIMATIONS DES ANIMAUX SAUVAGES (HERBIVORES)

GNANGUEDIN

1	tête d'éléphant	x	5 U.A.	=	5 U.A.
25	têtes de grandes antilopes	x	1,5 U.A.	=	38 U.A.
50	têtes de petites antilopes	x	0,08 U.A.	=	4 U.A.
100	têtes de grands singes	x	0,03 U.A.	=	3 U.A.
100	têtes de singes gris	x	0,01 U.A.	=	1 U.A.
25	têtes de singes roux	x	0,02 U.A.	=	1 U.A.
29	têtes de sangliers	x	0,5 U.A.	=	15 U.A.
900	têtes de lapins	x	0,01 U.A.	=	9 U.A.
				Total :	77 U.A.

BITTOU EST

3	têtes de grandes antilopes	x	1,5 U.A.	=	5 U.A.
6	têtes de petites antilopes	x	0,08 U.A.	=	1 U.A.
12	têtes de grands singes	x	0,03 U.A.	=	1 U.A.
12	têtes de singes gris	x	0,01 U.A.	=	1 U.A.
3	têtes de singes roux	x	0,02 U.A.	=	1 U.A.
4	têtes de sangliers	x	0,5 U.A.	=	2 U.A.
355	têtes de lapins	x	0,01 U.A.	=	4 U.A.
				Total :	15 U.A.

2.3 RESSOURCES HUMAINES ET INSTITUTIONS

2.3.1 Le milieu Culturel Actuel

Dans cette Section, les traditions et les différences de cultures ayant un certain impact ont particulièrement été présentées*. Toutefois, cette Section n'est pas prétendue fournir une ethnographie d'aucun des quatre groupes ethniques en question. Cette tâche, qui a déjà largement été remplie par d'autres spécialistes, ne rentre d'ailleurs pas dans le contexte de ce rapport. La plupart des différences entre ces groupes ethniques, relatives à l'élevage, figurent dans les sections qui suivent.

Les sujets les plus importants de la perspective du milieu culturel actuel à examiner sont l'orientation économique de base de chaque groupe et le rapport de chaque groupe ethnique avec la terre. Ces deux points sont d'ailleurs très étroitement reliés. Il n'est pas possible de trop mettre en valeur que les types de distinction superficielle (sédentaire - non-sédentaire, ou élevage - agriculture) ne détaillent pas suffisamment les orientations économiques des groupes ethniques en Haute Volta (Swift, 1979)

2.3.1.1 Orientation économique

Un examen des principaux groupes ethniques des régions du PEV semble indiquer une lente convergence des modes de production. Une bonne proportion d'habitants habituellement considérée comme agriculteurs sédentaires, Mossi, Gourmantché et Bissa, tient aussi un grand rôle dans l'élevage. Ceci est le cas pour l'élevage des chèvres, des moutons et de la volaille, qui est très répandu, ainsi que pour l'élevage du bétail par des minorités relativement peu importantes mais croissantes. Dans le village de Tafogo par exemple, presque 25% des chefs de famille Mossi sont propriétaires de bétail en général. De plus,

---

*Voir Appendice 5.3 pour la description de l'enquête et l'analyse de la méthodologie.

les Mossi et Gourmantché ont une tendance croissante à charger les enfants de la garde des bêtes. Cette tendance est moins prononcée parmi les Bissa qui continuent à compter sur les Peulh pour la garde de leurs troupeaux.

D'un autre côté, les Peulh, qui ont traditionnellement la réputation d'éleveurs de bétail nomades à semi-sédentaires, deviennent de plus en plus sédentaires. Il est difficile de trouver des Peulh qui ne possèdent pas leurs propres champs dans lesquels ils cultivent du mil, du Sorgho, du maïs ou du niébé. En fait, parmi les 57 Peulh interrogés lors de l'enquête de la gestion de l'élevage, 56 d'entre eux, ou 98,5%, sont propriétaires de leurs champs. Bien que les champs des Peulh soient généralement plus petits que ceux des Mossi, des Bissa ou des Gourmantché, les céréales qu'ils produisent représentent malgré tout une portion non négligeable de leur consommation annuelle (Delgado, 1977). En fait, 12,5% des Peulh interrogés ont indiqué que leurs propres récoltes suffisaient à leurs besoins.

En moyenne, les Peulh font 3,3 cultures différentes, tandis que les Mossi en font 5,2 les Bissa 6,6 et les Gourmantché 7,3 ($F = 41,13$ $P<0,0001$). Au plus au Sud ils sont situés, au plus ces quatre groupes ethniques produiront des cultures variées. Les Peulh tirent avantage de la fumure produite par leurs animaux pour la fertilisation de leurs champs, particulièrement les champs de maïs. Le résultat en est une rentabilité relativement bonne.

La majeure différence entre les Peulh et les autres groupes ethniques observés dans l'échantillon, est l'importance de la main d'oeuvre employée à l'agriculture. La moyenne d'hommes, par concession, se vouant aux travaux des champs, est de 2,70 pour les Peulh, 3,88 pour les Mossi, 3,59 pour les Gourmantché, et 4,07 pour les Bissa. A cette différence ($F = 3,67$ $P<0,02$) s'ajoute le fait que pratiquement aucune femme Peulh ne travaille dans les champs autre qu'au moment des récoltes. Les autres groupes ethniques ont une moyenne de 3 à 4 femmes dans les champs régulièrement. Au total, les Peulh ont une moyenne de presque trois agriculteurs par concession, tandis que les autres

groupes rassemblent 7,9 personnes (Mossi) 8,4 personnes (Gourmantche), et 11,1 personnes (Bissa) ($F = 11,74$ $P<0,0001$). De plus, il est étonnant de remarquer que les Peulh pratiquent sans doute moins la culture attelée; seulement 5,4% de l'échantillon Peulh l'utilisent, alors que pour les propriétaires de bétail Mossi (46,9%), Gourmantché (41,2%) et Bissa (86,7%), les chiffres sont beaucoup plus élevés ($X^2 = 44,21$ $P<0,0001$, V de Cramer $= 0,54$). Donc, le total de la main d'oeuvre agricole, humaine et animale, est considérablement inférieur pour les Peulh que parmi les autres groupes ethniques.

Le style de vie préferré pour un Peulh est malgré tout la vie d'éleveur. Cependant, cet idéal est en train de s'atténuer par les réalités de l'environnement et le développement de stratégies plus sûres pour affronter les incertitudes.

Que ce soient les agriculteurs traditionnels sédentaires tels que les Mossi, les Gourmantché et les Bissa, ou les éleveurs traditionnels tels que les Peulh, tous reconnaissent les avantages d'un système mixte. Dans l'échantillon général, qui comprenait des propriétaires de bétail et des non-propriétaires, certains d'entre eux ont indiqué n'avoir pas suffisamment produit de céréales cette année pour satisfaire leurs besoins personnels jusqu'à la fin de l'année ; parmi ceux-ci, 36,6% d'entre eux ont dit qu'ils vendraient des animaux pour acheter des céréales (voir Tableau 2.37). Un grand nombre de ceux qui ont déclaré qu'ils achèteront des céréales utiliseront aussi sans doute les gains de leurs ventes d'animaux (ce point est détaillé dans la section du marketing).

Contrairement aux conclusions suggérées par Delgado (1977), une stratégie mixte "agriculture-élevage" semble porter au maximum la capacité de survie de tous les groupes ethniques concernés. Ceux qui sont essentiellement dépendants de leurs cultures sont pourvus d'une certaine forme d'assurance contre la sécheresse grâce à leur élevage. Cette stratégie ne peut pourtant pas remédier à une grande sécheresse telle que celle des dernières années 1960 et début 1970, mais fournit un moyen de faire face aux sécheresses de courte durée et plus localisées

TABLEAU 2.37

COMMENT ALLEZ-VOUS OBTENIR LE GRAIN POUR VOTRE FAMILLE

POUR TERMINER L'ANNEE ?

(Question posée à ceux qui n'ont pas produit suffisamment de grain pour eux-mêmes cette année)

	Nombre de réponses	Pourcentage
Aucun problème	2	2,0
Achèteront le grain	53	52,5
Vendront des animaux	37	36,6
Emprunteront	9	8,9
TOTAL	101	100,0

que subissent les agriculteurs des différentes régions.

Lorsque les précipitations ne sont pas survenues dans certaines régions, les paysans vendent des animaux pour payer les céréales dont ils ont besoin pour supporter leurs familles. De plus, étant donné que les animaux peuvent bouger, les effets d'une sécheresse localisée peuvent être amoindris en transferrant les troupeaux dans des régions qui ont reçu suffisamment de pluies.

Les Peulh bénéficient également de ce système. Au cours de bonnes années, ils produisent partiellement leur propre mil et sorgho, et de ce fait, réduisent au minimum le nombre d'animaux qui doivent être vendus pour l'achat des céréales. En retour, ceci accroît le nombre d'animaux disponibles pour la vente pendant les mauvaises années, sans menacer tout le troupeau et sa capacité de reproduction. La stratégie la plus rationnelle apparaît être une divergence de stratégie de production (diversification) plutôt que le maintien d'un haut degré de spécialisation. Cette stratégie de diversification apparaît être suivie par de nombreux villageois voltaiques.

2.3.1.2 Structure socio-politique traditionnelle

Il y a plusieurs distinctions importantes dans la structure sociale des différents groupes ethniques, lesquelles ont un impact sur les efforts organisationnels aussi bien que sur les méthodes de gestion de l'élevage. Les Mossi ont une structure sociale hiérarchique basée sur la noblesse de leur ancien royaume qui existe encore dans une certaine mesure. Les politiques administratives, judiciaires, et religieuses ont été déterminées au centre. Bien qu'il y ait des variations locales, les villageois étaient dépendants du chef local du village et du chef de terres pour la plupart des décisions importantes concernant les bénédictions rituelles et les allocations (par exemple la terre) (Skinner, 1964 ; Hammond, 1966).

Les Peulh, contrairement aux Mossi, ont des "chefs" qui ne tendent pas vraiment à gouverner mais à chercher la coopération et des

compromis par un procédé d'unanimité. Leurs positions, jusqu'à présent, manquent d'autorité, et ils dépendent d'ailleurs surtout de l'unanimité des moeurs locales. La mobilité des éleveurs Peulh leur donnait l'option de quitter une autorité indésirée ou inacceptable. La descendance patrilinéaire est le lien organisationnel le plus important, mais le Chef de famille doit aussi dépendre de sa capabilité à former l'unanimité de façon à maintenir son autorité (Dupire, 1962, 1970 ; Riesman, 1977).

La structure des deux autres groupes ethniques est relative à cette étude ; elle tient à la fois des Mossi et des Peulh. L'autorité parmi les Bissa se rapproche de celle des Mossi quoique moins hiérarchique et touchant un entourage plus réduit. Sauf en temps de guerre, les Gourmantché ont une organisation politique de structure moins rigide (Swanson, 1978). L'autorité du chef est quelque peu diffuse. Même les unités d'organisation telles que les tribus et les descendances ont un pouvoir relativement faible sur les individus.

Deux points importants sont relatifs à ces différences organisationnelles. Le contrôle des terres de cultures est centralisé parmi les Mossi, plus diffus parmi les Bissa et les Gourmantché (généralement centré sur la descendance) et, avec quelques exceptions, pratiquement inexistant parmi les Peulh. D'après les réponses des éleveurs, il est très intéressant d'apprendre de où et comment ils ont obtenu les terres qu'ils étaient en train de cultiver ; les réponses variaient selon les groupes ethniques. En ce qui concerne les Mossi, la réponse la plus courante était que leurs terres provenaient du Chef de village (53,8%). Pour les Gourmantché, la source la plus fréquente était de la famille (76,5%). Quant aux Peulh et aux Bissa, la réponse habituelle était qu'ils ne demandaient à personne, mais tout simplement défrichaient une aire de brousse pour leurs champs (55,3% et 66,7% respectivement). Bien que toute la communauté soit propriétaire des terres, et pourvu que ces terres restent inexploitées ou sous un système de jachères, toutes les familles y ont des droits, qu'elles soient villageoise ou étrangères. En ce qui concerne les étrangers, ceci ne comprend pas le droit de planter des arbres, cet acte signifiant la propriété des

terres à titre permanent. Les droits des groupes, tels que les Peulh qui tout simplement défrichent une partie de brousse pour leurs champs souvent sans en informer les autorités sédentaires habituelles, font souvent le sujet de débats et dans certains cas de conflits inter-ethniques.

Les terres pâturées et les forêts sont ouvertes à tous. Bien que de telles régions peuvent officiellement tomber dans le territoire d'un chef (parmi les Mossi), aucune limitation n'a été imposée. Tout le monde a accès au ramassage du bois de chauffage et aux fruits sauvages. Et par conséquent, toutes les terres utilisées pour pâturages sont ouvertes à tous, et non contrôlées. Le fait de pâturer dans les champs des villages après les moissons n'est pas défendu. Certains arrangements formels pour l'utilisation des terres existent encore, mais le système n'est pas du tout régularisé. L'insistance que certains mettent sur la valeur de l'échange en fertiliseur pour le fourrage (résidus de cultures) peut-être quelque peu exagérée.

D'égale importance est le fait que la possession d'animaux, contrairement à la possession des terres, n'est pas communale, mais individuelle, ou limitée à une descendance patrilinéaire. Les éleveurs restent strictement individualistes dans ce domaine. L'identification des propriétaires reste cachée pour plusieurs raisons. La raison la plus évidente est la taxe par le gouvernement de 200 CFAF par tête de bétail. Aussi, il est préférable de ne pas laisser les voisins et autres membres de la famille savoir l'importance de ses propres ressources ; sinon, les propriétaires-éleveurs peuvent être appelés à partager leurs ressources avec d'autres, et à plus grande échelle qu'ils ne le désireraient.

De ce point de vue, il faut noter que les interventions profitables dans les régions d'élevage doivent probablement dépendre des individus, plutôt que de la communauté. Etant donné la propriété individuelle et l'accès libre aux ressources pastorales, il est évident que pour des raisons de développement, les ressources pastorales doivent, d'une certaine façon , être gérée dans l'intérêt de la communauté. Cette alternative se rapproche de la "Tragedy of the Commons"

2.3.1.3 Conflits inter-ethniques

Il y a une hostilité inter-ethnique considérable, particulièrement entre les groupes de cultures dominants : Mossi, Gourmantché, et Bissa, et le groupe particulièrement orienté vers l'élevage : les Peulh (Philippe, Sone et Diawara, 1977; Delgado, 1977). Il n'est pas rare d'entendre des banalités grossières et des insultes ethniques, généralement adressées aux Peulh. La majeure raison des disputes inter-ethniques gravite sur la question de l'utilisation des terres. Dans un sens, le conflit est plutôt d'origine économique, accentué par les différences de cultures ethniques.

Le problème est général entre les éleveurs et les agriculteurs, que ce soit pour n'importe quelle ethnie. Presque la moitié (49%) des éleveurs interrogés ont indiqué avoir des problèmes avec les agriculteurs de leur village. Lorsque ces chiffres sont départagés par ethnie, il est intéressant de remarquer qu'un plus haut pourcentage d'éleveurs Mossi (60%) que d'éleveurs Peulh (52,6%) ont ce problème (voir tableau 2.38). Les chiffres sont considérablement plus bas chez les Gourmantché (17,6%) et les Bissa (26,7%).

La source immédiate la plus importante des conflits (96,1%) provient de la destruction accidentelle des cultures par les troupeaux de bétail. Les disputes tournent autour de la culpabilité et des compensations. Généralement, cette question est négociée par les agents d'agriculture employés par l'ORD. Ces agents sont chargés de fixer les dommages des cultures et d'allouer les compensations. Etant donné que les juges sont des agents de vulgarisation agricoles, les éleveurs ont l'impression que ceux-ci sont tenus responsables pour un système instauré contre eux.

La question de compensation reste un point sérieux et difficile. Quelquefois, les éleveurs se sauvent avec leurs troupeaux pour éviter les paiements. Plus généralement, les paiements sont effectués sans avoir recours à la police nationale. Lorsque le bétail, qui a été confié à des gardiens, a causé des dégâts dans les cultures, c'est le gardien qui est tenu responsable, mais le propriétaire donne habituellement

TABLEAU 2.38

POURCENTAGE D'ELEVEURS AYANT DES PROBLEMES

		Mossi	Peulh	Gourmantché	Bissa	Total	X^2	P<
	Nombre d'éleveurs	65	57	57	15	154	154	
Conflits avec les agriculteurs	Pourcentage ayant des problèmes	60,0	52,6	17,6	26,7	49,4	13,0	0,005
Accès à l'eau	Pourcentage ayant des problèmes	43,1	52,6	11,8	53,3	44,2	9,13	0,05

une contribution au réglement.

L'accès aux sources d'eau est un point également délicat. Plus de 43% des éleveurs interrogés ont déclaré que c'était un problème pour eux. Puisqu'il n'y a que très peu d'égard de la part du gouvernement en ce qui concerne la planification de l'utilisation des terres, et très peu -ou pas du tout- de coordination entre les services agricoles et d'élevage, les ruisseaux, mares et puits ont été encerclés par les jardins et les champs de brousse. Par conséquent, les éleveurs se voient refuser l'accès aux ressources traditionnelles vitales en eau. Du fait du manque de parcours adéquats pour atteindre ces points d'eau, les éleveurs ont peur que leurs animaux entrent dans les champs et jardins, causant ainsi la destruction des cultures pour lesquelles ils seront personnellement tenus responsables.

Un troisième point implique la confiance entre un propriétaire-éleveur et son gardien de troupeaux, dans les cas où le bétail a été confié aux Peulh. Lorsqu'un animal meure, le gardien, généralement, rapporte la peau de l'animal au propriétaire, en tant que preuve. Dans beaucoup de cas, il y a des doutes qui subsistent encore de la part du propriétaire, que son animal a manqué d'attention. De plus, les cas de vols d'animaux créent des réactions fortement négatives envers les Peulh en général, plutôt qu'envers le parti coupable. Que ce soient les propriétaires éleveurs, ou les gardiens de bétail, les uns comme les autres semblent de moins en moins désireux à vouloir poursuivre ce genre d'arrangement (ceci est détaillé d'une manière plus approfondie dans la Section sur les gardiens de troupeaux).

2.3.1.4 Dispositions Réactionnelles

Il est important de connaître dans quelles limites la culture et les facteurs expérimentaux agissent sur l'accueil des différents groupes aux efforts de développement et aux changements en général. Ici, nous essaierons d'examiner certaines de ces dispositions d'attitudes parmi les quatre groupes ethniques. Les variables dépendantes examinées ici

comprennent des contacts antérieurs avec les autorités gouvernementales centrales et régionales, les effets de ces contacts (positifs ou négatifs), les membres d'association, les attitudes envers le modernisme et le sens d'efficacité. Quatre importantes variables indépendantes ont été selectionnées pour l'étude : les ORD (régions), les ethnies, les religions et les sites ou villages.

Avant d'examiner les données, il est nécessaire d'examiner nos prévisions en se basant sur la documentation ethnographique. D'une manière général, les agriculteurs sédentaires sont supposés avoir des contacts plus faciles avec le Gouvernement, que les éleveurs. Etant donné la mobilité des éleveurs, ceci n'est cependant pas une conclusion raisonnable. Ces distinctions correspondent, jusqu'à un certain point, à l'ethnie ; il semble probable que les groupes les plus sédentaires auront plus de contacts avec le Gouvernement à l'échelon national et régional, des réactions plus positives à ces contacts et une meilleure compréhension du modernisme. Ils auront aussi un meilleur sens d'efficacité que les groupes moins sédentaires, notamment les Peulh.

La religion joue aussi une forte influence sur les attitudes vis à vis du modernisme et du sens d'efficacité. Les animistes sont supposés être moins aptes à la modernisation que les membres des groupes religieux majoritaires (Musulman et Chrétien). Les échantillons n'ont pas été rassemblés en se basant sur la religion. Le nombre de Chrétiens de l'échantillon(14 parmi 205, un chiffre se rapprochant de la répartition des Chrétiens dans la population voltaïque)est trop faible pour effectuer des comparaisons adéquates possible. D'autre part, il faut noter que l'ethnie et la religion sont des co-variantes ; c'est-à-dire que pratiquement tous les Peulh sont musulmans, tandis que pratiquement tous les Gourmantché et l'échantillon sont animistes. Ce n'est pas possible de départager ces deux religions.

Lorsque les religions, ORD et sites représentent des variations au degré d'isolement, celles-ci sont supposées avoir une influence sur les variables dépendantes ; c'est-à-dire que les sites les plus isolés

sont supposés manifester des attitudes plus traditionnelles que les sites qui ont eu l'avantage de contacts plus directs avec la vie moderne. Il faut préciser que, bien que les ORD varient en matière de degré d'isolement de Ouagadougou, les sites sont situés à une distance assez équivalente de leurs centres ORD (Tafogo à 80Km et Koukoundi à 85Km de Kaya ; Gnanguedin à 140Km et Gourgou à 40Km de Koupela ; Namoungou à 30km et Ougarou à 70Km de Fada).

2.3.1.5 Infrastructure des Communications - Contacts avec le Gouvernement

Deux facteurs de communications ont été identifiés ici comme étant les plus importants : le degré auquel les gens ont eu un contact avec le Gouvernement, et l'impression qu'ils ont tirée de ce contact. Ce qui veut dire : est-ce que les gens, qui ont eu un contact avec le Gouvernement, considèrent une telle intervention d'un aspect positif ou négatif ? Comme l'indique le Tableau 2.39, il y a un assez bon rapport entre la région (ORD) et le niveau de contacts avec les représentants des services nationaux du Gouvernement. Ce rapport paraît varier directement selon la distance entre l'ORD et Ouagadougou. Dans l'ORD de Kaya, juste un peu plus de la moitié (54,5%) de ceux qui ont été interrogés ont eu des contacts avec le Gouvernement tandis que les chiffres ne sont que de 30% pour l'ORD de Koupela et 14% pour l'ORD de Fada. L'ethnie co-varie également avec le niveau de contact. Les Mossi ont eu un plus grand nombre de contacts (42,2%) suivis des Peulh et des Bissa (35,3%) et des Gourmantché (11%).

Il s'avère que le degré de contact avec le Gouvernement est influencé à la fois par la région et l'ethnie ; la région ayant l'impact le plus important. Contrairement aux prévisions, les contacts des Peulh avec le Gouvernement n'en sont pas moins que ceux des groupes plus sédentaires. Cependant, lorqu'un examen est effectué dans la région, l'impact de l'ethnie disparaît. Il n'y a pas de différence importante entre les groupes ethniques d'un même ORD. Il ne paraît pas y avoir de rapports d'importance entre la religion et les contacts avec le Gouvernement.

TABLEAU 2.39

CONTACTS AVEC LE GOUVERNEMENT

Variable indépendante	% ayant des contacts	Nombre	X^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	54,4	57	30,60	0,001	0,39
Centre Est	39,0	41			
Est	14,0	107			
		(N=205)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	42,20	64	14,89	0,002	0,27
Peulh	35,3	68			
Gourmantché	10,9	55			
Bissa	35,3	17			
		(N=204)			
RELIGION					
Animiste	26,8	71	3,33	N.S.	N.S.
Chrétienne	14,3	14			
Musulmane	35,0	120			
		(N=205)			
SITE					
Ougarou	24,4	45	39,41	0,0001	0,44
Namoungou	6,5	62			
Gnanguedin	40,5	42			
Koukoundi	46,3	41			
Tafogo	75,0	16			
		(N=206)			

Pour ceux qui ont eu des contacts avec des représentants des services du Gouvernement, la seule variable indépendante qui soit importante en ce qui concerne la nature positive ou négative de ce contact était l'ethnie. Etonnement, les Peulh ont eu une réponse généralement positive (probablement aux vaccinateurs du Service de l'Elevage), suivis des Bissa et des Mossi. Les Gourmantché sont le seul groupe avec une majorité de réponses négatives aux contacts avec le Gouvernement (voir Tableau 2.40).

Le deuxième niveau de contacts avec le Gouvernement est le contact avec le Gouvernement régional, l'ORD, et ses représentants.

Une fois encore, de grandes différences subsistent entre les ORD. Le rapport entre l'ORD et le contact avec les représentants de l'ORD est de grande importance, et le niveau d'association est modéré. A Koupela, 40% de ceux qui ont été interrogés ont eu des contacts, tandis qu'il n'y en avait que 32,8% à Kaya et 6,8% à Fada. Le simple contact entre le paysan villageois et son gouvernement semble manquer complètement dans l'ORD de Fada.

Le rapport entre l'ethnie et le contact avec les autorités ORD est aussi significatif, et montre même un meilleur niveau d'association (voir Tableau 2.41). Les Mossi et les Bissa ont des niveaux de contacts relativement élevés avec les officiels ORD (40,6% et 47,1% respectivement), tandis qu'en fait, les Gourmantché et les Peulh n'en n'ont pratiquement pas (11,3% et 4,5% respectivement). L'ethnie et la religion interactent pour produire ces rapports. Lorsqu'un contrôle est effectué pour une région, l'impact de l'ethnie est largement affaibli. Les différences régionales apparaissent être la variable indépendante cruciale. La religion n'est pas un facteur qui ait un pouvoir explicatif.

Lorsque le nombre de réponses positives est examiné, la même tendance générale existe, bien que les nombres soient relativement faibles (N=52). Le rapport entre l'ORD et une évaluation positive de contact

TABLEAU 2.40

CONTACTS AVEC LE GOUVERNEMENT

Si vous avez eu des contacts, vous ont-ils aidés ?

Variable indépendante	% réponses positives	Nombre	X^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	79,4	34			
Centre Est	68,2	22	1,33	N.S.	0,13
Est	66,7	18			
		(N=74)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	65,7	35			
Peulh	100,0	21			
Gourmantché	45,5	11	13,06	0,005	0,42
Bissa	75,0	8			
		(N=75)			
RELIGION					
Animiste	66,7	27			
Chrétienne	66,7	3	1,55	N.S.	0,14
Musulmane	79,5	44			
		(N=74)			
SITE					
Ougarou	62,5	16			
Namoungou	100,0	2			
Gnanguedin	69,6	23	4,73	N.S.	0,25
Koukoundi	89,5	19			
Tafogo	66,7	15			
		(N=75)			

TABLEAU 2.41

CONTACTS AVEC LE GOUVERNEMENT REGIONAL

Variable indépendante	% réponses positives	Nombre	X^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	32,8	58			
Centre Est	40,0	40	26,16	0,0001	0,36
Est	6,8	103			
		(N=201)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	40,6	64			
Peulh	4,5	66			
Gourmantché	11,3	53	39,94	0,0001	0,42
Bissa	47,1	17			
		(N=200)			
RELIGION					
Animiste	25,7	70			
Chrétienne	15,4	13	1,31	N.S.	0,008
Musulmane	19,5	118			
		(N=201)			
SITE					
Ougarou	13,0	46			
Namoungou	1,8	57			
Gnanguedin	41,5	41	41,02	0,0001	0,45
Koukoundi	21,4	42			
Tafogo	62,5	16			
		(N=202)			

passé avec l'ORD, est significatif et raisonnablement fort (V de Cramer = 0,58). Dans les ORD de Kaya et de Koupela, l'expérience des contacts est irrésistiblement positive. Le contact dans l'ORD de Fada est uniformément négatif (voir Tableau 2.42). Le rapport tient aussi de l'ethnie. Les Bissa et les Mossi ont généralement des réponses favorables tandis que les Gourmantché et les Peulh sont pratiquement négatives. La religion n'est pas un facteur significatif.

Un autre aspect extrêmement important de l'infrastructure administrative pour le développement, est le pourcentage de sociétaires dans les groupes d'association. Dans d'autres pays d'Afrique, des groupes d'association ont été fondés pour fournir le noyau autour duquel la participation individuelle dans les efforts de développement est stimulée (Vengroft, 1974, 1977). Une variation significative des membres d'association est remarquable entre les trois ORD considérés ici. La force de ce rapport est cependant relativement faible. En accord avec d'autres résultats présentés dans cette section, l'ORD de Fada montre le taux le plus bas des trois ORD de membres par groupe, suivi par Kaya et Koupela.

L'ethnie est aussi, d'une manière significative, reliée aux membres d'organisation, une fois encore avec un niveau d'association relativement faible. Cette tendance est évidente (voir Tableau 2.43). Les Bissa ont le plus haut niveau de membres de groupes (64,7%) suivi par les Mossi (30,8%), les Peulh (25,0%) et les Gourmantché (15,4%).

Le problème d'une infrastructure pour les efforts de développement est relativement clair. Bien que le développement d'infrastructure est généralement faible dans le pays, l'importance du problème est plus considérable dans l'ORD de Fada. Les contacts avec les officiels à tous niveaux sont minimes, et les réactions aux contrats existants sont généralement négatives. La même chose ne semble pas se présenter dans les sites du projet ni dans les ORD de Koupela ou de Kaya. La structure socio-politique relativement non-hiérarchique qui se trouve parmi

TABLEAU 2.42

CONTACTS AVEC LE GOUVERNEMENT REGIONAL

Si vous avec eu des contacts, vous ont-ils aidés ?

Variable indépendante	% réponses positives	Nombre	X^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	76,2	21			
Centre Est	66,7	21	17,27	0,0002	0,58
Est	0,0	10			
		(N=52)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	74,2	31			
Peulh	25,0	8			
Gourmantché	0,0	5	14,14	0,003	0,52
Bissa	66,7	9			
		(N=53)			
RELIGION					
Animiste	64,7	17			
Chrétienne	66,7	3	0,40	N.S.	0,09
Musulmane	56,3	32			
		(N=52)			
SITE					
Ougarou	0,0	3			
Namoungou	0,0	7			
Gnanguedin	68,2	22	18,70	0,001	0,59
Koukoundi	66,7	12			
Tafogo	88,9	9			
		(N=53)			

TABLEAU 2.43

MEMBRES D'ASSOCIATION

Variable indépendante	% de sociétaires	Nombre	X^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	31,0	58			
Centre Est	41,5	41	6,36	0,05	0,18
Est	21,2	104			
		(N=203)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	30,8	65			
Peulh	25,0	68			
Gourmantché	15,4	52	16,11	0,002	0,28
Bissa	64,7	17			
		(N=202,			
RELIGION					
Animiste	21,4	70			
Chrétienne	46,2	13	3,86	N.S.	0,14
Musulmane	30,0	120			
		(N=203)			
SITE					
Ougarou	18,2	44			
Namoungou	23,3	60			
Gnanguedin	40,5	42			
Koukoundi	35,7	42	7,92	N.S.	0,20
Tafogo	18,8	16			
		(N=204)			

les Gourmantché (Swanson, 1978) aussi bien que parmi leurs voisins Peulh, complique davantage les efforts à la compréhension d'interventions à grande échelle dans cette région. Les complexes culturels des Mossi-Peulh et des Mossi-Bissa-Peulh, ne présentent pas de problèmes de la même importance.

2.3.1.6 Prédispositions Réactionnelles - Modernisme et Efficacité

Il est clair que la base organisationnelle pour les efforts de développement est extrêmement variable ; ceci ne veut pas dire que la bonne volonté des villageois à travailler étroitement avec un projet est égale à la force et à la faiblesse organisationnelles de l'ORD ou des efforts gouvernementaux précédents. En fait, il apparaît que les habitants (les Gourmantché comme les Peulh) d'Ougarou dans l'ORD de Kaya apportent un support et une coopération non négligeables.

Lors d'études de plusieurs points donnés pour évaluer les attitudes vis à vis du modernisme, le modèle d'infrastructure de communication et d'organisation est contraire. Les réactions envers le modernisme apparaissent, d'une manière significative, plus positives parmi la population de l'ORD de Fada que dans les deux autres ORD dans lesquelles cette étude a été faite (voir Tableaux 2.44, 2,45 et 2.46). Les différences ethniques sont aussi contraires. Des différences significatives dans les réactions envers le modernisme entre les groupes, favorisent uniformément les Peulh. Les Gourmantché se placent avantageusement mieux que les groupes Bissa sur deux des trois questions. Il doit être noté que des contradictions importantes ont été découvertes dans la documentation entre les dispositions réactionnelles envers le modernisme et le succès aux efforts de développement (Horowitz, 1969).

2.3.1.7 Efficacité

Le facteur clé en question n'est pas le degré auquel les réactions affirmatives envers le développement sont tenues, mais le sens d'efficacité actuel de la population. Par efficacité, nous voulons dire ici que le sens, ou l'impression de la part d'un individu, que ses actions

TABLEAU 2.44

MODERNISME

Pour avoir une vie plus facile, il est nécessaire de retourner aux anciennes traditions de nos ancêtres

Variable indépendante	% d'accord	Nombre	X^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	49,1	57			
Centre Est	42,5	40	7,05	0,03	0,19
Est	29,0	107			
		(N=204)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	49,2	63			
Peulh	21,7	69			
Gourmantché	40,7	54	11,38	0,01	0,24
Bissa	41,2	17			
		(N=203)			
RELIGION					
Animiste	51,4	70			
Chrétienne	14,3	14	11,33	0,005	0,24
Musulmane	30,8	120			
		(N=204)			
SITE					
Ougarou	62,2	45			
Namoungou	4,8	62			
Gnanguedin	41,5	41	44,19	0,0001	0,46
Koukoundi	46,3	41			
Tafogo	56,3	16			
		(N=205)			

TABLEAU 2.45

MODERNISME

Les hommes intelligents économisent pour satisfaire leurs besoins plutôt que leurs plaisirs immédiats

Variable indépendante	% d'accord	Nombre	x^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	60,3	58			
Centre Est	70,0	40	29,67	0,0001	0,38
Est	94,3	105			
		(N=203)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	64,1	64			
Peulh	92,6	68			
Gourmantché	88,7	53	22,10	0,0001	0,33
Bissa	64,7	17			
		(N=202)			
RELIGION					
Animiste	72,5	69			
Chrétienne	85,7	14	3,54	N.S.	0,13
Musulmane	83,3	120			
		(N=203)			
SITE					
Ougarou	89,1	46			
Namoungou	98,3	59			
Gnanguedin	70,7	41	38,02	0,0001	0,43
Koukoundi	69,0	42			
Tafogo	37,5	16			
		(N=204)			

TABLEAU 2.46

MODERNISME

Avant de décider d'une nouvelle culture, il est nécessaire de savoir si elle se vendra chère ou bon marché

Variable indépendante	% d'accord	Nombre	X^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	40,4	57			
Centre Est	17,9	39	99,05	0,0001	0,70
Est	96,2	106			
		(N=202)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	33,9	62			
Peulh	79,1	67			
Gourmantché	94,5	55	62,98	0,0001	0,56
Bissa	29,4	17			
		(N=201)			
RELIGION					
Animiste	67,6	71			
Chrétienne	85,7	14	3,8	N.S.	0,14
Musulmane	60,7	117			
		(N=202)			
SITE					
Ougarou	97,7	44			
Namoungou	95,2	62			
Gnanguedin	17,5	40	116,79	0,0001	0,76
Koukoundi	24,4	41			
Tafogo	81,3	16			
		(N=203)			

comptent ; qu'il a personnellement la capabilité de changer les évènements autour de lui. Qu'une personne pense "modernisme" ou pas, peut être une bonne chose ou pas ; si cette personne a l'impression de ne pas avoir de contrôle sur ces évènements, ou capabilité d'apporter des changements, il y a de fortes chances pour qu'elle ne poursuive ces actions.

L'un des buts principaux des efforts d'organisation de la communauté du PEV a été de produire un sens accru de l'efficacité de la part des éleveurs. Des animateurs sélectionnés localement doivent, par conséquent, continuellement être encouragés à exprimer leurs idées et opinions. Mais ceci n'est pas assez. Ils doivent aussi voir leurs suggestions porter leurs fruits sous forme de projets concrets, même s'ils sont à petite échelle.

Des rapports significatifs existent entre l'ethnie et la religion d'une part, et le sens d'efficacité de l'autre. Les réponses aux questions d'efficacité utilisées dans cette étude indiquent clairement que le sens d'efficacité le plus bas existe parmi les personnes interrogées dans l'ORD de Fada (voir Tableaux 2.47, 2.48, 2.49). En fait, la différence entre l'ORD de Fada et les deux autres ORD, Koupela et Kaya, comprises dans cette étude, est très importante. Ces résultats sont au moins partiellement une fonction d'ethnie. Les Gourmantché sont consistants à manifester le sens d'efficacité le plus bas de tous les groupes ethniques (Swanson, 1978). Les Peulh viennent directement en second rang. La différence entre ces deux groupes et les Mossi et les Bissa, est considérable. Puisque l'échantillon dans l'ORD de l'Est est composé de Gourmantché et de Peulh, la différence entre chaque ORD est aussi très nette. Cependant, puisque le rapport entre l'ORD et l'efficacité est plus fort (V de Cramer) que le rapport entre l'ethnie et l'efficacité, il semble qu'au moins une partie de cette différence doit être tenue en compte par l'expérience des gens dans la région avec les efforts de développement gouvernementaux ou autres.

La conclusion d'ensemble à tirer de cette étude de différences

TABLEAU 2.47

EFFICACITE

Difficulté à l'adaptation des nouvelles techniques de production

Variable indépendante	% d'accord	Nombre	X^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	38,6	57			
Centre Est	59,0	39	15,55	0,001	0,28
Est	70,5	105 (N=201)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	45,2	62			
Peulh	62,1	66			
Gourmantché	72,7	55	10,40	0,02	0,23
Bissa	47,1	17 (N=200)			
RELIGION					
Animiste	64,3	70			
Chrétienne	42,9	14	2,45	N.S.	0,11
Musulmane	57,3	117 (N=201)			
SITE					
Ougarou	82,2	45			
Namoungou	61,7	60			
Gnanguedin	57,5	40	23,66	0,0001	0,34
Koukoundi	46,3	41			
Tafogo	18,8	16 (N=202)			

TABLEAU 2.48

EFFICACITE

Certains travaux sont pour les étrangers et non pas pour les villageois que nous sommes.

Variable indépendante	% d'accord	Nombre	X^2	P<	V de Cramer
ORD					
Centre Nord	36,2	58			
Centre Est	60,0	40	52,72	0,0001	0,52
Est	91,6	95			
		(N=193)			
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	43,8	64			
Peulh	80,9	68			
Gourmantché	88,4	43	31,46	0,0001	0,40
Bissa	58,8	17			
		(N=192)			
RELIGION					
Animiste	63,3	60			
Chrétienne	78,6	14	1,48	N.S.	0,09
Musulmane	69,7	119			
		(N=193)			
SITE					
Ougarou	91,4	35			
Namoungou	91,7	60			
Gnanguedin	61,0	41	61,81	0,0001	0,56
Koukoundi	47,6	42			
Tafogo	6,3	16			
		(N=194)			

TABLEAU 2.49

RESPONSABILITE DES EFFORTS DE DEVELOPPEMENT

	Gouvernement	Villageois influents	Tous les villageois	Gouvernement et villageois	Nombre
ORD					
Centre Nord	23 (41,1)	1 (1,8)	7 (12,5)	25 (44,6)	56 (100,0)
Centre Est	12 (31,6)	1 (2,6)	3 (7,9)	22 (57,9)	38 (100,0)
Est	75 (70,1)	12 (11,2)	9 (8,4)	11 (10,3)	107 (100,0)
GROUPE ETHNIQUE					
Mossi	24 (39,3)	1 (1,6)	4 (6,6)	32 (52,5)	61 (100,0)
Peulh	38 (55,1)	11 (15,9)	13 (18,8)	7 (10,1)	69 (99,9)
Gourmantché	40 (74,1)	2 (3,7)	2 (3,7)	10 (18,5)	54 (100,0)
Bissa	8 (47,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	9 (52,9)	17 (100,0)
				TOTAL :	201

(les chiffres entre parenthèses représentent le pourcentage de répondants.)

réactionnelles entre les régions et les groupes ethniques est que l'introduction réussie de nouvelles techniques de production demandera probablement plus de temps et des efforts plus importants dans l'ORD de Fada que dans les ORD de Kaya et de Koupela. Dans ce sens, il est raisonable de procéder lentement et soigneusement avec plus d'efforts dans l'ORD de Fada. Il est peut-être préférable de commencer à se concentrer seulement sur des interventions qui ont au moins eu un succès modéré autre part. Les activités à petite échelle sont probablement les meilleures à entreprendre pour commencer. Par conséquent, il est sensé de programmer le PEV de façon à ce que les activités à Fada soient instaurées après que des efforts similaires aient été réussis dans les deux autres projets ORD.

2.3.2 LE ROLE DES FEMMES EN MATIERE DE PRODUCTION ANIMALE

2.3.2.1 Introduction

L'environnement social, économique et physique dans lequel les villageoises voltaiques vivent, est décrit dans cette Section.

Cinq sujets principaux sont traités : 1) le milieu social ; une analyse des bases organisationnelles pour la coopération villageoise parmi les femmes, 2) les activités actuelles des femmes en ce qui concerne les animaux, 3) les contraintes journalières et saisonnières (telles que celles qui ont des obligations en matière de travaux dans les champs, d'artisanat, et d'activités domestiques) sur l'expansion potentielle du rôle des femmes en matière de production animale, 4) une identification des femmes responsables et de groupes de femmes au sein de la communauté et 5) les activités potentielles d'avenir en matière de production animale pour les femmes.

Le site d'étude était le village de Koukoundi, dans l'ORD de Kaya, à 100km au Nord de Ouagadougou (voir schéma 2.1 pour situation géographique et schéma 2.3 pour vue détaillée), d'une composition ethnique mélangée : Peulh, Rimalbe et Mossi, et d'une population estimée être de 504 habitants (y compris un hameau adjacent à Sorgho, lequel est presque entièrement Peulh). Le nombre de femmes adultes a été estimé être de 150.

2.3.2.2. Méthodologie

L'étude comporte deux procédures principales : 1) l'observation systématique des activités économiques journalières des femmes dans chacun des principaux goupes ethniques ; 2) le développement. l'administration et l'analyse d'un questionnaire. Le membre de l'equipe du PEV effectuant l'étude a habité dans une hutte dans la concession du Chef Peulh et par conséquent était continuellement (si marginalement) intégré dans la vie du village. L'interprète et assistant de recherche,

une femme Mossi d'origine villageoise parlant français, habitait une concession Rimalbe non loin. Par conséquent, des liens étaient établis dans chacun des groupes ethniques.

Au fur et à mesure des découvertes des interactions du village, il devint apparant que les Rimalbe (descendants des esclaves des Peulh) devaient être examinés séparément des Peulh, et ils sont ici traités comme un autre groupe ethnique.

Au cours de la phase d'observation, nous avons utilisé des méthodes de recherche variées telles que des interviews d'ordre général, les observations des participants, la tenue d'un fichier journalier des activités de travail des femmes, et des discusions avec les groupes de voisines au sujet de leurs problèmes vis à vis des animaux. Un grand nombre de femmes de chaque groupe ethnique a été interrogé, et des journées entières étaient fréquemment passées avec le membre de l'équipe à observer et participer aux tâches agricoles et domestiques. Aux réunions de quartier, les noms des femmes qui y assistaient étaient notés, et des efforts ont été faits pour constater s'il y avait un bon rapport entre les affiliations ethniques et religieuses de ces femmes, et leur participation dans les groupes de vulgarisation de la production animale que l'équipe encourage.

En traçant le réseau social des quartiers et des ethnies, on a pu identifier les femmes responsables des plus grandes communautés.

Le questionnaire comprenait d'une part des données rassemblées individuellement sur le village (y compris le recensement des ménages et des interviews très détaillées avec les hommes propriétaires de bétail), et d'autre part des renseignements obtenus au cours de la phase d'observation.

Le but principal est de délinéer les activités économiques de ces femmes en général, en portant attention aux différences des groupes ethniques. La religion et l'âge ont été mentionnés seulement lorsqu'ils apparaissaient être des variables importantes. En général,

des "fréquences ajustées" sont données. Tous les chiffres et pourcentages se rapportent aux résultats des questionnaires. Bien que l'échantillon était relativement petit (N=71), on espère que ces résultats fourniront une information de base utile sur les différences ethniques parmi les femmes vis à vis de leurs possessions en animaux et leurs façons de travailler et de dépenser, et aideront à établir une base réaliste pour la planification de développement futur pour les villageoises de cette région d'Afrique.

Caractéristiques d'échantillon

La population "échantillonnée" a été définie par une liste de recensement de 64 chefs de famille et les hommes et femmes adultes vivant avec eux. Un échantillon stratifié au hasard a été défini sur la base des groupes ethniques et pour les Mossi, sur une base de religion (animistes et musulmans). D'un échantillon totalisant 71 femmes, 34 étaient Mossi, 11 Rimalbe, et 24 Peulh ; Deux autres, qui se disaient Setba et Harga ont été classées comme "autres". Les questionnaires ont été donnés après les procédures exposées dans l'Appendice 5.1.

La majorité de l'échantillon était musulman (73,2%) y compris tous les Peulh, 10 Rimalbe, et 16 des 34 femmes Mossi. 18 femmes Mossi se sont déclarées animistes et 1 femme Rimalbe était catholique.

Aucune de ces femmes n'a été à une école du genre européen. Bien que presque toutes les femmes Peulh et Rimalbe aient reçu une certaine formation religieuse, il n'en était pas le cas pour moins de la moitié des Mossi musulmanes.

Cinquante huit des 71 femmes interrogées avaient entre 20 et 50 ans; elles formaient aussi la plus grande catégorie de femmes propriétaires d'animaux. La catégorie d'âge 20-29 ans comprenait 23 femmes. La plupart des femmes interrogées étaient ou bien Première Epouse, tandis que 20 d'entre elles étaient seconde épouse ou épouses additionnelles (28,2%).

Presque la moitié de toutes les femmes interrogées (46,5%) ont déclaré vivre chacune dans un foyer.

Ces villageoises n'avaient jamais eu beaucoup de contacts directs avec les agences gouvernementales, ou d'influences provenant de l'extérieur du village. Elles mentionnaient fréquemment que bien que les agents gouvernementaux visitaient régulièrement le village, ils ne "parlaient qu'aux hommes". Une femme seulement a déclaré avoir parlé à un agent du gouvernement au cours de l'année passée, et aucune d'entre elles n'a indiqué avoir reçu de l'aide.

Très peu de femmes de Koukoundi ont vécu hors de la Haute Volta, deux femmes ont signalé avoir habité en Côte d'Ivoire (dont l'une à Abidjan), et une autre en Ghana. Un nombre un peu plus grand, 7 avaient passé quelques temps dans une grande ville telle que Ouagadougou ou Bobo-Dioulasso. Les femmes ont mentionné, cependant, qu'il n'était pas rare que leurs maris aillent travailler dans des grandes villes, en Haute Volta, ou à l'étranger (48,5%).

2.3.2.3 Le Milieu Social : les bases organisationnelles de la coopération villageoise parmi les femmes.

Avant de considérer les données économiques, il est peut-être utile d'examiner les éléments d'organisation sociale qui pourraient fournir des bases de coopération parmi les femmes, ou qui auraient tendance à les diviser.

Les femmes Peulh

Les Peulh sont extrêment individualistes et n'ont pas la tendance à penser en termes d'efforts de communauté. Selon Riesman (1977), la coopération pour le bien commun n'existe presque pas, bien que les échanges d'aide réciproque les unes envers les autres soient assez fréquents. Si l'on se tourne vers une descendance patrilinéaire en tant que base organisationnelle pour les efforts de communauté des femmes, on se rend compte qu'il n'y a pas beaucoup d'occasions

routinières qui ont lieu de rassembler la lignée. Les hommes de cette même lignée ont certains territoires vaguement déterminés en commun, ils peuvent parfois mener leurs troupeaux ensemble, et ont tendance à vivre en très petits groupements près des membres de leurs familles.

A l'intérieur de la concession ou des groupements de concessions, il n'y a pas de femmes à la tête des autres qui soient nommées par la parenté ou les relations par alliance. Même parmi les épouses d'un seul homme, aucune ne peut dire à l'autre ce qu'il faut faire. Riesman note, au sujet des Peulh de Djibo (1977), que l'influence qu'une femme peut avoir sur la communauté ne peut-être liée à sa position sociale (son ordre de naissance ou le prestige de sa famille), mais dépend entièrement de sa personnalité. Bien que les femmes s'entraident, chaque femme travaille essentiellement seule avec l'aide de ses enfants. Ce qui ne veut pas dire, cependant, que les femmes Peulh ne soient pas intéressées en activités sociales. A Koukoundi, il y a un degré assez élevé de liens de parenté parmi les femmes. Les visites entre elles sont fréquentes, spécialement aux concessions des parents, mais celles-ci n'apparaissent pas être considérablement orientées vers le travail.

Le quartier est le réseau de communication le plus important des femmes Peulh, mais même lorsque plusieurs concessions Peulh sont situées relativement proches les unes des autres, il est difficile de mobiliser ces femmes à se rassembler pour une cause d'intérêt commun. La plupart des quartiers comprennent aussi des femmes Mossi, avec lesquelles les Peulh semblent avoir très peu en commun. En fait, aucun des groupes Peulh de discussions sur la production animale - bien que celles-ci aient été basées dans les quartiers - ne comprenait d'individus du groupe ethnique Mossi. La même exclusivité était évidente parmi les groupes Mossi.

La religion peut-être considérée comme étant une base organisationnelle possible. Les rites islamiques, particulièrement lors du baptême d'un enfant, réunissent les femmes - particulièrement les femmes de la descendance patrilinéaire féminine. Les mariages, funérailles et cérémonies

de Doiga (qui fête la capabilité d'un enfant de lire et écrire le Coran), peuvent mobiliser toutes les femmes Peulh à Koukoundi. De telles cérémonies cependant n'arrivent qu'occasionnellement. Les femmes prient tous les jours, mais individuellement et non pas en groupes, même aux moments des fêtes.

Bien que le marché attire les femmes Peulh en tant qu'acheteurs et vendeurs, il ne leur procure pas une base organisationnelle. Les femmes y viennent individuellement et irrégulièrement, bien qu'elles forment des petits groupes de même parenté.

Les femmes Rimalbe

Peut-être à cause de leurs rapports avec les Peulh dans le passé, les femmes Rimalbe semblent former un groupe plutôt étroitement lié. La descendance patrilinéaire n'a pas le même sens pour les Rimalbe que pour les Peulh, quoique les Rimalbe prennent le même nom de famille que leurs propriétaires antérieurs, et sont, jusqu'à un certain point, attachés à leurs liens patrilinéaires. Des recherches de la nature de l'identification des Rimalbe avec les descendances Peulh devraient être un sujet de recherches futur important parmi ces deux groupes.

Les hommes Peulh ne marrient pas les femmes Rimalbe et de nombreuses résidentes villageoises proviennent de communautés Rimalbe hors de Koukoundi.

Ces femmes participent aux mêmes activités patrilinéaires que les femmes Peulh. Elle interactent amicalement tous les jours avec les femmes Peulh, par exemple, en pilant le mil ensemble. Certaines des femmes plus agées semblent effectuer certaines tâches domestiques pour les femmes Peulh, probablement pour un peu d'argent. Le réseau de quartier des femmes Rimalbe se confond avec celui des liens parentaux, mais comprend aussi une certaine interaction en plus avec les femmes Mossi. Les cérémonies religieuses islamiques réunissent les

femmes Rimalbe et Peulh, chaque groupe priant séparément. Certaines femmes Rimalbe se rendent au marché assez régulièrement. Quoique les femmes Peulh nous aient indiqué pouvoir travailler avec les femmes Rimalbe, celles-ci nous ont laissé entendre que, dans n'importe quel programme ouvert à la communauté pour les femmes, les femmes Peulh essaieront d'exercer une influence peu justifiée en raison de leur statut passé vis à vis de leurs anciennes esclaves.

Les femmes Mossi

Parmi les Mossi, la descendance patrilinéaire forme un groupe très compact, peut-être même plus parmi les animistes que parmi les musulmans. La famille patrilinéaire, avec certains membres vivant ensemble, a tendance à être plus nombreuse que parmi les Peulh ou les Rimalbe. Les activités d'agriculture en commun sont très importantes. Les femmes Mossi d'une concession et des concessions patrilinéaires avoisinantes forment un réseau de communication particulièrement lié. Les activités en commun des femmes peuvent être organisées par la paguiena (Skinner, 1964 parle des "paquiema ") ou responsable de la descendance féminine. Cette responsable ne peut agir sans l'autorisation des hommes patrilinéaires, mais son influence est considérable.

Les quartiers sont souvent composés de segments patrilinéaires. Lorsque les groupes de quartier n'ont pas de relations patrilinéaires, le réseau de communication entre eux est moins efficace, à moins que la religion (l'Islam en particulier) ne devienne une variable intervenante. Pour les Musulmanes Mossi, la religion réunit des femmes d'autres concessions qui ne sont pas de la même famille. Par contre, la religion ne réunit pas les Musulmanes Peulh avec les Musulmanes Mossi. Tandis que les femmes animistes et musulmanes participent en principe aux activités religieuses de leurs propres groupes, certaines cérémonies, spécialement les funérailles de relations patrilinéaires de religion différente, réunissent les deux groupes. Les relations des Musulmanes Mossi sont, de plus, renforcées par leurs activités de prières en commun.

Peut-être plus que pour les deux autres groupes, le marché est une base potentielle d'organisation pour les femmes Mossi. Les femmes de très grandes familles ont tendance à s'asseoir ensemble, et à y vendre les mêmes marchandises. Cette activité commune renforce aussi leur réseau de communication.

2.3.2.4 Activités Actuelles des Femmes en ce qui concerne la Production Animale.

Une tâche importante de cette étude a été de savoir quel degré les femmes Mossi, Peulh et Rimalbe ont des animaux et quels en sont leurs droits. Les droits des hommes pour de telles possessions sont fréquemment étroitement liés avec ceux des autres membres de famille et comprennent les problèmes d'aquisition, d'héritage, de divorce, de ventes et de soins généraux des animaux. Dans cette section, nous discuterons des droits des femmes en matières de bétail, chèvres, moutons, poulets, pintades et sous-produits des animaux. En ce qui concerne la possession du bétail, le sujet sera discuté individuellement pour les femmes Peulh.

2.3.2.4.1 Le bétail

Les femmes Peulh à Koukoundi n'aiment généralement pas parler de leurs possessions en bétail, particulièrement lorsqu'elles sont interrogées en présence d'autres femmes du village. Elles démentent fréquemment le fait d'avoir des animaux dans les troupeaux de leur mari, leur père ou leurs fils. D'autres prétendent qu'une fois qu'une femme a des fils, leur bétail leur appartient. Dans d'autres régions, les femmes Peulh ont également soutenu le fait qu'elles possédaient du bétail pour leurs enfants, leurs fils en particulier (Hopen, 1958). Dans notre échantillon, seulement 7 femmes Peulh et 1 Rimalbe ont déclaré posséder du bétail (voir tableau 2.50). Certaines d'entre elles déclarent avoir reçu du bétail pendant leur enfance ou à leur mariage, mais l'ont laissé dans les troupeaux de membres de la famille masculins, ou vendu pour acheter des bijoux. Une femme est considérée relativement riche en bétail si elle en a six têtes. Cependant, il ne

TABLEAU 2.50

FEMMES PROPRIETAIRES D'ANIMAUX ET VENTES

	Mossi N=34	Peulh N=24	Rimalbe N=11	Autres N=2	Total N=71	χ^2	P<	V de Cramer
Propriétaires d'animaux	58,8% (20)	66,7% (16)	90,9% (10)	100% (2)	67,6% (48)		N.S.	
Propriétaires de chèvres	35,3% (12)	20,8% (5)	45,5% (5)	50% (1)	32,4% (23)		N.S.	
Ventes de chèvres l'année dernière	23,5% (8)	4,2% (1)	9,1% (1)	50% (1)	15,5% (11)		N.S.	
Proprétaires de bétail	0%	29,2% (7)	9,1% (1)	0%	11,3% (8)	12,31	0,0064	0,416
Ventes de bétail l'année dernière	0%	8,3% (2)	0%	0%	2,8% (2)		N.S.	
Propriétaires de moutons	5,9% (2)	4,2% (1)	18,2% (2)	0%	7% (5)		N.S.	
Ventes de moutons	2,9% (1)	0%	9,1% (1)	0%	2,8% (2)		N.S.	
Propriétaires de volaille	58,8% (20)	41,0% (10)	81,8% (9)	100% (2)	57,7% (41)	6,63%	0,0845	0,305
Ventes de volaille l'année dernière	38,2% (13)	33,3% (8)	45,5% (5)	50% (1)	38,0% (27)		N.S.	

parait pas y avoir de rapports très net entre le fait d'être mariée avec un homme ayant de grands troupeaux et de posséder du bétail soi-même. Les femmes des grands propriétaires de bétail à Koukoundi ont indiqué n'avoir que peu, ou pas du tout, de bétail. Les trois quarts des femmes propriétaires de bétail disent que la provenance de leur bétail est de la famille, un quart d'entre elles mentionnait leurs maris. Aucune des femmes interrogées n'a déclaré avoir acheté du bétail elle-même, quoique beaucoup de villageoises en général (45,1%) et 12 femmes parmi les Peulh ont signalé qu'elles seraient intéressées à acheter du bétail pour investir si elles en avaient les moyens financiers.

Du bétail est habituellement donné en cadeau aux femmes au moment du baptême et du mariage musulman. Cependant, ces cadeaux ne sont pas obligatoires, et apparemment, beaucoup de femmes Peulh ne reçoivent de bétail à aucune de ces cérémonies, probablement parce que les troupeaux de leurs parents ne sont pas assez grands pour se permettre une telle perte. Dans notre échantillon, 9 Peulh et 1 Rimalbe ont dit avoir reçu du bétail en cadeau pendant leur enfance, mais 3 Peulh seulement déclarent en avoir reçu lors de leur mariage.

Les cadeaux de bétail pour les mariages ne semblent pas aussi courants ici que dans les autres régions Peulh (Stenning,1959; Dupire, 1963). Un enfant de sexe masculin a aussi de plus fortes chances de recevoir du bétail en cadeau lors de son baptême qu'un enfant de sexe féminin, bien que garçons et filles sont supposés recevoir des animaux selon la loi islamique. Notre enquête indique que le bétail qui a été donné à l'origine à une fille, peut plus tard être repris pour être donné ensuite à un fils nouveau-né lors du baptême de celui-ci.

Les règles déterminant la mise à disposition du bétail pour les ventes lors des divorces et à la mort du propriétaire, éclairent un peu la question des restrictions de la propriété du bétail chez les femmes. Une femme qui désire vendre du bétail doit en demander la permission à son mari ou à l'homme qui détient l'animal dans son troupeau.

Cependant, personne à qui nous avons parlé n'a pu se souvenir un cas d'un homme qui refuse à sa femme, ou à un membre de famille féminin, le droit de vendre sa vache. Une femme ne peut vendre l'animal directement, mais seulement par l'intermédiaire de son mari. Elle n'est pas tenue, de ce fait, de donner une commission au vendeur, bien qu'elle puisse lui faire un cadeau. L'argent de la vente lui appartient et elle peut le dépenser comme bon lui semble, mais elle en discutera sans doute son usage avec son mari.

Lors d'un mariage, la raison la plus courante pour la vente de la vache donnée au baptême, est pour l'achat des bijoux personnels. Après le mariage, une femme ne vend son bétail qu'exceptionnellement pour l'achat de médicaments pour les maladies ou le mil pour sa famille en cas de disette. Seulement deux femmes interrogées ont dit avoir vendu du bétail pendant l'année précédente et une autre seulement a indiqué qu'elle avait vendu du bétail dans le passé au cours d'une période de disette.

Les hommes déclarent qu'ils peuvent, à certaines occasions, vendre l'une des vaches de leurs femmes pour le bienfait de la famille. Ils devraient, dans de telles circonstances, en informer la femme. Apparement, des cas ont été portés au tribunal de Kongoussi, de femmes qui accusaient leurs maris de vendre leur bétail pour des raisons personnelles, et sans obtenir la permission de leur femme. Le chef de koukoundi, cependant, n'avait connaissance d'aucun cas de ce genre dans son village.

Parfois, les femmes préfèrent ne pas apporter tout leur bétail avec elles au début de leur mariage, mais attendent plutôt que leurs liens de mariage soient plus solides grâce à la naissance d'enfants. Lorsqu'une femme avec des enfants divorce, elle laisse la plupart de son bétail avec le troupeau de son mari pour l'utilisation future des enfants.

Si une femme n'a pas d'enfants lorsqu'elle divorce, elle reprend avec

elle tout le bétail qu'elle a amené lors du mariage, ou obtenu par achat ou en cadeau de la part de sa famille natale. Cependant, le bétail qui lui a été donné par son mari doit rester avec le troupeau du mari, à moins qu'il ne force lui-même sa femme à partir contre son gré et sans justification. La répartition des progénitures des vaches de la femme est régie suivant les mêmes règles (Delgado, 1978; Dupire, 1963).

Lorsqu'une femme sans enfants meure, le bétail qu'elle possédait est réparti entre son père, ses frères et peut-être ses soeurs. Si des enfants survivent, ils héritent le bétail de leur mère, le plus grand nombre allant aux fils. Théoriquement, les femmes peuvent aussi hériter du bétail de leurs pères. Les droits d'héritage des femmes sont, jusqu'à un certain point, régis par la loi islamique, mais du point de vue des femmes Peulh, il semblerait que seuls les fils héritent le bétail. Dans une autre région Peulh, Hopen (1958) a présenté les mesures que les hommes prennent pour éviter de laisser beaucoup de bétail à leurs filles. Les veuves sans enfants peuvent recevoir du bétail du troupeau de leur mari défunt.

Le chef de Koukoundi a déclaré que, puisque les femmes ne soignaient pas le bétail, elles ne pouvaient pas être les propriétaires officiels de celui-ci. Toutes les femmes propriétaires de bétail interrogées ont indiqué que leurs animaux avaient été laissés dans les troupeaux de leurs maris ou de leurs membres de famille masculins ; lorsque ces femmes ont été questionnées sur la reproduction et la commercialisation de leurs bêtes, elles ne semblaient pas être aussi bien informées que leurs maris. Cependant, les femmes sont familiarisées avec de nombreuses généralités vis à vis du bétail, et les trois quarts des femmes interrogées ont déclaré suivre leurs maris en transhumance chaque année.

Les femmes n'apportent pas beaucoup d'attention à l'alimentation de leur bétail, et laissent cette charge aux jeunes gens qui gardent les animaux. Une femme peut, cependant, donner des tiges de mil et du sel

à ses vaches laitières, et soigner un animal malade en face de sa maison, voir même lui donner du mil du grenier de son mari.

Six des sept femmes Peulh interrogées et qui possédaient du bétail ont déclaré que leurs animaux étaient vaccinés chaque année. Les vaccinations, médicaments et suppléments alimentaires sont cependant payés par les hommes. La moitié des femmes propriétaires de bétail de notre échantillon ont signalé des pertes de bétail au cours de l'année précédente, d'une moyenne de 3 têtes de bétail (voir Tableau 2.51).

En ce qui concerne les groupes ethniques Mossi et Rimalbe du village, il n'est pas nécessaire de s'étendre sur le sujet des femmes et de leurs possessions en bétail. Quelques Rimalbe (1 dans notre échantillon) ont du bétail, habituellement reçu en cadeau des parents. Les règles d'héritage et la répartition en cas de divorce sont identiques à celles des Peulh. En ce qui concerne les femmes Mossi du village, aucune d'entre elles n'est connue être en possession de bétail. Bien qu'il soit rare à Koukoundi que les femmes des groupes ethniques - autres que les Peulh - possèdent du bétail, 38,2% des femmes Mossi et 54,5% des Rimalbe ont déclaré que les animaux les plus intéressants que les femmes puissent acheter étaient des vaches puisqu'elles produisaient du lait.

2.3.2.4.2 Les chèvres et les moutons

La majorité des femmes interrogées avaient des animaux. Si on se rapporte au tableau 2.50, on peut s'apercevoir que les Rimalbe sont proportionnellement les plus fortement représentées, bien que les propriétaires d'animaux comptent plus de 50% pour chaque groupe ethnique. Si l'on considère d'abord les propriétaires de petits ruminants, plus de femmes possèdent des chèvres que des moutons. Un plus grand pourcentage de femmes Rimalbe possèdent des chèvres que les Mossi ou les Peulh. Les femmes entre 20 et 49 ans formaient la plus grande catégorie de propriétaires d'animaux. La moitié des

TABLEAU 2.51

SANTE ANIMALE - PERTES ANIMALES ET VACCINATIONS

	Mossi	Peulh	Rimalbe	Autres	Total	X^2	P<	V de Cramer
Perte d'animaux l'année précédente	N=34 44,1% (15)	N=24 50% (12)	N=11 45,5% (5)	N=2 50% (1)	N=71 46,5% (33)		N.S.	
Perte de bétail l'année précédente	N=32 0%	N=18 22,3% (4)	N=11 9,1% (1)	N=2 0%	N=63 7,9% (5)		N.S.	
Bétail vacciné chaque année	N=32 0%	N=24 25% (6)	N=11 9,1% (1)	N=2 0%	N=69 10,1% (7)		N.S.	
Perte de moutons l'année précédente	N=32 9,4% (3)	N=18 5,6% (1)	N=11 18,2% (2)	N=2 0%	N=63 9,5% (6)		N.S.	
Perte de chèvres l'année précédente	N=32 28,1% (9)	N=18 22,3% (4)	N=11 36,4% (4)	N=2 50% (1)	N=63 28,4% (18)		N.S	
Petits ruminants vaccinés	N=33 6,1% (2)	N=24 4,2% (1)	N=11 9,1% (1)	N=2 0%	N=70 5,7% (4)		N.S.	
Perte de volaille l'année précédente	N=32 37,5% (12)	N=20 35% (7)	N=11 18,2% (2)	N=2 50% (1)	N=65 33,8% (22)		N.S.	

femmes entre 40 et 49 ans (N=18) possédaient des chèvres alors qu'approximativement un cinquième de celles de la catégorie 20-29 ans (N=23) en possédait. Les femmes d'âge moyen ont eu plus de temps pour s'établir financièrement que les jeunes femmes. Aucune femme n'a indiqué posséder des animaux autre que bétail, moutons, chèvres et volaille.

Bien que des femmes aient obtenu des chèvres et des moutons en cadeau de la part des parents ou maris, certaines femmes ont aussi acheté bon nombre de ces animaux. Des six femmes indiquant qu'elles possédaient des moutons, les deux tiers d'entre elles avait acheté les animaux elles-mêmes. Des 23 femmes de l'échantillon qui possédaient des chèvres, 9 d'entre elles les avaient achetées elles-mêmes, la majorité des autres les ayant reçues en cadeau de leurs maris.

En ce qui concerne les femmes Peulh, les achats d'animaux sont souvent financés grâce aux ventes de lait ; pour les Rimalbe, grâce aux ventes de boulettes de farine de mil (fourah) ; et pour les Mossi, grâce aux ventes de produits d'agriculture et de fils de coton. Les achats des animaux, chèvres et moutons en particulier, semblent être peu fréquents, comme le montre le Tableau 2.50. Néanmoins, presque la moitié de l'échantillon (47,1%) conseillait l'achat d'animaux si une femme voulait investir son argent.

Tous les groupes de femmes ont indiqué qu'elles considéraient les petits ruminants comme un bon investissement en cas de disette. les femmes Mossi insistent sur l'importance de pouvoir vendre des animaux pour acheter du mil pendant les mauvais moments, tel au début de la saison des pluies. Plus de la moitié de l'échantillon cependant a dit ne pas connaitre le moment propice pour vendre. Approximativement un tiers des femmes ont précisé que les mois de saison sèche étaient les meilleurs moments pour les ventes d'animaux.

Les femmes soulignent aussi le fait que, bien qu'elles peuvent vendre un animal pour acheter du mil pendant les temps de disette, cette

nourriture n'est pas simplement destinée à la femme qui était propriétaire de l'animal, mais pour la famille entière, y compris les autres épouses et leurs enfants. Ceci, au moins, est l'idéal du Milieu.

Comme on le voit dans le Tableau 2.50, les petits ruminants les plus couramment vendus sont les chèvres, et les femmes Mossi forment la majorité des vendeurs parmi les principaux groupes ethniques. Parmi les femmes qui ont dit avoir vendu des chèvres au cours de l'année précédente, [illegible] avaient entre 40 et 49 ans. Seulement 1 femme Mossi et 1 femme Rimalbe ont déclaré avoir vendu des moutons au cours de l'année précédente.

Les principaux achats provenant des ventes d'animaux étaient des habits, des condiments, et du mil (voir Tableau 2.52). Aucune des femmes n'a déclaré avoir utilisé l'argent des ventes des chèvres et des moutons pour financer leur affaire,payer leurs impôts ou sacrifices, et aucune n'a dit avoir vendu leurs animaux parce que leur mari le leur avait demandé.

Presque toutes les femmes interrogées ont répondu que la permission de leur mari était nécessaire pour qu'elles vendent des animaux. Toutefois, les hommes refusent rarement. Seule une femme a indiqué qu'elle avait vendu des animaux elle-même, tandis que 24 autres ont déclaré que leurs maris avaient vendu les animaux pour elles. La moitié des femmes qui ont vendu des animaux ont dit qu'elles réservaient l'argent de la vente pour elles-mêmes, tandis que le reste partageait l'argent avec le vendeur réel (habituellement le mari). En comparant les femmes des différents groupes ethniques, on peut s'apercevoir que le groupe Rimalbe a le plus grand pourcentage de femmes indiquant garder l'argent pour elles-mêmes (90%), suivies par les Mossi (41,2%) et enfin les Peulh (33,3%).

Les règles d'héritage varient parmi les différents groupes. Pour les Peulh, les règles sont les mêmes pour les petits ruminants comme pour le bétail. Bien que les chèvres d'une femme sans enfants ont

TABLEAU 2.52

POUR QUELLES RAISONS AVEZ-VOUS VENDU DES ANIMAUX ?

(BETAIL, MOUTONS, CHEVRES)

	Mossi N=34	Peulh N=24	Rimalbe N=11	Autres N=2	Total N=71	x^2	P<	V de Cramer
pour acheter des habits	23,5% (8)	0%	9,1% (1)	50% (1)	14,1% (10)	8,79 *	0,0321	0,352
pour acheter des condiments	17,6% (6)	0%	0%	50% (1)	9,9% (7)	9,77	0,0206	0,371
pour acheter du mil	8,8% (3)	8,3% (2)	0%	0%	7 % (5)		N.S.	
parce que l'animal était malade	2,9% (1)	8,3% (2)	0%	0%	4,2% (3)		N.S.	
pour acheter des bijoux	2,9% (1)	0%	9,1% (1)	0%	2,8% (2)		N.S.	
pour acheter des cadeaux	2,9% (1)	0%	0%	0%	1,4% (1)		N.S.	
pour acheter des médicaments	0%	8,3% (2)	0%	0%	2,8% (2)			
pour avoir de l'argent et rendre visite a des membres de famille	0%	0%	18,2% (2)	0%	2,8% (2)			
pour acheter des cruches	5,8% (2)	0%	0%	0%	2,8% (1)			
pour acheter de la viande	0%	0%	0%	50% (1)	1,4% (1)			

plus de chance que le bétail de rester avec son mari, celui-ci peut en distribuer à ses frères s'il le désire. Si une femme a des enfants, toutes les chèvres et moutons leur sont attribués. Un garçon qui hérite des chèvres et moutons peut décider de gagner plus de prestige en les vendant pour acheter une vache avec l'argent. Les Rimalbe suivent les mêmes règles d'héritage que les Peulh. Dans les deux cas, les filles héritent moins d'animaux que les garçons. Lors d'un divorce, si une femme a des enfants, elle leur laisse les animaux. Si elle n'a pas d'enfants, elle emmène les animaux, ou les vend.

Parmi les Mossi, si un homme a des animaux mais pas d'enfants, la famille du défunt donne des animaux à la veuve, et prend le reste. Si une veuve désire quitter la concession de son mari défunt, elle ne reçoit pas d'animaux. Si une femme meure en laissant des animaux et aucun enfant, ceux-ci sont distribués entre sa propre famille et son mari. Ce dernier prenant la plus grande partie. Si des enfants lui survivent, ils se les répartissent, la plus grande partie allant aux garçons. Certains animaux peuvent aussi être donnés à la famille du père. En cas de divorce, une femme doit laisser ses animaux pour ses enfants.

Les femmes donnent très peu de soins aux chèvres et aux moutons ; approximativement les trois quarts des femmes qui ont des animaux les laissent avec leurs fils. Toutefois, lorsque leurs animaux sont à la concession, les femmes les nourrissent de tiges de mil, et de fanes de niébé et d'arachides qu'elles ont cultivés. Les moutons pâturent habituellement dans la brousse, tandis que les chèvres sont plus souvent gardées près des concessions car elles sont présumées se perdre plus facilement dans la brousse éloignée. Pendant la saison des pluies, les petits ruminants - les chèvres en particulier - doivent être constamment gardés pour protéger les cultures. Une chèvre laitière sera attachée à un pieu dans l'herbe près de la demeure d'une femme qui prendra soin d'elle (particulièrement chez les Peulh).

Tous les groupes de femmes expriment leur inquiétude en ce qui concerne

les pertes continuelles de nombres considérables de petits ruminants par la maladie. Parmi les réponses, seulement 6 des 63 femmes ont dit avoir perdu des moutons, et 18 d'entre elles (N=63 28,6%) avaient perdu des chèvres (Tableau 2.51). Dix des femmes qui avaient perdu des chèvres étaient Mossi. Une femme Setba habitant à Sorgho a déclaré avoir perdu 19 chèvres à cause de la diarrhée. Mise à part cette femme, la perte moyenne était entre 3 et 4 animaux, le plus souvent 3.

Les vaccinations des petits ruminants ne sont pas courantes ; quatre femmes seulement ont déclaré que leurs animaux avaient été vaccinés l'année précédente (Tableau 2.51). Deux de ces femmes étaient Mossi Musulmanes, une Rimalbe et une Peulh. Lorsqu'il leur a été demandé pourquoi elles n'avaient pas fait vacciner leurs animaux, presque la moitié des 23 femmes ont répondu qu'elles avaient administré des pilules aux animaux, un peu moins d'un quart pensait que le vaccin n'était pas nécessaire, et quelques autres ont tout simplement répondu qu'elles ne savaient pas qu'il y avait des vaccins. Fréquemment, les femmes croyaient que les pilules et les vaccins avaient la même valeur protective.

Les vaccins et médicaments sont très souvent payés par le mari. 71,4% de celles qui ont répondu (N=70) ont dit que leur mari doit payer pour les vaccins et 15,7% seulement ont dit qu'elles pourraient payer elles-mêmes. Quelques variations ethniques apparaissent ici. Une seule femme Peulh était disposée à payer elle-même pour les vaccins, mais 7 Mossi et 3 Rimalbe ont dit qu'elles en feraient autant également.

Les villageoises ont manifesté leur intérêt à posséder plus de petits ruminants. Mais lorsqu'il leur a été demandé quel était le meilleur animal qu'une femme puisse acheter, 45,1% des femmes ont cité le bétail tandis que 26,7% mentionnaient les chèvres et les moutons. Peut-être ces chiffres se rapportent-ils au fait que les femmes sont plus familières aux problèmes de santé des petits ruminants, et de leurs craintes que tels animaux ne survivront pas. Du fait de leur coût, les animaux ne peuvent pas être facilement remplacés, et nous n'avons pas

demandé aux femmes de prendre une décision basée sur le coût.

2.3.2.4.3 La Volaille

Plus de la moitié des femmes ont dit posséder des poulets (Tableau 2.50). Les différences ethniques ne manquent pas d'intérêt ici, puisque le pourcentage des femmes Rimalbe possédant de la volaille est presque deux fois plus élevé que celui des Peulh. Les femmes Mossi se rangent au milieu en ce qui concerne la volaille. Parmi les femmes qui ont déclaré posséder de la volaille (N=41), 66,8% avaient entre 30 et 49 ans. Plus de Mossi musulmanes (75%) que de Mossi animistes (44,4%) possédaient de la volaille. Approximativement les trois quarts des femmes propriétaires de volaille ont acheté leurs bêtes elles-mêmes.

Les règles d'héritage et les règles régissant la répartition de la volaille lors de divorce sont identiques à celles décrites précédemment pour les chèvres et les moutons, quoique peu de femmes aient des nombres de poulets suffisamment considérables pour les considérer de grande importance. Aucune femme ne possédait de pintades.

La majorité des femmes ont répondu qu'elles gardaient les poulets elles-mêmes, bien qu'un certain nombre d'entre-elles ont déclaré que leurs maris s'en occupaient. Des pourcentages quelque peu plus élevés parmi les Peulh et les Rimalbe confiaient leurs poulets à leurs maris, contrairement aux Mossi. Un peu moins d'un tiers des femmes ont déclaré avoir perdu une moyenne de 6 poulets au cours de l'année précédente.

Bien que la volaille ne représente pas une vente principale, 38% des femmes ont déclaré en avoir vendu au cours des deux années précédentes (Tableau 2.50). Presque la moitié des répondantes ont mentionné avoir vendu des poulets à de précédentes occasions. Plus de Mossi musulmanes avaient vendu de la volaille au cours des deux années précédentes que les Mossi animistes (56,3% contre 22,2%). Dix sept femmes entre 30 et

49 ans formaient 62,9 % du nombre total des femmes vendant de la volaille. les raisons données pour la vente de la volaille ne variaient pas de manière signifiante parmi les différents groupes ethniques. Les principaux achats mentionnés étaient les condiments (7%), l'habillement (7%), les noix de Kola (14%) et le tabac (9,8%).

Toutes les femmes ont répondu qu'il était nécessaire d'obtenir la permission du mari avant de vendre de la volaille. Cependant, plus d'un tiers des répondantes Mossi apportaient de légères réserves à leurs réponses en indiquant que telle permission était souhaitée mais non obligatoire.

Contrairement à la situation du bétail et des petits ruminants, la majorité des femmes qui avait de la volaille a déclaré qu'elles avaient effectué les ventes elles-mêmes. Les femmes au rôle de vendeurs étaient particulièrement populaires parmi les Peulh et les Rimalbe ; par exemple, 8 des 9 Peulh de l'échantillon ont déclaré avoir vendu de la volaille elles-mêmes, et il y en avait 5 parmi les 6 Rimalbe. En ce qui concerne les Mossi, les maris et fils composaient la moitié des vendeurs.

L'argent de la vente de la volaille est habituellement gardé par la femme. Bien que dans la plupart des cas, les femmes Mossi ne disaient pas vendre la volaille elles-mêmes, elles indiquaient (plus que les autres groupes ethniques) qu'elles gardaient l'argent des ventes pour elles-mêmes (Mossi, 77,8% ; Peulh, 66,7% ; Rimalbe 50%). Un tiers des Peulh interrogées et la moitié des rimalbe ont déclaré partager l'argent avec leurs maris. Si ces données représentent exactement la population en général, il apparait que les maris Mossi vendent la volaille de leurs femmes plus souvent que les hommes Peulh ou Rimalbe, mais partagent moins les produits de la vente. Comme avec les autres animaux achetés par leurs femmes, les hommes de tous les groupes ethniques affirment qu'ils peuvent vendre les poulet d'une femme sans sa permission, mais doivent l'en informer aussitôt après.

La volaille se classe en second rang après le bétail et avant les chèvres et les moutons en tant qu'investissement recommandé pour une femme ayant un peu de surplus d'argent. Un peu plus de femmes Mossi préfèrent la volaille que les femmes des autres groupes ethniques. Malgré le taux de mortalité élevé des poulets, les femmes parlent souvent de leur souhait d'acheter de la volaille pour donner en cadeau à leurs enfants. Il est clair que ce soit ici le moyen d'investissement en animaux le plus abordable. Bien que les hommes élèvent des pintades, les femmes n'ont pas le droit d'en faire autant. Aucune raison n'a été donnée pour cette prohibition.

2.3.2.4.4. Les sous-produits des animaux et leurs ventes

Le lait de vache - Toutes les femmes Peulh de l'échantillon traient les vaches, ainsi que 3 des 11 femmes Rimalbe. Aucune femme Mossi ne traie les vaches (Tableau 2.52). Lorsque les hommes Mossi ont du bétail, ils confient habituellement celui-ci aux gardiens Peulh et ce sont les femmes de ces derniers qui traient les vaches. Une partie du lait peut être envoyé au propriétaire si la quantité est suffisante.

Toutes les femmes Peulh sauf une vendaient le lait, mais il n'y en avait aucune parmi les autres groupes (Tableau 2.53). Il est clair que le lait est le principal revenu dont les femmes Peulh disposent. Ce lait provient des vaches des hommes, lesquelles sont assignées aux femmes, chaque femme ayant sa propre attribution. La première épouse peut avoir un peu plus de vaches à traire que les autres, mais pas nécessairement. Si les vaches d'une épouse se multiplient pendant que celles d'une autre épouse ne se multiplient pas, ceci est tout simplement considéré comme une malchance pour cette dernière. La ré-attribution des vaches n'est pas appréciée, mais un homme doit voir à ce que chacune de ses épouses ait un compte raisonnable en vaches laitières. Si une épouse a beaucoup de vaches et qu'une autre épouse a beaucoup d'enfants et peu de vaches, les hommes disent que les filles de cette seconde épouse peuvent aider à traire les vaches de la première.

TABLEAU 2.53

SOUS-PRODUITS DES ANIMAUX ET VENTES

	Mossi N=34	Peulh N=24	Rimaibe N=11	Autres N=2	Total N=71	x^2	P<	V de Cramer
Traite des vaches	0%	100% (24)	27,3% (3)	0%	38% (27)	61.741	0,0000	0,932
pour vendre le lait	0%	95,8% (23)	0%	0%	32,4% (23)	66,624	0,0000	0,968
pour faire du savon	0%	100% (24)	27,3% (3)	0%	38% (27)	61.741	0,0000	0,932
pour vendre du savon	0%	8,3% (2)	0%	0%	2,8% (2)		N.S.	
pour faire du beurre	0%	95,8% (23)	18,2% (2)	0%	35,3% (25)	59,62	0,0000	0,916
pour le vendre	0%	0%	0%	0%	0%		N.S.	
pour faire du yaourt	0%	20,8% (5)	18,2% (2)	0%	9,9% (7)	8,04	0,0450	0,336
pour le vendre	0%	33,3% (8)	0%	0%	11,3% (8)	17,65	0,0005	0,498
Traite des chèvres	2,9% (1)	4,2% (1)	72,7% (8)	50% (1)	15,5% (11)	35,78	0,0000	0,709
Consommation des oeufs de poules	14,5% (5)	0%	0%	0%	7% (5)		N.S.	
Consommation des oeufs de pintades	97,1% (33)	95,8% (23)	100% (11)	100% (2)	97,2% (69)		N.S.	
Vente d'oeufs	5,9% (2)	0%	0%	0%	2,8% (2)		N.S.	

Les femmes peuvent aussi traire les vaches appartenant à leurs enfants jusqu'à ce que ceux-ci se marient. Si une fille laisse sa vache dans le troupeau de son père, sa mère continuera à la traire, en mettant de coté une partie de l'argent du lait pour sa fille.

Toutes les femmes Peulh et Rimalbe que nous avons interrogées et qui traient les vaches, attribuent une partie du lait chaque jour à sa propre famille. Pendant la saison des pluies, lorsque le lait est en abondance, une quantité de lait plus considérable est vendue que retenue dans le foyer. Par exemple, si une femme obtient six litres de lait, elle peut en vendre quatre pendant la saison des pluies, et en garder deux pour une "petite" famille de six personnes. Pendant cette saison, une femme peut espérer obtenir 1,5 litres par vache laitière, avec une traite le matin et une autre le soir. Dès Décembre et Janvier (début de la saison sèche), elle ne peut s'attendre à plus d'un litre pour trois vaches et avec une traite par jour seulement (le matin). Un litre de lait rapporte approximativement 85 CFAF à une femme.

A la question des autres utilisations du lait autres que pour la consommation familiale, presque toutes les femmes Peulh (mais aucune femme Rimalbe) ont répondu qu'elles le vendaient (Tableau 2.53). Aussi, la plupart de toutes les femmes qui traient les vaches ont dit qu'elles faisaient du savon et du beurre, et quelques une d'entre-elles font également des yaourts. Le savon et le beurre ne semblent pas, d'après nos observations, être vendus en grandes quantités, mais sont spécialement fabriqués pour l'usage domestique (Tableau 2.53). Les yaourts étaient vendus par un tiers de l'échantillon Peulh.

Avec l'argent des ventes de lait et des sous-produits du lait, les femmes Peulh achètent fréquemment des bijoux, des condiments, de l'habillement et du mil (Tableau 2.54). Aucun cas n'a été enregistré d'un homme Peulh refusant à sa femme le libre choix de dépenser l'argent de ses ventes. Les hommes disent : "les vaches m'appartiennent, mais le lait lui appartient".

TABLEAU 2.54

COMMENT AVEZ-VOUS DEPENSE L'ARGENT DES VENTES DE LAIT ?

	Peulh N=24	Total N=70	X^2	P<	V de Cramer
Achats de condiments	29,2% (7)	10% (7)	14,907	0,0019	0,461
Achats de bijoux	79,2% (19)	27,1% (19)	49,983	0,0000	0,845
Achats vestimentaires	20,8% (5)	7,1% (5)	10,32	0,0160	0,383
Achats de mil	8,3% (2)	2,9% (2)		N.S.	
Autres achats	12,5% (3)	4,3% (3)		N.S.	

Etant donné que la plupart des hommes Mossi ne possède pas de bétail, leurs femmes sont entièrement dépendantes du lait frais qu'elles achètent aux Peulh. Le lait frais est habituellement acheté en petites louches, pour 5-25 CFAF, essentiellement pour la consommation par les enfants (N=48 41,7%) et autres membres de la famille (N=48 47,9%). Cinq femmes seulement ont déclaré acheter du lait pour elles-mêmes.

Les femmes Peulh vendent le lait en tournées journalières dans les concessions Mossi et Rimalbe. 81,8% des Rimalbe et 53% des Mossi ont déclaré acheter du lait frais assez souvent. On peut voir dans les tableaux 2.55 et 2.56 qu'un nombre assez consédérable de femmes utilise l'argent des ventes des produits de cultures ou d'artisanat pour l'achat de lait. Seule une femme Peulh a déclaré avoir acheté du lait frais à de rares occasions.

Au cours de l'année précédente, les femmes à Koukoundi ont commencé à acheter du lait en poudre, et certaines d'entre elles l'ont revendu sous forme de yaourt et de lait frais. Presque la moitié de tout cet échantillon a déclaré avoir acheté du lait en poudre. Des différences n'ont pas été remarquées au sein des groupes ethniques, mais on peut noter que les femmes Rimalbe constituaient le plus grand nombre d'acheteurs, suivies par les Peulh et les Mossi. Toutefois, lorsque les femmes étaient questionnées sur la fréquence de leurs achats en poudre, seule une femme Peulh a répondu qu'elle en achetait souvent. 17,4% des 69 répondantes ont déclaré en acheter "de temps en temps", tandis que 26,1% disaient "rarement" et 55,1% disaient en avoir jamais acheté. Le lait en poudre était particulièrement acheté pour les enfants et les membres de la famille, et non pour elles-mêmes ou pour la vente. Seules deux femmes Peulh ont admis le vendre, mélangé à du lait entier, comme yaourt.

Le lait en poudre est donné par un dispensaire pour essayer de fournir une meilleure nutrition aux nourrissons, dans le village proche de Sabsé, et ensuite vendu au marché de Sabsé. La plupart des femmes Mossi préfèrent acheter des petites quantités de lait de vache des

TABLEAU 2.55

QU'ACHETEZ-VOUS AVEC L'ARGENT DES VENTES DES PRODUITS FAITS A LA MAIN ?

	Mossi N=34	Peulh N=24	Rimaibe N=11	Autres N=2	Total N=71	x^2	P<	V de Cramer
Achat de condiments	17,6% (6)	8,3% (2)	36,4% (4)	0%	16,9% (12)		N.S.	
Achat d'habits	14,7% (5)	20,8% (5)	18,2% (2)	0%	16,9% (12)		N.S.	
Achat de tissus	2,9% (1)	0%	9,1% (1)	0%	2,8% (2)		N.S.	
Achat de bijoux	8,8% (3)	20,8% (5)	45,5% (5)	0%	18,3% (13)	8,01	0,0457	0,335
Achat de tabac	29,4% (10)	8,3% (2)	9,1% (1)	0%	18,3% (13)		N.A.	
Achat de noix de Kola	26,5% (9)	12,5% (3)	27,3% (3)	50% (1)	22,5% (16)		N.S.	
Achat d'animaux	2,9% (1)	4,2% (1)	18,2% (2)	0%	5,6% (4)		N.S.	
Achat de lait	23,5% (8)	4,2% (1)	27,3% (3)	50% (1)	18,3% (13)		N.S.	
Achat de mil	2,9% (1)	4,2% (1)	9,1% (1)	0%	4,2% (3)		N.S.	
Achat de viande	2,9% (1)	0%	0%	0%	1,4% (1)		N.S.	
Achat de médicaments	2,9% (1)	0%	0%	0%	1,4% (1)		N.S.	
Argent pour le mari	0%	0%	9,1% (1)	0%	1,4% (1)		N.S.	

TABLEAU 2.56

QU'ACHETEZ-VOUS HABITUELLEMENT AVEC L'ARGENT DES VENTES DES PRODUITS AGRICOLES ?

	Nossi N=34	Peulh N=26	Rimalbe N=11	Autres N=2	Total N=71	x^2	P<	V de Cramer
Condiments	47,1 (16)	0%	9,1% (1)	0%	12,9% (17)	19,49	0,0002	0,523
Habillement	44,1% (15)	0%	27,3% (3)	50% (1)	26,8% (19)	14,54	0,0022	0,452
Tissus	5,9 (2)	0%	0%	0%	2,8% (2)		N.S.	
Bijoux	11,8% (4)	0%	36,4% (4)	0%	11,3% (8)	10,23	0,0166	0,379
Lait	61,8% (21)	0%	9,1% (1)	50% (1)	32,4% (23)	27,90	0,0000	0,626
Donné au Mari	2,9% (1)	0%	0%	0%	1,4% (1)		N.S.	
Tabac	44,1% (15)	0%	9,1% (1)	0%	22,5% (16)	17,77	0,0005	0,500
Noix de Kola	52,9% (18)	0%	18,2% (2)	50% (1)	29,6% (21)	20,07	0,0002	0,531
Animaux	11,8% (4)	0%	9,1% (1)	0%	7% (5)		N.S.	
Autres (cruches, calebasses, etc.)	14,7% (5)	0%	0%	50% (1)	8,5% (6)	9,41	0,0243	0,364

Peulh, les plus grands approvisionnements de lait en poudre étant beaucoup plus chers à court terme. Jusqu'à quel point les femmes Mossi et Rimalbe pourront éviter les vendeurs Peulh par achats directs de cette nouvelle denrée reste encore indéterminé à l'heure actuelle, bien qu'il y aura surement une tendance à ce que cela arrive.

Quoique les femmes Rimalbe (comme les femmes Peulh) traient le bétail qui leur est assigné par leurs maris, le fait que 81,8% (N=11) d'entre elles achetant du lait frais "souvent" et "de temps en temps" laisse penser que souvent, les maris Rimalbe n'ont peut-être pas suffisamment de vaches pour fournir le lait pour leurs familles. Les femmes Rimalbe à Koukoundi ne vendent pas de lait, s'expliquant par le fait qu'elles n'en ont pas une quantité suffisante. Par contre, elles fabriquent du savon et du beurre avec le lait, mais vendent rarement ces produits.

Le lait de chèvres - les femmes Rimalbe traient les chèvres et donnent le lait à leurs enfants et familles plus souvent que ne le font les Peulh ou les Mossi (Tableau 2.52). Il est possible que plus de femmes Peulh traient les chèvres qu'elles ne nous l'ont admis. Nous avons demandé à une femme Peulh si elle trayait les chèvres et en avons reçu une réponse négative ; un peu plus tard dans la journée nous observions la même femme en train de traire une chèvre. La traite des chèvres chez les Mossi apparait être réellement rare.

Les oeufs - La plupart des femmes dans le village ne mangent pas d'oeufs de poules de crainte que ceux-ci causent des accouchements difficiles (Tableau 2.52). Apparemment les maris ne respectent pas cette interdiction de manger les oeufs ; les quelques femmes interrogées et qui mangeaient des oeufs dans leurs demeures natales ont déclaré qu'elles continuaient d'en faire autant après leur mariage. Bien que les femmes n'aient pas le droit d'élever des pintades, presque toutes celles de notre échantillon mangeaient des oeufs de pintades (Tableau 2.53).

Seules deux femmes musulmanes Mossi dans l'échantillon ont déclaré qu'elles vendaient des oeufs, où directement, où par l'intermédiaire d'un membre de la famille (mari, ou fils). Les deux femmes ont indiqué qu'une partie de l'argent de la vente restait avec le vendeur. Les femmes Mossi semblent vendre plus facilement des oeufs de pintades, en saison, que les femmes des deux autres groupes ethniques. Certains villageois discutent le fait que la vente des oeufs est une besogne inappropriée pour les femmes Peulh. Toutefois, certaines femmes Peulh ont fait part de leur intérêt à prendre part aux projets d'élevage de la volaille.

Autres produits - Seuls les hommes à Koukoundi dépècent les animaux et ils fument généralement la viande également, bien que certaines femmes prétendent qu'elles le font si elles le désirent. Les femmes Peulh, Rimalbe et Mossi ne vendent pas la viande, les peaux, ou la fumure. La fumure des chèvres gardées en enclos est récupérée par les hommes et souvent utilisée sur les champs de maïs. Les femmes peuvent aussi en utiliser dans leurs petits jardins. Les femmes Mossi fument parfois du poisson et le vendent.

2.3.2.5. Contraintes Journalières et Saisonnières sur l'Expansion Potentielle du Rôle des Femmes en Production Animale

2.3.2.5.1 Les femmes Peulh

Agriculture - Contrairement aux femmes des deux autres groupes ethniques, les femmes Peulh ne sont pas fortement liées à l'agriculture. Seules huit femmes (un tiers de notre échantillon Peulh) ont déclaré travailler aux champs. Peu de femmes seulement ont dit qu'elles cultivaient du mil blanc, du blé, du coton ou des haricots (Tableau 2.57 et 2.58). Aucune n'a mentionné l'arachide ou le sésame. Le gombo est une culture assez populaire. Au cours de conversations, les femmes ont déclaré qu'elles pouvaient cultiver des jardins près de leurs demeures, planter des gombos, de l'oseille et du poivre pour les usages culinaires. Aucune de ces cultures ne semblent être cultivées extensivement.

TABLEAU 2.57

QUE CULTIVEZ-VOUS SUR LES TERRES COMMUNALES DE VOTRE CONCESSION ?

	Mossi N=34	Peulh N=24	Rimaibe N=11	Autres N=2	Total N=71	x^2	P<	V de Cramer
Petit mil	14,7% (5)	0%	27,3% (3)	50% (1)	12,7% (9)	8,24	0,0412	0,340
Sorgho	14,7% (5)	0%	0%	0%	7% (5)		N.S.	
Mil blanc	100% (34)	4,2% (1)	81,8% (9)	100% (2)	64,8% (46)	59,62	0,0000	0,916
Maïs	82,4% (28)	4,2% (1)	72,7% (8)	100% (2)	54,9% (39)	36,35	0,0000	0,735
Arachide	32,4% (11)	0%	9,1% (1)	50% (1)	18,3% (13)	11,82	0,0080	0,408
Coton	73,5% (25)	4,2% (1)	72,7% (8)	50% (1)	49,3% (35)	29,96	0,0000	0,649
Manioc	2,9% (1)	0%	0%	0%	1,4% (1)		N.S.	
Gombo	5,9% (2)	25% (6)	18,2% (2)	50% (1)	15,5% (11)		N.S.	
Sésamé	8,8% (3)	0%	0%	0%	4,2% (3)		N.S.	
Haricots	91,2% (31)	4,2% (1)	90,9% (10)	100% (2)	62% (44)	51,46	0,0000	0,851
Oseille	2,9 (1)	0%	0%	0%	1,4% (1)		N.S.	

TABLEAU 2.58

CULTURES SUR VOS PROPRES TERRES (Champs/jardins)

	Mossi N=34	Peulh N=24	Rimalbe N=11	Autres N=2	Total N=71	x^2	P<	V de Cramer
Petit mil	5,9% (2)	0%	0%	0%	2,8% (2)		N.S.	
Sorgho/mil rouge	5,9 (2)	0%	0%	0%	2,8% (2)		N.S.	
Mil blanc	64,7% (22)	0%	36,4% (4)	0%	36,6% (26)	26,57	0,0000	0,611
Maïs (jardin)	0%	0%	9,1% (1)	0%	1,4% (1)		N.S.	
Gombos (jardin)	91,2% (31)	16,7% (4)	72,7% (8)	50% (1)	62% (44)	33,86	0,0000	0,690
Haricots (jardin)	47,1% (16)	0%	27,13% (3)	0%	26,8% (19)	16,64	0,0008	0,484
Arachides (jardin)	91,2% (31)	0%	54,5% (6)	50% (1)	53,5% (38)	47,03	0,0000	0,813
Sésamé (jardin)	64,7% (22)	0%	27,3% (3)	50% (1)	36,3% (26)	25,99	0,0000	0,605
Petits pois (jardin)	26,5 (9)	0%	9,1% (1)	50% (1)	15,5% (11)	9,69	0.0214	0,369
Oseille	5,9% (2)	0%	9,1% (1)	0%	4,2% (3)		N.S.	

Il est très rare pour une femme Peulh de vendre des produits de cultures, et aucune, dans notre échantillon, n'a déclaré le faire. Toutefois, elles étaient d'accord, avec les Mossi et les Rimaibe, sur le fait que le mari devrait donner sa permission avant que sa femme ne vende ses produits de cultures, ou ne dépense l'argent de ses ventes.

Aucune femme Peulh n'emploie de main d'oeuvre pour travailler sur ses terres. Parmi quatre femmes qui avaient des jardins, trois d'entre elles ont dit qu'elles les avaient obtenus de leurs maris, et l'autre du Chef du village. Aucune femme Peulh n'a son propre grenier à mil, et tous les greniers appartiennent aux hommes du foyer. Habituellement, les femmes ne coupent pas le mil ou ne travaillent beaucoup dans les champs. Les femmes Peulh mariées avec des hommes riches n'aident pas du tout pendant les moissons. Cependant, la plupart des autres femmes (79,2%) aident à la moisson, essentiellement en transportant les épis de mil déjà coupés à la concession. En général, les femmes Peulh aident seulement leurs maris, et non pas les membres de la famille plus lointains. Quelques femmes ont indiqué aider leurs voisins.

Artisanat - Parmi tous les groupes ethniques, la principale activité d'artisanat d'une femme est de filer le coton pendant la saison sèche, après les moissons. Vingt et une des 24 femmes Peulh interrogées ont déclaré faire du fils de coton chaque année, particulièrement pendant la période de bas rendement en lait. Une femme peut donner le fils de coton à un tisserand pour confectionner des habits pour sa famille et elle-même. Généralement les femmes Peulh ne vendent pas de coton (seule une femme de notre échantillon a mentionné en vendre). Les femmes obtiennent du coton pour faire le fil de leurs maris qui le cultivent, ou elles l'achètent, ou elles l'échangent contre du lait.

Comme mentionné précédemment, lorsqu'il y a suffisamment de lait, les femmes font du beurre, du savon et du yaourt, qu'elles vendent un peu (Tableau 2.53). Plusieurs femmes (non comprises dans l'échantillon) ont été remarquées à fabriquer du savon en grande quantité pour le vendre ensuite à l'extérieur du village.

Un petit nombre de femmes interrogées vendaient des galettes de mil, des beignets et du beurre de Karithé. Bien que ceci fasse part de l'idéologie générale à Koukoundi que les femmes Peulh ne vendent pas de farine, ou de boulettes de farine de mil (fourah), trois femmes ont déclaré faire ce genre de ventes. Approximativement 70% des femmes ont dit qu'elles fabriquaient des nattes, mais peu d'entre elles les vendent.

Avec l'argent des ventes de l'artisanat, les femmes Peulh achètent de l'habillement, des bijoux, des noix de Kola, du tabac, des condiments, des animaux et du mil. Lorsque l'on compare les Tableaux 2.54 et 2.55, on peut s'apercevoir que l'argent des ventes de lait est considéré comme étant plus important pour l'achat des objets relativement chers tels que bijoux, que l'argent des ventes relativement moins importantes d'artisanat. Aucune femme Peulh n'a déclaré utiliser l'argent des ventes d'artisanat pour financer leurs affaires, acheter de la viande, des médicaments ou donner à leur mari.

Activités domestiques - La préparation du mil, y compris le pilage, le tamisage et le re-pilage,est l'une des activités journalières prenant le plus de temps. Chaque femme prend son tour pour la préparation des repas du soir et du matin. S'il y a plusieurs femmes dans une concession, chaque femme peut bénéficier de plusieurs jours par semaine sans devoir se donner à cette longue besogne. Alors que 13 femmes Peulh ont déclaré avoir préparé le repas principal tous les jours, un nombre à peu près égal à celui-ci (11) a déclaré avoir préparé les repas plus de quatre fois au cours de la semaine précédente.

Dans certaines concession, plusieurs épouses préparent les repas en même temps et les servent à toute la maisonnée. Toutefois, il n'est pas rare de voir (à cause d'une maladie dans la famille ou d'une co-épouse partie rendre visite à ses parents)une épouse ou une belle fille ayant à préparer tous les repas d'une famille entière pour une assez longue période.

Il est difficile d'estimer la quantité de temps qu'une femme Peulh passe à la préparation du mil, puisqu'elle est fréquemment aidée par les enfants, des visiteurs, ou autres membres de la concession. Pour une famille de huit personnes, une femme peut passer en moyenne deux heures tous les jours pour la préparation du mil. La cuisson du mil prend un peu plus d'une heure. La sauce accompagnante est plus vite préparée.

Les femmes sont aussi responsables du ravitaillement en eau et en bois. Toutes les femmes Peulh de l'échantillon, sauf 2, ont déclaré qu'elles allaient ramasser le bois et 91% de celles-ci (N=20) y avaient été deux ou quatre fois au cours des huit jours précédent le questionnaire, quatre fois étant plus courant. Ces allées et venues pour le ravitaillement en bois prennent parfois près d'une heure, selon la distance parcourue. La consommation en bois est plus importante pendant les périodes froides de la saison sèche pour chauffer la hutte aussi bien que pour faire la cuisine. Quand les femmes fabriquent le savon, il faut amener un approvisionnement supplémentaire en bois.

70,8% des femmes ont déclaré être responsables du ravitaillement en eau de la famille. Un cinquième ont dit que leurs enfants portaient l'eau. Lorsque interrogées sur le nombre de voyages effectués le jour précédent pour le ravitaillement en eau, 79,1% ont répondu en avoir fait deux ou trois. Les femmes font habituellement la lessive au point d'eau plutôt qu'à la concession.

Les femmes passent aussi du temps à la cueillette des fruits sauvages et des feuilles pour la consommation familiale. Presque deux fois plus de femmes Mossi et Rimalbe ont déclaré faire ces cueillettes que de femmes Peulh.

Pendant la saison des pluies et jusque juste après les moissons, une femme Peulh consacre la majeure partie de ses matinées à la vente du lait, en tournées dans les villages. Les femmes considèrent ces trois heures de tournée (par exemple de 7 heures à 10 heures du matin) comme

un petit moment pour cette activité ; certaines femmes doivent continuer jusqu'en fin d'après-midi de façon à vendre tout leur lait. Les femmes vendent aussi leur lait au marché du village qui a lieu une fois par semaine.

Expansion Possible des Activités d'Elevage - En fonction de l'expansion possible des activités d'élevage, il est évident que certaines femmes Peulh bénéficient d'un certain temps libre pendant la journée - particulièrement lorsqu'elles ont terminé leurs ventes de lait - jusqu'en fin d'après-midi, si une femme ne doit pas préparer les repas.

Les femmes Peulh se plaisent à bavarder entre elles en fin de matinée et début d'après-midi, particulièrement pendant la saison sèche lorsque les ventes de lait ne sont pas importantes. Il serait donc théoriquement possible que les femmes d'une concession participent à des activités d'expansion de l'élevage, notamment l'élevage de la volaille (qui demande des repas et abreuvements matins et soirs et un nettoyage hebdomadaire) ou une production plus importante de savon. Les femmes pourraient programmer un roulement de façon à ce qu'elles exécutent les tâches chacune leur tour.

Cependant le fait que les femmes aient du temps libre ne signifie pas qu'elles désirent prendre de nouvelles activités économiques. Un groupe de femmes Peulh a indiqué qu'elles ne travaillaient pas excessivement en ce moment, qu'elles pensaient qu'elles ne manquaient de rien, et qu'elles ne voulaient pas se charger d'autres tâches. Toutefois, toutes les femmes Peulh ne sont pas aussi satisfaites, et certaines d'entre elles se sont plaintes de passer de longues heures à piler le mil, transporter l'eau et vendre le lait. D'autres s'inquiètent du manque de services de santé pour leurs enfants et pour elles-mêmes. De telles femmes peuvent être intéressées par de nouvelles activités lucratives.

2.3.2.5.2 Les Femmes Rimalbe

Agriculture - comme les femmes Peulh, les femmes Rimalbe traient les vaches, mais elles sèment également, cultivent et moissonnent, tout comme les Mossi. Dans notre échantillon, 10 femmes Rimalbe sur 11 ont déclaré travailler dans les champs, et une grande majorité également cultivaient du mil blanc, du maïs, du coton et des haricots (Tableau 2.57) sur les terres de la concession. Bien que (72,7%) aient déclaré avoir des terres de cultures pour elles-mêmes, aucune d'entre elles n'a indiqué avoir ses propres champs de mil. Toutefois, quelques unes ont dit avoir leur propres greniers à mil. Sur les terres qui leur sont attribuées par leurs maris, elles cultivent du gombo, de l'arachide, du mil blanc, des haricots et du sesame (Tableau 2.57).

La majorité de celles qui cultivaient du mil (81,8%) ont dit être aidées par leurs maris pour la moisson. Les autres épouses aidaient dans un peu plus de la moitié des cas, tout comme les autres hommes de la concession et, jusqu'à un certain point, les enfants. Toutes les femmes Rimalbe ont déclaré aider d'autres personnes pour leurs moissons de mil, leurs maris en particulier (90,9%). Seule une femme a déclaré avoir payé des ouvriers pour l'aider dans ses champs au cours de l'année précédente.

Parmi les femmes Rimalbe, un peu moins de la moitié ont indiqué qu'elles vendaient leurs produits de cultures habituellement. La principale récolte vendue était les arachides, par un tiers des femmes. Les femmes Rimalbe indiquaient que, bien qu'elles faisaient de la culture, elles ne vendaient que très peu de leurs produits, mais les conservaient pour l'alimentation familiale. Par exemple, une seule femme vendait du mil blanc, une autre des haricots, mais aucune ne vendait du coton, du gombo ou du maïs.

Les femmes utilisent l'argent des ventes de produits de cultures pour acheter des habits, des bijoux et des noix de Kola. Lorsque interrogées sur ce que serait leur plus important achat, trois femmes

ont répondu des bijoux, et chacune a mentionné l'achat d'animaux et d'épices. Toutes les femmes Rimalbe sauf une, ont indiqué qu'il était nécessaire d'obtenir la permission du mari avant de vendre des produits de cultures.

Artisanat - comme parmi les autres groupes ethniques, l'activité d'artisanat la plus courante est le filage du cotón. Cinq femmes ont déclaré faire du beurre, et autant fabriquent du savon tous les ans. Un grand nombre de femmes de l'échantillon faisait la farine (N=11,2,7%, X^2= 29,864, P < 0,01 , V de Cramer = 0,648)et le même nombre la vendait. En réalité, la vente de farine et de boulettes de farine de mil (fourah) est une spécialité du groupe ethnique Rimalbe et l'activité commerciale essentielle des femmes. Par conséquent, bien que les femmes ne vendent pas directement la récolte de mil, elles peuvent l'utiliser pour en faire de la farine et vendre celle-ci. Environ la moitié de l'échantillon fabrique des nattes et quelques unes font des yaourts. Les nattes et les galettes de mil étaient les seules autres ventes artisanales. Avec l'argent de leurs ventes artisanales, les femmes achètent des bijoux, des condiments, du lait et du Kola (Tableau 2.55).

Activités domestiques - Les femmes Rimalbe préparent les repas d'une façon similaire à celle des femmes Peulh. Le mil est pilé, non moulu. Quatre des femmes ont répondu qu'elles cuisinaient trois ou quatre fois par semaine, tandis que six autres cuisinaient tous les jours. En termes de pourcentages, ces chiffres sont identiques à ceux des Peulh.

Les femmes Rimalbe sont aussi responsables du ravitaillement en eau et en bois. Sept femmes ont dit qu'elles transportaient l'eau de la famille elles-mêmes, et deux autres ont dit que c'était leurs enfants. Les femmes faisaient deux à trois voyages au puits ou au marigot tous les jours. Toutes les femmes Rimalbe interrogées ont répondu qu'elles ramassaient le bois pour la famille. Neuf d'entre elles avaient ramassé du bois deux à quatre fois au cours des huits jours précédent le questionnaire (4 fois étant le plus courant). Par de nombreuses façons,

la routine domestique des Rimalbe est similaire à celle des Mossi ; elle ne sera par conséquent pas décrite en détail ici. Pendant la saison sèche, les femmes Rimalbe disposent de certains moments de temps libre.

2.3.2.5.3 Les Femmes Mossi

Agriculture - Contrairement aux Peulh, les femmes Mossi ont de lourdes responsabilités en matière d'agriculture pendant la saison des pluies, et jusqu'à la période des moissons en Novembre. Chacune des 34 femmes Mossi interrogées, a déclaré travailler dans les champs. Toutes les femmes de l'échantillon cultivaient du mil blanc dans les champs de la concession appartenant à la communauté. Contrairement aux femmes des autres groupes ethniques, les femmes Mossi cultivaient du sorgho (mil rouge) et du petit mil. Presque toutes cultivaient aussi du maïs et des haricots. Le coton et l'arachide sont également cultivés sur les terres familiales de la concession (Tableau 2.57).

Beaucoup plus de femmes Mossi ont déclaré posséder des terres de cultures (autres que les champs de la concession) que celles des deux autres groupes. Trente trois parmi 34 femmes possédaient de telles terres contre 4 des 24 femmes Peulh et 8 des 11 Rimalbe (X^2 = 40,378; P < 0,00001; V de Cramer = 0,75413). Les femmes cultivent une variété de cultures (Tableau 2.58) dans ces champs et jardins, telles que le mil blanc, l'arachide, le gombo, le sésamé, les haricots et les petits pois. Les produits de cultures de ces champs aident, non seulement à supporter leur famille, mais aussi leur donnent - de par leurs ventes- un revenu dont elles peuvent disposer.

La majorité des femmes Mossi ont déclaré que leurs maris leur avaient attribuées leurs champs de mil et leurs terres de jardins. Une femme qui a ses propres champs de mil possède souvent son propre grenier, et la majorité de notre échantillon avait ses greniers. Ceci forme un contraste très net avec les Peulh (Mossi 67,6% ; Rimalbe 27,3% ;

Peulh 0% ; X^2 = 29,538; P < 0,001 - V de Cramer = 0,645).

Les femmes Mossi aident les hommes lors de l'ensemencement et de l'entretien de la plupart des cultures citées dans les tableaux, y compris le tabac, lequel est considéré comme une "culture d'hommes". Au moment des moissons, les femmes de la concession se joignent aux hommes pour moissonner les champs de chacun des membres de la famille. Presque toutes les femmes ont déclaré que leur maris et enfants aidaient à la moisson du mil, et environ la moitié d'entre elles ont indiqué que d'autres épouses et autres hommes de la concession aidaient également. Très peu d'entre elles indiquaient que les voisins, villageois ou autres membres de la famille aidaient à leurs moissons.

Lorsqu'il a été demandé aux femmes qui elles aidaient à la moisson du mil, presque toutes répondirent leurs maris, environ les deux tiers aidaient d'autres femmes du foyer et la moitié aidaient les voisins. Quelques autres mentionnaient le chef du village et des membres de famille vivant au village. Seules deux musulmanes Mossi déclarèrent avoir employé des ouvriers pour aider dans leurs champs au cours de l'année précédente. S'il est nécessaire d'avoir plus de personnel pour la moisson, les femmes peuvent demander l'aide d'autres femmes hors de la concession même, mais faisant partie du groupe patrilinéaire. L' épouse responsable du segment patrilinéaire informe tous les foyers avoisinants du besoin .

En contraste avec les autres groupes, la principale source de revenu disposable des femmes Mossi est la vente des produits de cultures. Tandis que 27 des 34 femmes Mossi ont déclaré qu'elles vendaient habituellement leurs produits de cultures, il n'y en avait que 5 parmi les Rimalbe et aucune parmi les Peulh (X^2 = 35,680 ; P < 0,0001 ; V de Cramer = 0,708).

Parmi les cultures vendues, les femmes Mossi nommaient souvent l'arachide, le mil blanc et les haricots. Le sorgho (mil rouge), le petit mil, le gombo et le sésamé étaient moins souvent mentionnés. Avant de vendre ses produits de cultures, une femme doit obtenir la permission

de son mari, ou chef de la concession, pour s'assurer qu'il y aura une réserve de récoltes suffisante contre une future disette éventuelle. Un quart des femmes de l'échantillon a déclaré qu'une telle permission n'était pas nécessaire.

La grande majorité des femmes Mossi vend ses produits de cultures au marché du village. Seules deux femmes vendaient à un commerçant villageois, trois à un marchand ambulant, et une à OFNACER. Trois femmes vendaient sur des marchés hors du village. Aucune des femmes des autres groupes ethniques du village ne vendait leurs produits hors des marchés du village, et la plupart d'entre elles n'y vendaient d'ailleurs pas.

L'argent des ventes de produits de cultures est utilisé pour acheter du lait, des noix de Kola, l'habillement, le tabac, les bijoux et les animaux (Tableau 2.56). Les quatres femmes qui ont déclaré acheter des animaux avec l'argent de la vente de leurs cultures étaient musulmanes.

Aucune des femmes Mossi n'ont mentionné utiliser leur argent pour acheter du mil, de la viande ou des médicaments. Les femmes Mossi considèrent le lait et les condiments comme étant les achats les plus importants. La majorité des femmes ont indiqué qu'il était nécessaire d'obtenir la permission du mari avant de dépenser l'argent gagné par la vente des produits de cultures.

Artisanat - Toutes les femmes Mossi, sauf une, ont déclaré filer le coton. D'autres activités artisanales importantes ou préparations alimentaires, sont le beurre de Karithé, la fabrication du savon, et la fabrication de la bière de sorgho. Quelques autres femmes ont mentionné la transformation du mil en farine, le tressage des nattes et la poterie. Onze femmes ont mentionné d'autres activités, en particulier en préparation alimentaire, telle que des galettes de mil, pour la vente.

Les ventes principales relevaient toutes du domaine de nourriture

préparée. Quinze femmes (44,1%) vendaient des galettes de mil et des beignets, tandis que la bière de mil, la farine et le beurre de Karithé, n'étaient vendus que par quelques femmes Mossi de l'échantillon. Les femmes vendent aussi l'huile d'arachide, du soumballa et d'autres articles qui n'ont pas été mentionnés dans notre échantillon de réponses. L'argent gagné par les ventes de nourritures préparées et d'artisanat, est particulièrement utilisé pour l'achat du tabac, de la Kola, du lait, des condiments et de l'habillement (Tableau 2.55).

Activités Domestiques - Chaque jour, une femme passe une bonne partie du temps au ravitaillement en bois et en eau. Vingt deux des 34 femmes Mossi (64,7%) ont déclaré transporter l'eau de la famille elles-mêmes, mais 12 autres (35,3%) ont indiqué que leurs enfants le faisaient, ce qui représente un pourcentage plus élevé que parmi les Peulh ou les Rimalbe. Vingt huit femmes (82,4%) faisaient deux à trois voyages par jour, tandis que 19 autres (55,9%) n'en faisaient que deux. Toutes les femmes Mossi ont déclaré qu'elles ramassaient le bois de la famille, 31 d'entre-elles (91,1%) l'ayant ramassé entre deux et quatre fois au cours des huit jours précédent l'interview ; deux voyages (N=15) étant le nombre le plus courant. Les filles aident souvent.

Les femmes Mossi préparent le mil en le moulant, généralement le soir, autour d'une plateforme de banco circulaire à hauteur de la taille et appartenant à la communauté, et équipée de pierres de broiement encastrées. Le moulage du mil pour une famille peut durer plus d'une heure. Si les épouses d'un mari s'entendent bien entre elles, elles peuvent former un roulement pour la préparation du repas du soir pour la famille des co-épouses et enfants. D'autres épouses aident souvent à moudre le mil. Approximativement un cinquième de l'échantillon, particulièrement les femmes des familles sans co-épouses, préparent le repas principal tous les jours. Toutefois, la majorité a déclaré avoir préparé les repas trois ou quatre fois au cours des huit jours précédents. (Voir Hammond 1966 pour les détails de la vie domestique des Mossi).

Une journée typique pendant la saison des pluies commence lorsque la femme prépare le repas du matin, composé de mil et de sauce (souvent des restes de la veille), effectue un voyage pour obtenir de l'eau, et exécute ses autres travaux ménagers. Généralement, elle se livre ensuite aux travaux des champs jusqu'en fin d'après-midi. Pendant la moisson, la femme rentre à la maison en fin d'après-midi, souvent pour faire un autre ravitaillement en eau ou bois, et ensuite pour préparer le repas du soir qui est habituellement servi vers huit heures. Tandis que les hommes peuvent se reposer après une journée de travail dans les champs, seules les femmes ayant des filles qui les aident peuvent trouver le temps d'en faire autant.

Pendant la saison sèche, les femmes Mossi ont un peu plus de temps libre, mais la majeure partie de ce temps est consacrée au filage du coton avec d'autres femmes sous un abri de nattes tressées ou à l'intérieur d'une hutte. Au cours de la progression de la saison sèche, les femmes doivent passer de plus en plus de leur temps libre à marcher vers des points d'eau plus éloignés.

Expansion Possible des Activités d'Elevage - Les femmes Mossi à Koukoundi sont extrêmement travailleuses. Malgré leurs journées généralement très chargées, elles disent souvent être prêtes à accepter d'autres besognes si elles peuvent y déceler un profit pour leur famille et elles-mêmes. Les difficultés d'obtention de ravitaillement en eau semblent poser des obstacles considérables à Koukoundi, vis à vis des projets de développement de l'élevage concernant les femmes. Tandis que la saison des pluies apportent une disponibilité en eau adéquate pour de tels projets, les femmes ne bénéficient pas à ce moment d'autant de temps libre. Cependant, les activités d'expansion vis à vis de l'élevage de la volaille peuvent être faisables.

2.3.2.6 Responsables et Innovateurs au sein de la Communauté

Cette section présente les détails des réunions tenues par les membres

d'équipe du PEV avec les femmes de Koukoundi ; ces réunions se faisaient en groupes au niveau de la ville, dans les quartiers et par groupes ethniques. A la fin des résumés des réunions avec chaque groupe ethnique, nous avons présenté les caractéristiques d'identification des femmes de chaque groupe ethnique en question ; à la question du questionnaire de savoir si elles appartenaient à une association, elles répondaient automatiquement qu'elles faisaient partie du groupe instauré par les membres de l'équipe du PEV, désormais connu sous le nom de "Groupe des Femmes de Koukoundi", ou "Groupe F.K.".

Les femmes qui s'identifiaient ainsi avaient assisté à nos réunions publiques et apparemment, partageaient un intérêt pour l'amélioration de la situation économique des villageoises, particulièrement en ce qui concerne les animaux (de nombreux problèmes soulevés à ces réunions concernaient aussi des sujets autres que l'élevage, tels que la santé des Villageois). En comparant les réponses des membres du Groupe F.K. de chaque catégorie ethnique avec la totalité de l'échantillon ethnique, il est possible de déterminer si ces responsables et innovateurs potentiels ont des caractéristiques sociales. Bien que le nombre de femmes interrogées qui se disaient appartenir au Groupe F.K. fût petit (34 en tout), il est à espérer que leur existence puisse aider les organismes gouvernementaux à identifier les villageoises qui trouveraient le plus d'intérêt aux débouchés d'élevage, et, dans une perspective plus importante, au développement économique.

2.3.2.6.1 Les Réunions de la Communauté

Au cours de la première semaine à Koukoundi, nous avons demandé à ce que le Chef fasse venir les femmes du village pour nous rencontrer et apprendre le but de notre étude. Plus de 80 femmes Peulh, Rimalbe et Mossi s'étaient présentées à cette assemblée du 26 Octobre 1978.

Il fut brièvement expliqué que, en travaillant avec le projet de l'Elevage Villageois et le Service de l'Elevage, il était possible d'acquérir une connaissance de la nature actuelle des activités des

villageoises en matière d'élevage, leurs problèmes dans ce domaine, et leurs espoirs pour le futur. Nous avons précisé que le Service de l'Elevage travaillait déjà avec les hommes du village, et qu'il désirait maintenant étendre ses activités pour y faire participer les femmes. Nous avons expliqué qu'il serait nécessaire de comprendre les contraintes journalières et saisonnières sous lesquelles les femmes vivent actuellement, et les groupes de travail dans lesquels elles participent normalement, de manière à ce que les suggestions soient faites en fonction de la factabilité des activités d'élevage pour les femmes. De façon à faire ceci, des visites seront effectuées dans les concessions et les quartiers pour consulter les femmes en ce qui concerne leurs possessions en bovins, caprins, ovins et volaille, et leurs soins. Nous leur présenterons également un questionnaire à remplir sur leurs activités journalières et leurs responsabilités actuelles en matière d'élevage. Les opinions individuelles ont ensuite été sollicitées et il nous a été déclaré, à plusieurs reprises, que tandis que les femmes étaient fortement intéressées à garder des animaux, elles avaient de nombreux problèmes à surmonter à cause du taux élevé de mortalité des animaux.

Au cours de la réunion d'initiation, il n'ya pas eu beaucoup d'interactions entre les trois différents groupes ethniques, particulièrement entre les Peulh qui s'étaient regroupées près de l'équipe du PEV, les Mossi s'étant rassemblées tout autour des autres. Les femmes Peulh dominaient les discussions.

Le lendemain de la réunion, un homme Mossi nous informait qu'un groupe de femmes Mossi relativement important n'avait pu se rendre à la réunion à cause d'un décès dans leur quartier. Celles-ci nous demandaient de bien vouloir venir leur parler séparément. Cette rencontre, qui totalisait plus de 55 femmes de deux grandes concessions animistes Mossi est décrite ci-après.

Pendant la réunion d'initiation, nous avons noté les noms des personnes qui posaient des questions, parlaient assez longuement,

ou proposaient des alternatives applicables. Plus tard, des visites ont été rendues aux concessions de ces femmes et de celles des plus grands groupes de familles. Pendant nos visites, les femmes des concessions voisines venaient se joindre à la discussion. Les noms et concessions de toutes les femmes qui assistaient à ces réunions - officielles ou officieuses - étaient notés. De cette façon, il était possible de développer des contacts d'ordre social avec chaque groupe ethnique et de se rendre compte des habitudes communes des interac - tions des femmes.

2.3.2.6.2 Réunion avec les Femmes Peulh

Des réunions ont été tenues avec deux groupes de femmes Peulh, sur la santé des animaux et les vaccinations, et des démonstrations ont été données sur les suppléments alimentaires pour les nourrissons. D'autres démonstrations ont été données, en réponse à la demande des villageoises Mossi, pour leur enseigner certaines choses qui les aideraient dans leur vie quotidienne. Une formule d'alimentation infantile a été composée en utilisant des produits à la disposition des villageoises - lait frais, mil, ou arachides. Cette formule a été composée selon celle qui a été utilisée par les nutritionistes dans d'autres pays du Sahel (Belloncle, 1975).

La première réunion avec les femmes Peulh a été tenue dans la concession d'un El Hajj bien connu le 12 Novembre ; 13 femmes de cette concession et des concessions avoisinantes y assistaient. Celles-ci ont déclaré n'avoir ni bétail, ni chèvres. Certaines d'entre elles avaient eu des poulets mais ils étaient morts. Elles n'étaient pas familières avec les médicaments et vaccins pour les animaux, mais étaient intéressées à en savoir davantage à leur sujet. Elles ont également indiqué qu'elles portaient un intérêt à avoir des animaux, bien qu'elles manquaient d'argent pour acheter un nouveau stock ou pour remplacer les animaux perdus.

La deuxième réunion officielle avec les femmes Peulh tenue le 14

Décembre dans la concession d'un autre El Hajj, a été organisée par l'une des épouses de l'El Hajj, une femme importante d'âge moyen de la communauté, qui était très distincte en discussions de groupes, et bien informée dans les interviews privées. Toutefois, cette réunion ne comprenait que 5 participantes.

Des tentatives ont été faites pour organiser une réunion dans le quartier Peulh près de la demeure du Chef. La femme de ce chef, d'un certain âge et mère de l'homme le plus riche de la communauté, a été reconnue comme étant une organisatrice potentielle. Malheureusement, elle n' a pas pu rassembler suffisamment de femmes Peulh et a suggéré qu'il serait préférable de tenir cette réunion conjointement avec celle qui avait été programmée pour un groupe voisin de femmes Rimalbe.

Les problèmes survenant à ces réunions font preuve des grandes difficultés subies pour identifier des responsables consciencieux parmi les femmes Peulh. Comme indiqué précédemment, il y a très peu de points de base pour localiser ces responsables ; la personalité d'une femme, et non pas la position de son mari ou de sa famille, est le facteur primordial (Reisman, 1977). Toutefois, il se peut que ces femmes se portent candidates, si elles s'aperçoivent que le programme affecte considérablement leurs propres intérêts.

2.3.2.6.3 Caractéristiques Distinctives des femmes Peulh du Groupe F.K

Des 24 femmes Peulh interrogées, 6 seulement se sont présentées en tant que membres du Groupe F.K. Nous avons comparé ces 6 femmes avec le nombre total de femmes Peulh interrogées, selon les caractéristiques suivantes :

Activités d'Agriculture : Bien que seulement quatre femmes Peulh de l'échantillon aient déclaré avoir des terres pour leurs cultures, deux d'entre-elles se disaient membres du Groupe F.K. En général, les membres de ce groupe ont tendance à cultiver plus que les autres Peulh ;

par exemple, elles étaient les seules répondantes à cultiver du petit mil, du maïs, du coton et des haricots sur les terres communales. De même, deux de ces quatres femmes qui avaient déclaré avoir des jardins de gombos étaient dans ce Groupe.

Travail en Coopération : Les femmes du Groupe F.K. ont déclaré que les autres femmes les aidaient lors des récoltes ; elles forment un pourcentage plus élevé (67%) que les femmes Peulh de l'échantillon total (25%). Les seules qui ont dit aider leurs voisines et la seule femme qui a dit aider les autres épouses de son mari étaient également dans ce Groupe.

Propriétaires d'Animaux : Cinq des 6 femmes du Groupe F.K. ont déclaré être propriétaires d'animaux (83% en comparaison avec 66,7% de l'échantillon général Peulh). Quoique la seule propriétaire de moutons Peulh était dans ce Groupe, il n'y avait qu'une seule propriétaire de chèvres, alors qu'il y en avait 5 dans l'échantillon général Peulh.

Un pourcentage un peu plus élevé de ces femmes que dans l'échantillon complet a reçu du bétail pendant leur enfance, mais aucune de ces femmes n'a déclaré en avoir reçu lors de leur mariage.

Un plus grand pourcentage de femmes du groupe possédait de la volaille (67% en comparaison de 41,7%) et toutes l'avaient achetée elles-mêmes. La plupart des femmes du groupe gardaient leur volaille elles-mêmes (67% en comparaison de 44,4%)

De nombreuse femmes, qui avaient perdu des animaux l'année précédente, étaient dans ce groupe (83% en comparaison avec 50%), ainsi que 2 des 4 femmes Peulh qui avaient perdu du bétail et plus de la moitié de celles qui avaient perdu des poulets. Un pourcentage un peu plus élevé des femmes du groupe F.K. conseillait un investissement dans les animaux pour les femmes (67% en comparaison avec 54,2%).

Ventes de Lait et d'animaux : Les femmes du groupe F.K. avaient moins

tendance à dépenser l'argent des ventes de lait sur les bijoux et l'habillement que les femmes de l'échantillon général. Aucune d'entre elles ne trayaient les chèvres. L'une des femmes qui avait vendu du bétail l'année précédente était dans ce groupe, ainsi que la moitié de la totalité des femmes Peulh qui avait déclaré avoir vendu de la volaille au cours des deux années précédentes. Il y avait également ici la seule femme qui disait avoir acheté des animaux avec l'argent des ventes d'artisanat.

Contacts avec le Monde extérieur : Une femme Peulh sur deux du Groupe F.K. a déclaré avoir vécu dans une grande ville, et un pourcentage un peu plus élevé des femmes indiquèrent que leurs maris avaient travaillé dans une ville ou à l'étranger (60% en comparaison avec 47,8%)

Age et Position : Les femmes du groupe F.K. étaient quelque peu plus âgées que celles de l'échantillon général ; la moitié d'entre elles avaient dans les 40 ans en comparaison avec moins d'un tiers dans l'échantillon général Peulh. Approximativement les deux tiers d'entre elles ont déclaré faire partie de foyers où il y avait plus d'une épouse, en comparaison avec un tiers du total de l'échantillon Peulh.

Il n'est pas possible d'établir des conclusions déterminées à partir des statistiques de ce petit échantillon en ce qui concerne les innovatrices Peulh. Toutefois, les données sembleraient suggérer que les femmes Peulh qui se sont trouvées parmi notre groupe de vulgarisation de nutrition animale, étaient caractérisées par de plus nombreuses activités d'agriculture, une meilleure coopération de travail entre elles, une moyenne d'âge avancé et un plus grand intérêt en matières d'animaux, la volaille particulièrement, que l'échantillon général des Peulh.

2.3.2.6.4 Réunions avec les Femmes Rimalbe

D'après les observations retenues lors de la réunion d'initiation et les conversations avec les groupes Rimalbe, une épouse (d'âge moyen)

d'un propriétaire de bétail important a été identifiée comme étant responsable éventuelle. Il lui a été demandé de rassembler un groupe de femmes intéressées des concessions Rimalbe avoisinantes. Ponctuellement à l'heure le 26 Octobre, 12 femmes se rassemblaient dans sa maison pour discuter leurs intérêts et problèmes vis à vis des animaux, et pour voir notre démonstration d'alimentation infantile. Ces femmes étaient très soucieuses des graves problèmes de santé chez leurs animaux, particulièrement parmi les chèvres et la volaille ; un grand nombre de leurs chèvres étaient mortes l'année précédente. D'autres parlèrent des problèmes des tiques et du cholera des poulets. Lorsque nous leur avons mentionné la possibilité de vacciner la volaille, elles en étaient intéressées et déclarèrent qu'elles pouvaient payer les 15 CFAF pour les deux vaccins disponibles pour les poulets.

Les problèmes de santé humaine leur étaient encore bien plus importants. Elles parlèrent de l'absence de dispensaires médicaux,de l'insuffisance en approvisionnement médical dans les villes les plus proches, et le manque de programme de vaccinations humaines. Elles parlèrent aussi des maladies de leurs enfants et des accouchements difficiles. Après une heure et demie de discussions, la démonstration sur l'alimentation infantile a été donnée et bien acceptée.

La responsable primordialement identifiée dans ce groupe a été très effective. Il est clair que c'est une femme responsable, et qui possède une bonne connaissance des problèmes des autres femmes. Les différences de niveau social n'ont pas semblé affecter la cohésion de ce groupe ; plusieurs autres personnes d'âge moyen et qui participaient également activement, n'étaient pas économiquement favorisées. Les deux jeunes femmes Peulh ne participaient pas à la discussion, mais étaient intéressées par la démonstration.

2.3.2.6.5 Caractéristiques Distinctives des Femmes Rimalbe du Groupe F.K.

Etant donné que 8 des 11 femmes Rimalbe de l'échantillon se déclaraient membres du groupe F.K., il est difficile de discuter de ce

sous groupe séparément de l'échantillon général Rimalbe. Cependant, certains éléments peuvent être notés.

Activités d'Agriculture : La seule femme Rimalbe qui ait payé des ouvriers pour travailler dans ses champs au cours de l'année précédente faisait partie du Groupe F.K. La seule femme qui ait déclaré utiliser l'argent des ventes de cultures pour acheter des animaux était aussi membre du groupe.

Travail en Coopération : Un petit peu plus de membres du groupe F.K. aidaient les autres épouses de leurs maris lors des récoltes (25% en comparaison avec 18,2%). La seule femme Rimalbe qui ait déclaré avoir aidé les voisins de son mari ou des membres de famille au village, et la seule qui ait aussi aidé, faisaient aussi partie de ce groupe.

Propriétaires d'Animaux : Toutes les femmes du groupe F.K. ont dit être propriétaires d'animaux, en comparaison avec 90,9% de l'échantillon total Rimalbe. Les deux seules femmes à posséder des moutons étaient aussi membres du groupe, ainsi que cinq autres qui possédaient des chèvres, les quatre qui ont dit avoir perdu des chèvres au cours de l'année précédente et les deux seules femmes qui ont dit avoir perdu des poulets.

Ventes de Lait et d'Animaux : Dans l'échantillon total Rimalbe, seules trois femmes ont déclaré traire les vaches, et elles faisaient partie du groupe F.K. Sept des huit femmes Rimalbe de l'échantillon qui trayaient les chèvres étaient aussi membres du groupe. Aucune des femmes ne vendait de lait.

Les deux seules femmes Rimalbe qui ont déclaré avoir acheté des animaux avec l'argent des ventes d'artisanat se disaient membres du groupe F.K., ainsi que 7 des 8 femmes qui conseilleraient aux autres femmes d'investir leur argent dans les animaux. Toutefois, le pourcentage des femmes qui vendaient des chèvres, était moindre que l'échantillon général Rimalbe (17% en comparaison avec 33%).

Contact avec le Monde extérieur : La seule femme Rimalbe de l'échantillon qui ait dit avoir vécu dans un autre pays (Côte d'Ivoire) était dans le groupe F.K. ainsi que les quatre autres dont les maris avaient travaillé à l'étranger. La seule femme qui ait parlé à un agent du Gouvernement était aussi membre du groupe.

Age et Position : Les femmes du Groupe F.K. étaient un peu plus jeunes que celles des autres échantillons, mais l'âge n'est pas vraiment un facteur significatif pour les membres du Groupe. Les foyers n'ayant qu'une seule épouse n'y étaient pas très bien représentés en comparaison avec l'échantillon total Rimalbe.

Ce sous-échantillon de femmes Rimalbe a les mêmes ressemblances que l'échantillon général Rimalbe en matières d'agriculture et de commerce, mais les femmes qui élèvent des animaux y sont plus fortement représentées ainsi que les femmes dont les maris avaient été exposés à des influences modernes lors de leur travail hors du village.

2.3.2.6.6 Réunions avec les Femmes Mossi

Des trois groupes ethniques, le groupe Mossi s'avéra être celui qui comportait le plus de responsables efficaces et la plus grande assemblée aux réunions. Le 27 Octobre, jour qui suivit notre réunion initial de masse, nous avons assisté à un rassemblement de 55 femmes Mossi en provenance de deux grandes concessions patrilinéaires contigues. Quoiqu'elles n'aient pas pour habitude de se rassembler, elles répondaient à notre appel de nous rencontrer, donné par le Chef. Ce groupe composé surtout d'animistes a parlé des pertes de chèvres et de poulets, et de l'incapacité des femmes à remplacer les animaux perdus faute d'argent. Un groupe patrilinéaire déclara que leurs maris ne se considèrent pas seulement propriétaires de la concession, mais aussi de tous les animaux qui y vivent.

Ces deux groupes de femmes avaient des femmes leaders traditionnelles nommées "Paquiema", la femme aînée (ou veuve) du doyen patrilinéaire,

qui mobilise traditionnellement les femmes pour les réunions et le travail communautaire. Bien que nous ayons essayé plusieurs fois au début d'organiser des réunions plus détaillées et des démonstrations avec ces femmes, nous avons été informés que ces activités devront attendre jusqu'après les récoltes de toutes les cultures.

Au début de Janvier, nous avons pu avoir des réunions avec ces deux groupes ; nous avons discuté des vaccinations des animaux, et donné des démonstrations sur la nutrition infantile. Un groupe a exprimé son intérêt à la vaccination de ses animaux, une information détaillée sur ce sujet leur a été donnée par les agents de vulgarisation PEV. Ces participantes ont déclaré vouloir ces vaccinations pour la volaille, et qu'elles pouvaient les payer. Même dans les concessions où seuls les hommes sont propriétaires des poulets, les femmes ont dit qu'elles pouvaient participer à un projet avicole s'il en existait un, soutenu par le Gouvernement. Toutefois, elles ont spécifié que si les hommes et les femmes étaient dans le même projet, les hommes ne partageraient pas l'argent équitablement avec les femmes.

Au départ ces deux groupes étaient difficiles à organiser, probablement du fait que nous ne puissions compter que sur les leaders traditionnels plutôt que sur les femmes plus jeunes et de tendance plus contributive. Bien qu'elles pouvaient voir des avantages à un programme d'élevage, leurs intérêts primordiaux étaient l'amélioration de la santé des enfants et des adultes. Elles soutenaient que si les femmes étaient en meilleure santé, elles auraient plus de force pour développer des activités d'élevage.

De tous les groupes de femmes à Koukoundi, le mieux organisé et le plus consistant à participer à nos réunions était un groupe représentant plusieurs concessions Mossi musulmanes. Le 6 Novembre, à leur invitation, nous avons discuté de notre projet avec ce groupe de 22 femmes. Elles nous ont expliqué qu'elles n'avaient pu nous entendre lors de la réunion initiale à cause de la "conversation bruyante" des Peulh. Ces femmes discutaient très distinctivement des pertes de leurs

animaux et des besoins de la communauté. Leur demande d'information en ce qui concernait la santé infantile et la nutrition nous a mené tout d'abord à développer nos démonstrations de préparations de nourriture infantile. Sur demande, trois autres réunions ont été tenues avec ce groupe pour discuter, non seulement les sujets d'élevage, mais aussi les mesures de soins d'urgence et les possibilités de jardinage communautaire. Les problèmes de ce groupe étaient les mêmes que ceux déjà exposés pour les autres Mossi. Ces dernières différaient plus particulièrement des autres dans l'efficacité de l'organisation . Il y avait deux leaders : l'une était la traditionnelle doyenne patrilinéaire "Paquiema", l'autre une femme Mossi d'âge moyen qui s'avéra être en quête de moyens pour améliorer sa condition de vie et celle des autres femmes. Aucune de ces deux femmes n'avait beaucoup voyagé en dehors de Koukoundi, mais le mari de la plus jeune leader travaillait pour le Projet AVV, et par conséquent fournissait un contact très important avec le monde extérieur au village.

Un autre facteur de cohésion de ce groupe était que les femmes n'étaient pas seulement liées de par leur ethnie ou voisinage, mais aussi de par leur religion. Ces femmes musulmanes prient ensemble avant les principales fêtes musulmanes. De plus, nombre d'entre elles s'assoient aux mêmes étals avoisinants au marché de Koukoundi, pour y vendre du poisson séché, des galettes de mil et des produits de cultures.

Dans le même voisinage que le groupe de musulmanes Mossi, il y avait aussi un autre groupement de femmes Mossi, animistes et chrétiennes, qui, bien que partageant les mêmes problèmes que les musulmanes Mossi, n'avaient jamais été informées de leurs réunions avec nous. Ces réunions publiques tenues sous un grand arbre, étaient probablement visibles aux membres des foyers animistes.

Nous avons aussi donné des renseignements sur les vaccinations et des démonstrations alimentaires à ce groupe principalement animiste. Nous avons suggéré aux deux groupes Mossi, musulmans et animistes, d'essayer d'élargir leur réseau de communication afin de s'incorporer les

uns aux autres pour les sujets d'intérêt commun.

2.3.2.6.7 Caractéristiques Distinctives des Femmes Mossi du Groupe F.K.
Vingt femmes Mossi se sont identifiées comme étant membres du Groupe F.K. Elles ont été comparées avec l'échantillon complet Mossi de 34 femmes sur les caractéristiques suivantes :

Activités d'Agriculture : Tandis que ces femmes ne différaient pas de celles de l'échantillon général Mossi en matières de méthodes d'agriculture, elles représentaient une constituante agricole spécialement active ; par exemple, 4 des 5 femmes Mossi qui cultivaient du mil rouge sur les terres communautaires étaient membres du Groupe, ainsi que la seule femme qui cultivait du manioc et deux autres qui s'étaient personnellement arrangées avec le Chef pour avoir des terres de cultures en plus. Un pourcentage un peu plus élevé de ces femmes Mossi avait son propre grenier à mil (75% en comparaison avec 67,6%).

Travail en Coopération : Les femmes Mossi du Groupe F.K. montrait une meilleure coopération mutuelle à l'égard de l'agriculture que celles de l'échantillon général ; par exemple alors que 52,9% des 34 femmes Mossi interrogées ont dit que les autres épouses les aidaient à la récolte du mil, le pourcentage est monté à 70% dans le sous-échantillon. 85% ont dit qu'elles aidaient d'autres femmes lors des récoltes dans la concession de leur mari, comparées à 64,7% pour les Mossi en général. Un nombre légèrement plus élevé a aussi indiqué qu'elles aidaient leurs voisin(e)s et membres de la famille au village.

Activités au Marché : Les femmes du Groupe F.K. étaient des commerçantes innovatrices. Les deux seules femmes du village qui vendaient aux commerçants du village étaient dans ce groupe, ainsi que 2 des 3 (d'un échantillon de 71) qui vendaient à des commerçants ambulants. Seulement 3 femmes dans l'échantillon de Koukoundi vendaient leurs produits en dehors du marché du village, et 2 de celles-ci faisaient partie du groupe F.K. Toutefois, le nombre de femmes qui ont déclaré

vendre au marché hebdomadaire était identique à celui de l'échantillon Mossi au total.

En termes d'achats, un plus grand pourcentage de femmes du groupe utilisaient l'argent de leurs ventes de produits de cultures pour acheter de l'habillement que de femmes de l'échantillon général Mossi (60% en comparaison avec 44,1%), et toutes les femmes qui ont dit utiliser cet argent pour acheter des bijoux étaient inclues dans le groupe.

Propriétaires d'animaux: Les possessions d'animaux étaient généralement similaires à l'échantillon général, mais un peu moins de femmes du Groupe F.K. possédaient des chèvres (20% en comparaison avec 35,3%). Toutefois, elles montraient un plus haut degré d'initiative ; par exemple, les 4 femmes qui ont déclaré qu'elles paieraient elles-mêmes pour les vaccinations des petits ruminants étaient dans le Groupe F.K. La seule femme Mossi qui trayait des chèvres était membre, ainsi que 2 autres parmi les 71 qui vendaient des oeufs. Seules 5 femmes de tout l'échantillon de Koukoundi ont dit qu'elles mangeaient des oeufs de poules, et 4 d'entre elles se disaient membres du Groupe F.K.

Vis à vis des ventes d'animaux, juste un peu plus de femmes de ce sous-groupe ont dit que la permission de leurs maris était nécessaire pour la vente d'animal. L'habillement était la majeure raison pour la vente d'animaux (38% ici en comparaison avec 20% dans l'échantillon général Mossi). Toutefois, un peu moins de femmes dans ce groupe ont dit qu'elles conseilleraient d'autres femmes à investir dans les animaux si elles en avaient les moyens.

Production Artisanale : Dans le domaine artisanal, plus de femmes du Groupe F.K. que dans l'échantillon général Mossi faisaient du savon et vendaient des galettes de mil. Avec l'argent de ces ventes, les femmes avaient plutôt tendance à acheter des bijoux et du lait (6 des 8 acheteurs de lait Mossi figurent ici).

Contacts avec le monde extérieur : Contrairement aux Peulh et aux

Rimalhe, les pourcentages de femmes dont les maris ont travaillé dans de grandes villes ou à l'étranger, n'étaient que juste un peu plus élevés que dans l'échantillon général Mossi.

Age et Position : Les âges des membres du Groupe étaient similaires à ceux de l'échantillon général Mossi, bien qu'il y avait un peu plus de femmes dans leur vingtaine. Plutôt moins de femmes étaient membres de foyers à une seule épouse que dans l'échantillon général.

Ces femmes apparaissent être plutôt actives en commerce, très coopérantes au point de vue travail, et intéressées en ce qui concerne les mesures de santé à l'égard de l'élevage.

2.3.2.6.8 Caractéristiques Distinctives des Mossi Musulmanes du Groupe F.K.

Du fait du rôle important des musulmanes dans la mobilisation des femmes à Koukoundi, il est important de délinéer plus complètement les caractérisiques des Mossi musulmanes qui se sont identifiées comme étant membres du groupe F.K. Ce groupe nous cherchait continuellement et ne formait pas un ensemble artificiel de notre présence comme on pourrait le dire des autres groupes. Leur cohésion en tant que groupe a continué après notre départ comme il le sera indiqué plus loin. 11 des 16 Mossi musulmanes de l'échantillon ont déclaré être membres du Groupe F.K. en comparaison avec 9 des 18 Mossi animistes. En général, les différences ici précisées sont aussi remarquées lorsque l'on compare l'échantillon général des Mossi musulmanes (N=16) avec l'échantillon total des Mossi animistes (N=18).

Activités d'Agriculture : Les activités d'agriculture paraissent être assez semblabes que pour les Mossi animistes dans le Groupe F.K. Toutefois, plus d'animistes ont indiqué avoir leurs propres greniers à mil (89% en comparaison avec 64%). Dans l'échantillon général Mossi (N=34), seules 2 femmes ont déclaré avoir payé des ouvriers pour travailler dans leurs champs au cours de l'année précédente, et ces femmes étaient

musulmanes, membres du Groupe F.K.

Coopération du Travail : Les Mossi musulmanes comptent moins sur l'aide des autres épouses pendant la moisson que les animistes. Ces données peuvent simplement refléter le fait que moins de Mossi musulmanes que d'animistes proviennent de foyers polygames. Elles comptent plus sur l'aide des hommes de la concession pendant les récoltes que les Mossi animistes du Groupe F.K. Approximativement la moitié des Mossi musulmanes ont déclaré qu'elles aidaient d'autres personnes lors des récoltes, en comparaison avec 11% chez les animistes.

Activités au Marché : Les activités de marché des Mossi musulmanes apparaissent être similaires à celles des Mossi animistes dans le Groupe F.K. Quoiqu'un pourcentage un peu plus élevé d'animistes ait indiqué qu'elles faisaient des transactions de commerce au marché. Les habitudes de consommation étaient quelque peu différentes pour les deux sous-groupes. Les animistes indiquaient plus couramment qu'elles utilisaient l'argent des ventes des produits de cultures pour acheter des habits (78% en comparaison avec 45%), du lait (89% en comparaison avec 45%), du tabac (67% en comparaison avec 27%), et de la Kola (67% en comparaison avec 45%). Presque un cinquième du sous-échantillon de Mossi musulmanes utilisaient l'argent de leurs ventes de cultures pour acheter des animaux, alors qu'aucune animiste n'ait indiqué en faire autant.

Propriétaires d'Animaux : Les différences les plus frappantes apparaissent dans ce domaine. Approximativement les trois quarts des Mossi musulmanes du Groupe F.K. ont indiqué posséder des animaux, en comparaison avec un tiers chez les animistes. Une musulmane, mais aucune animiste, avait vendu des moutons au cours de l'année précédente. Le nombre de femmes qui avaient vendu des chèvres dans le groupe F.K. était réparti également entre les musulmanes et les animistes. L'une des deux femmes Mossi qui avait indiqué vacciner les petits ruminants était dans le Groupe F.K. Une Mossi musulmane trayait les chèvres, mais aucune animiste n'a mentionné en faire autant.

Les principales différences entre les deux sous-groupes paraissent avec les possessions en volaille, avec 88% des musulmanes indiquant en posséder, alors qu'il n'y en avait que 33% parmi les animistes. 88% des musulmanes ont déclaré garder leur volaille elles-mêmes, en comparaison avec 33% seulement parmi les animistes. Plus de musulmanes ont mentionné avoir perdu des poulets pendant l'année précédente, et plus d'entre elles ont aussi indiqué en avoir vendu. Les deux seules femmes qui vendaient des oeufs étaient Mossi musulmanes du Groupe F.K. Plus d'animistes mangeaient les oeufs de poules (33%) que de musulmanes (9%). Les Mossi musulmanes du Groupe F.K. ont déclaré qu'elles conseilleraient qu'une femme investisse dans les animaux et les bijoux, alors que les animistes suggéraient le mil et les bijoux.

Contacts avec le Monde Extérieur : Une Mossi musulmane avait vécu dans une grande ville(Ouagoudougou). 64% des maris des musulmanes, en comparaison avec 44% chez les animistes, ont déclaré avoir travaillé dans une grande ville ou à l'étranger. Abidjan était la ville la plus populaire pour les deux groupes.

Age et Position : les différences d'âge n'apparaissent pas être très significatives, un peu plus d'animistes étaient dans leur cinquantaine en comparaison avec les musulmanes, mais un peu moins étaient dans leur quarantaine. Toutes les animistes du Groupe F.K. provenaient de foyers polygames tandis que 45% des musulmanes provenaient de foyers monogames. 82% des musulmanes étaient première épouse (ou seule épouse) alors que 78% des animistes étaient seconde (troisième ou quatrième) épouse. Toutefois, ces chiffres ne sont pas particulier au groupe F.K., et reflètent simplement les caractéristiques de l'échantillon général de la ville.

Nous avons ici un sous-groupe de femmes qui, tout en partageant de nombreux intérêts avec les Mossi animistes, apportait plus d'attention que les autres Mossi à l'élevage de la volaille. De par leurs maris, elles ont aussi eu plus de contacts avec le monde extérieur.

2.3.2.6.9 La Deuxième Réunion de la Communauté

Avant de quitter Koukoundi, nous avons demandé à chacun des sept groupes que nous avions rencontrés, de sélectionner des représentantes pour former un Comité Central et pour représenter les intérêts d'élevage des femmes au PEV. Ces 7 représentantes comprenaient 2 Peulh (dont 1 de Sorgho), 1 Rimalbe et 4 Mossi.

Le 16 Janvier, un groupe composé des représentantes de chacun des 4 groupes Mossi (3 desquelles étaient animistes), de la femme du Chef représentant les Peulh et 1 représentante Rimalbe, se sont réunies pour exposer de nouveau leurs problèmes vis à vis de l'élevage, et leurs espoirs pour l'avenir (Tableau 2.59). Leurs problèmes principaux étaient la nécessité en eau s'il devait y avoir un intérêt croissant en matière d'élevage, un souhait pour des médicaments destinés aux animaux et un espoir pour de meilleures facilités médicales pour la population humaine du village. Les femmes ont affirmé qu'elles seraient intéressée à entreprendre un projet avicole. Elles ont aussi indiqué qu'elles continueraient à se réunir pour discuter des questions avec le personnel du projet d'élevage local.

2.3.2.6.10 Projets Entrepris par les Femmes de Koukoundi

Après notre départ, les Mossi musulmanes ont exprimé de nouveau leur intérêt pour un projet avicole. Avec la coopération du personnel du PEV et l'aide et l'approbation de leurs maris, elles décidèrent d'établir un petit projet avicole, auquel elles apporteraient leurs propres poules et auraient, en plus, 4 ou 5 coqs de meilleure race. Elles se sont également mises d'accord pour vacciner leurs poulets/poules. La liste donnant les noms de ces femmes (Tableau 2.60) montre clairement que presque toutes les femmes présentes étaient Mossi musulmanes. Les Mossi animistes, qui étaient venues nombreuses à la deuxième réunion de la communauté, n'avaient pas été informées de cette activité, ou n'étaient pas intéressées à se joindre à ce moment, ou mal à l'aise en la présence d'un groupe musulman aussi bien organisé.

TABLEAU 2.59

REPRESENTANTES DU COMITE D'ELEVAGE DES FEMMES

DE KOUKOUNDI

16 Janvier 1979

1. SAWADOGO Pogyaga (A21-Mossi musulmanne)
2. SAWADOGO Mariam (A16-Mossi animiste)
3. BOLY Abata (A4-Rimalbe)
4. BOLY Aminata (A1-Peulh)
5. (Peulh)
6. OUEDRAOGO Paugbanega (A33-Mossi animiste)
7. SAWADOGO Nobila (Mossi animiste)

TABLEAU 2.60

FEMMES DE KOUKOUNDI AYANT ASSISTE AUX REUNIONS

RELATIVES A UN PROJET DE COOPERATIVE

Concession	Femmes	Nom du mari
A19	SAWADOGO Pougyoudou	SANKARA Yembila (Mossi musulman)
?	RABO Alizeto	
A14	SAWADOGO Pogyanga (Pamolole)	SWADOGO Kimbila (Mossi animiste)
A13	OUEDRAOGO Pousga	OUEDRAOGO Saidou(Mossi musulman)
A12	SAWADOGO Tene	SAWADOGO Amadou "
(A23) ?	SAWADOGO Tene	SANKARA Salif "
A19	SAWADOGO Fatimata	SANKARA Yembila "
A12	SAWADOGO Ramata	SAWADOGO Alaye "
A11	OUEDRAOGO Haoua	SAWADOGO Bandre "
A19	OUEDRAOGO Minata	SANKARA Moussa "
?	DIARRA Mamounata	" " "
A21	SAWADOGO Asseta	SAWADOGO Oumarou "

Le même groupe de Mossi musulmanes avait aussi l'intention d'entreprendre un jardin communautaire dans l'espoir de gagner de l'argent avec les récoltes, pour acheter des médicaments et autres marchandises favorables au village. Elles ont été encouragées à entreprendre une telle activité par la visite d'une animatrice venue d'une région voisine.

Les relations entre les Mossi musulmanes et les Mossi animistes, ainsi qu'avec les Peulh et les Rimalbe sont relativement faibles. Il serait peut-être possible pour le PEV de réenforcer ces liens en convoquant le Comité des Femmes Eleveurs "officiel" (Tableau 2.59) pour discuter du projet avicole, son impact sur la communauté, et d'autres sujets relatifs à l'élevage concernant les femmes.

2.3.2.7 Programmes d'Elevage possible pour les Femmes

Les programmes de santé animale sont déjà en route à Koukoundi et pourraient avoir un impact favorable sur la position économique des femmes. Les femmes Peulh et Rimalbe seraient les premières affectées si la santé et la production du lait chez le bétail étaient améliorées. Toutefois, il faut souligner le fait qu'un programme proposant de limiter les femmes Peulh en lait dans le but d'essayer d'améliorer la nutrition des veaux, pourrait sévèrement menacer leur économie. Ces femmes comptent sur ce revenu disponible et non pas sur le fait de posséder du bétail ou même d'accroître les troupeaux pour la vente, mais plutôt sur leurs ventes de lait quotidiennes. Les profits des ventes de bétail n'atteignent peut être jamais les femmes, puisque "leur possession" de bétail est extrêmement limitée. N'importe quel programme soutenant l'accroissement des ventes de bétail doit être entrepris en conjonction avec des possibilités d'achat de bétail par les femmes (peut-être grâce à des crédits).

Des efforts expérimentaux pour améliorer les races de bétail pour une meilleure production en lait pourraient aussi être très avantageux pour

les femmes. Le lait est l'un des achats les plus importants des femmes Mossi et Rimalbe. Avec une plus grande production en lait, l'accroissement de la production en savon pourrait aussi être une possibilité. Des projets pour améliorer la qualité du savon ont été réussis dans d'autres zones Peulh. Ceci pourrait se faire en conjonction avec un programme d'hygiène, relatif à la préparation culinaire et à la traite des vaches (ou chèvres). Toutefois, le prix de ce savon de meilleure qualité et ses débouchés commerciaux devront être considérés au départ.

La fabrication de fromage est un autre projet éventuel, mais réalisable seulement si la production en lait a été accrue. Actuellement, il n'y a pas de marché local pour le fromage, ni de surplus en lait.

Les animatrices peuvent jouer un rôle important dans le programme de formation visant à développer des méthodes de vente hygiénique en éduquant les femmes sur l'importance de la propreté personnelle et la propreté des appareils. Les femmes ont aussi besoin d'être éduquées sur la contamination des animaux aux humains de par le lait et la viande. Les agents de vulgarisation devraient suivre un programme similaire avec les hommes.

Un changement imprévu qui risque d'avoir de nombreuses conséquences pour les femmes de Koukoundi est l'introduction, au cours des deux dernières années, du lait en poudre, habituellement du surplus U.S., maintenant vendu au marché de Sabsé pour un prix dérisoire de 150 CFA pour 2 Kg. Il a facilement été accepté par les femmes Peulh et elles le vendent maintenant, dans une certaine mesure, en tant que lait frais, ou sous forme de yaourt. A court terme, cette nouvelle denrée est évidemment bonne pour l'économie des femmes Peulh, leur permettant ainsi de continuer à vendre leur produit principal au cours des périodes de ralentissement dans la production locale du lait, et d'accroître leurs ventes potentiellement à d'autres moments.

Cependant, l'impact n'est pas entièrement positif, même pour les femmes Peulh. Après que la demande soit créée par l'introduction d'un

produit de surplus à bas prix, il se peut que l'approvisionnement soit ensuite affecté par des changements imprévus dans les politiques des nations donatrices, lesquels risquent d'affecter les approvisionnements et les prix défavorablement. De plus, il peut être discuté que le fait de compter sur le lait en poudre peut amoindrir l'intérêt des futurs programmes à améliorer la qualité des vaches laitières.

Une autre tendance est lentement en train d'apparaître, laquelle risquant d'être encore moins favorable pour les femmes Peulh. Les femmes Rimalbe et Mossi commencent à apprendre l'existence du lait en poudre, et certaines d'entre elles ont commencé à en acheter, et par conséquent éliminant le besoin d'acheter le lait des Peulh. Jusqu'alors, les femmes Mossi et Rimalbe préfèrent acheter des petites quantités de lait Peulh pour 5-25 CFA.

Malgré les caractéristiques négatives citées concernant le lait en poudre, son utilisation ne peut pas facilement être éliminée, et il n'est pas possible de dire assurément qu'elle devrait l'être. Les bienfaits nutritifs pour la communauté qui découlent de la grande utilisation du lait en poudre ne peuvent être ignorés, même s'ils sont moindres que ceux du lait entier. L'un des principaux problèmes d'hygiène est que le lait en poudre est dilué dans l'eau locale. Il est clair qu'une campagne éducative sera nécessaire en ce qui concerne l'utilisation appropriée du lait en poudre et sa préparation, ses bienfaits et ses limitations (par exemple, sa tendance à causer la diarrhée et sa grande infériorité au lait maternel pour les petits enfants). Une telle campagne devrait prendre soin de faire ressortir la valeur du lait entier traditionnellement fourni par les femmes Peulh.

Les vaccinations des moutons et des chèvres seraient utiles aux femmes de Koukoundi, ainsi que l'accès à d'autres médicaments. A présent, les éleveurs, hommes ou femmes, considèrent souvent les vaccins et les pilules telles que "l'Exhelm" comme ayant le même effet. Une information plus intensive et des programmes de démonstration sur les maladies

et remèdes des petits ruminants peuvent être menés dans divers quartiers, utilisant les comités d'élevage - hommes et femmes - pour créer des liens entre les agences gouvernementales et la population villageoise. Des programmes éducatifs sur la nutrition devraient trouver place dans tous les programmes de vaccinations ; un programme d'éducation pour introduire la traite contrôlée des chèvres aux Mossi devrait aussi être envisagé.

Comme noté dans le rapport, plus de la moitié des femmes de l'échantillon de Koukoundi possédaient de la volaille, les femmes Rimalbe et Mossi (particulièrement les Mossi musulmanes) constituant les plus grands nombres de propriétaires de volaille. Quoique les femmes des différents groupes ethniques - surtout les Mossi et les Rimalbe - aient exprimé de l'intérêt pour un projet avicole, le groupe de femmes ayant finalement entrepris un tel projet se constituait presque entièrement de Mossi musulmanes.

Les projets avicoles nécessitant la construction de poulaillers décentralisés devraient être développés parmi les différents groupes ethniques à mesure que l'intérêt se développe. Les projets avicoles demandant les efforts communautaires à la fois des Mossi et des Peulh, des Peulh et des Rimalbe, et peut-être des Mossi et des Rimalbe, ont, à notre opinion, un facteur à haut risque, puisque ces différents groupes ethniques manquent d'autres bases de coopération organisationnelle. Ce même problème apparaît aussi affecter les relations entre les Mossi musulmanes et les Mossi animistes. Toutefois, une coopération parmi ces femmes pourrait se développer, grâce à leurs intérêts communs au Comité d'Elevage des Femmes du village. Le Comité d'Elevage des Femmes pourrait coordonner un programme de vaccinations avicole (lequel serait considérablement apprécié des femmes) ; il pourrait aussi suggérer les zones du village qui seraient les plus appropriées pour les projets avicoles et de vaccinations, ainsi que les groupes de femmes qui seraient les plus intéressées.

Un programme de nutrition devrait faire partie des projets de

développement de la volaille afin d'encourager chacun à une augmentation de protéines dans leur alimentation. La consommation des oeufs pourrait être accrue, particulièrement chez les enfants. La plupart des femmes en âge d'avoir des enfants craignent que le fait de manger des oeufs causera un accouchement difficile ; néanmoins, quelques modifications à ces croyances peuvent être possibles, grâce à l'aide d'une animatrice locale. Une investigation sur des possibilités de marché de la volaille et des oeufs pourrait aussi être entreprise.

Le but des animatrices serait tout d'abord de fournir la formation nécessaire aux villageoises, à la gestion de leurs propres affaires économiques et de servir ensuite de personnel de support. Pour commencer, les programmes au niveau villageois devraient être le plus décentralisés possible, de façon à permettre aux femmes de travailler avec celles avec qui elles ont confiance. Les organisateurs devraient aussi être sensibilisés par le fait que de nombreuses femmes à Koukoundi pensent qu'elles seraient mieux traitées, financièrement, dans des projets ne comprenant que des femmes.

Le Service de l'Elevage a une occasion d'aider les femmes à avantager leurs revenus personnels et à accroître le niveau nutritif de leurs familles. Même dans les concessions où les femmes ne détiennent actuellement pas -ou peu- d'animaux, les femmes insistent souvent sur le fait que leurs hommes accepteraient des changements si un programme de gouvernement soigneusement expliqué et développé instaurait ces changements.

2.3.2.8 Conclusions

Les activités économiques des femmes de Koukoundi sont très variées, ainsi que leurs modes d'interaction sociale. Il est clair que n'importe quel programme essayant d'améliorer la condition économique des villageoises dans cette région, devra prendre en considération les différentes orientations sociales des femmes, leurs façons de travailler

leurs sources de surplus de revenus, et leurs habitudes de consommation. A présent, il y a très peu de rapports entre deux des groupes ethniques (Mossi et Peulh), et les Rimalbe (quoiqu'ils aient des relations étroites avec les Peulh) apparaissent être très réservés quant à travailler avec les Peulh sur les programmes de développement de coopérative.

Pour commencer il serait conseillé aux responsables organisant les programmes de développement d'encourager la formation des Comités des Femmes Villageois , composés de représentantes de quartiers ou de groupements patrilinéaires des différents segments ethniques (Un Comité des Eleveurs a été formé, parmi les hommes, à Koukoundi). Les leaders féminins traditionnels et modernes de la communauté devraient être identifiées ; un bon nombre de femmes d'âge moyen devrait y être représenté , surtout les principales propriétaires d'animaux. La coopération parmi les femmes peut se développer grâce à leurs intérêts en leurs Comités des Femmes. Le Comité pourrait fonctionner avec des organisateurs du genre des programmes suggérés ci-dessus, ou sur d'autres que les femmes pourraient initier elles-mêmes.

Comme le montre l'enquête, les représentants gouvernementaux des agences d'élevage et d'agriculture n'ont pratiquement pas de contacts avec les femmes de la communauté, malgé l'intérêt que celles-ci portent dans ces deux domaines d'activités.Par exemple,les femmes aimeraient obtenir plus d'animaux, et garder ceux qu'elles ont déjà en bonne santé. Les animaux sont souvent considérés comme une certaine forme d'épargne, mais tout à fait incertaine à l'heure actuelle à cause de la fréquence des maladies. Les femmes portent aussi un intérêt à la participation des projets de jardinage communautaire dont elles ont entendu parlé dans les quartiers avoisinants.

La plupart des femmes des trois groupes ethniques du village veulent améliorer leurs conditions de vie très difficiles jusqu'à présent. Toutefois, les organisateurs doivent veiller à ne pas initier de projets qui risquent seulement d'ajouter d'autres problèmes journaliers aux femmes qui en ont déjà assez.

2.3.3 COMITES DES ELEVEURS

Un programme intégré des activités de développement de la communauté touchant au secteur de l'élevage a été entrepris. La base théorique des activités de développement de la communauté émane de deux perspectives complémentaires largement courante dans la documentation* de développement : 1) le concept de la mobilisation sociale comme il l'a été plublié par Karl Deutsch, et 2) une version modifiée du concept d'institutionalisation établie par Milton Esman et autres.

La mobilisation sociale est le moyen par lequel certaines parties des attitudes actuelles, des valeurs et du comportement sont rompues et que les gens deviennent prêts à adopter de nouvelles attitudes, valeurs et comportements qui soutiennent les efforts de développement. Une stratégie de mobilisation sociale vise à diminuer l'engagement des villageois vis à vis de leurs anciennes idées, traditions et actions qui interfèrent avec l'adoption d'innovations techniques modernes. En termes plus simples, le but est de former des fondements pour changer la mentalité des agriculteurs ou des éleveurs villageois.

L'institutionalisation est le moyen dans lequel les organisations locales sont établies et deviennent effectivement liées avec la structure socio-politique et le système des valeurs de la population. Les nouvelles organisations faites pour aider aux efforts de développement ne doivent pas seulement être créées, mais doivent prendre de la "valeur" dans le contexte local. Les gens doivent en venir à voir ces organisations d'une manière positive et comme un moyen légitime de lancement de changements des pratiques actuelles ou des méthodes de production . Une certaine forme de renforcement positif est par conséquent une nécessité au cours des premiers temps de développement organisationel.

A ce point il serait utile de faire la distinction entre le développement

---

* Le but de cette discussion n'est pas de présenter une revue parfaite ou même partielle de cette documentation, mais d'expliquer les activités de projet relatives à la formation des comités locaux.

de la communauté comme on le conçoit ici, et le concept français de "l'animation rurale"mise en oeuvre en Haute Volta dans les années 1960 et début 1970. Selon Diana Sadek Boubacar, les buts sont fondamentalement les mêmes,"s'assurer du support et de la participation de la population pour les opérations de développement mises au point pour favoriser le progrès local et national". Toutefois, l'animation met en valeur le changement des attitudes de la population rurale mais ignore largement la question de la création d'une base institutionnelle pour l'initiation et la gestion continue des changements.

L'échec des programmes d'animation peut être en grande partie attribué à la faible priorité attachée au développement organisationnel et à l'institutionalisation. Pour qu'un effort soit réussi vis à vis du changement des attitudes, valeurs et comportements de la population, il faut que celui-ci fournisse une certaine forme de renforcement positif pour les changements appropriés. Etant donné que l'animation manquait d'une bonne composante organisationnelle, ses relations avec les autorités locales, régionales et nationales étaient très rares et dans de nombreux cas inexistantes.

Les animateurs manquaient de ressources organisationnelles pour accumuler le support extérieur pour leurs villages, et d'expertise technique et de soutien pour mettre en oeuvre des projets purement locaux. Les animateurs, tout comme les villageois, ont vite été découragés.

L'approche au développement de la communauté mise en oeuvre au PEV, a reconnu l'importance des efforts de mobilisation sociale, mais aussi leurs propres limites. L'équipe du CID a surmonté ces difficultés en coordonnant soigneusement le travail de mobilisation et d'organisation. Des organisations de développement de l'élevage ont été établies à chaque site (régions comprenant 3 à 25 villages). Ces organisations ont été développées en coordination étroite avec les autorités traditionnelles (chefs, chefs de terre et les vieux), les éleveurs locaux, les autorités administratives locales, les représentants locaux de divers services techniques (Service de l'Elevage, Service de l'Agriculture,

les Eaux et Forêt) et les représentants du projet (personnel du projet et agents de vulgarisation).

Les buts de ces groupes sont :

1) d'ouvrir des réseaux de communication réguliers entre les villageois, les autorités traditionnelles et les leaders d'opinion locale d'une part, et le Service National de l'Elevage et ses représentants (à tous les niveaux) d'autre part,
2) de mobiliser les villageois . . . pour éveiller leur conscience vis à vis des possibilités d'utilisation de moyens meilleurs en production et santé animale, grâce aux efforts éducatifs et aux démonstrations pratiques,
3) de fournir des ressources organisationnelles aux villageois avec lesquelles ils peuvent efficacement exprimer leurs besoins et intérêts,
4) de fournir les ressources organisationnelles aux villageois nécessaires au succès des mises en oeuvre et de la gestion des nouvelles techniques et pratiques.

Ces organisations fournissent les moyens sociaux, non seulement pour les changements à introduire au cours du premier stade du projet, mais ils peuvent aussi servir de base de contrats futurs et d'initiation d'innovations proposées par le Service National de l'Elevage pour cette région. Enfin, elles peuvent aussi fournir un modèle pour le développement -à l'échelle nationale- d'associations locales des éleveurs, et d'un programme élargi de vulgarisation.

Initialement, un système à deux plans de groupes locaux a été considéré. Le premier plan consiste de comités de sites composés de représentants de villages et de quartiers, dans une certaine région, physiquement déterminée par un bassin versant naturel. Le deuxième plan consisterait à établir des groupes villageois d'éleveurs tout d'abord dans des villages "cibles" bien sélectionnés, et ensuite dans d'autres villages qui semblent ouverts à cette idée.

2.3.3.1 Comités de sites

Les comités au niveau du site ont été mis au point pour fournir une liaison entre tous les villages et groupes ethniques au sein du site. Ces organisations sont les points de contacts initiaux pour les interventions du projet.

Les comités de site disséminent l'information sur les activités du projet et jouent aussi des rôles importants en prises de décision et administration. Les membres de comité sont supposés voir à ce que les éleveurs locaux aient connaissance des campagnes de vaccinations. Ils ont pris des décisions sur le type de construction des parcs de vaccinations et leurs emplacements ; ceux-ci actuellement en chantiers sous la supervision de l'équipe du CID. Dans le cas du programme de la Gestion des Pâturages, lorsqu'un comité donne son accord pour l'établissement d'une région de pâturages contrôlée ou d'une réserve pastorale, les membres du comité eux-mêmes sont chargés avec la plupart de la supervision et de l'administration courante.Le comité aide à seclectionner les emplacements des puits à parois cimentées pour l'utilisation humaine et animale. Finalement, les résultats des interventions du projet au niveau villageois sont transmis à tous les villages du site par leurs représentants.

Les comités de site des éleveurs ont été établis et fonctionnent maintenant dans tous les sites du projet. Une description de la procédure de formation et une liste des membres de ces comités figurent dans l'Appendice 5.4. Chaque membre de comité doit rencontrer tous les éleveurs de son village, et doit être prêt à discuter de leurs problèmes, leurs questions et leurs idées aux réunions de comité. Il revoit ensuite les éleveurs pour leur rendre compte des discussions, idées et propositions qui ont été présentées par les autres membres du comité et l'équipe du projet. Les agents de vulgarisation du projet (2 dans chaque site) informent les représentants de la date et de l'heure des réunions, et aident à fournir des explications aux villageois sur les activités du projet.

Les réunions sont tenues mensuellement dans chaque site. Les agents de

vulgarisation, et lorsque possible le chef de poste local (Service Elevage), assistent à chaque réunion. L'équipe entière du projet assistent à chaque réunion. L'équipe entière du projet assiste aux réunions de chaque comité tous les deux ou trois mois. Le co-directeur voltaique du projet et le chef de circonscription (Elevage) de Kaya ont aussi assisté à plusieurs de ces réunions. Des membres d'équipe individuels sont aussi présents à d'autres réunions de comité mensuelles lorsque des interventions spécifiques du projet sont traitées. Un nombre d'interventions de projet proposées, notamment la volaille, les terres et la santé animale, ont été expliquées aux comités concernés.

Le comité des éleveurs de Tafogo a été organisé et réuni pour la première fois en Mars 1978. Des réunions sont tenues approximativement tous les deux mois, habituellement dans la concession du chef de Tafogo. Le personnel du projet aide les représentants du Service de l'Elevage ou les agents de vulgarisation au site. Les débats concernant les difficultés au sein de la communauté, les propositions de projets, les campagnes de vaccinations, et les progrès du projet font partie de leur programme. En plus des seize membres représentant 13 villages, plusieurs visiteurs intéressés assistent habituellement aux réunions.

Un sous-comité de Gestion des Pâturages a également été formé à Tafogo en Décembre 1978, juste avant de sélectionner les parcelles (avec enclos ou enceinte*) de démonstration, pour aider aux diverses activités de gestion des terres, ainsi qu'à la sélection des parcelles de démonstration, aux débats et à la mise en oeuvre. La fonction du groupe est de conseiller l'expert en gestion des pâturages du Projet en matières d'agriculture traditionnelle et de gestion des pâturages.

---

* Enceinte est employé dans ce rapport pour désigner un espace fermé interdit d'accès.

Cinq membres ont été choisi parmi les plus âgés :

Nom	Groupe ethnique	Village
Bougourana Sabga	Mossi	Gourgou
Rakindian Hama	Peulh	Gourgou
Diande Hamidou	Peulh	Tafogo
Ousmane Sawadogo	Mossi	Tafogo
Diande Yaro	Peulh	Tafogo

Le sous-comité a été convoqué deux fois à ce jour pour les raisons suivantes :

1) Sélectionner des sites pour des parcelles de démonstration des terres,
2) Inspecter les parcelles de démonstration nouvellement clôturées (enclos et enceintes des parcelles).

2.3.3.2 Groupes au Niveau du Village

Bien que répondant très bien à leurs buts, les comités de site ne peuvent pas efficacement pénétrer par eux-mêmes les systèmes de croyance des éleveurs ruraux. Par exemple, les études préliminaires ont indiqué que même les vaccinations des animaux, dont la pratique est largement acceptée, étaient très mal comprises. De grands nombres d'éleveurs ruraux ne comprennent pas l'utilisation des vaccinations en tant que mesures préventives. Lorsque certains de leurs animaux tombent malades, alors commencent-ils à considérer le besoin de vacciner. Souvent, il est trop tard. Il est intensément nécessaire que le Service de l'Elevage National de l'Elevage développe des moyens de contacts directs avec les éleveurs locaux. Les groupes au niveau du village peuvent fournir une réponse au moins partielle à ce problème.

Les groupes d'éleveurs villageois sont maintenant aux stades de l'organisation. Ils seront établis tout d'abord dans des villages "cibles" (par exemple ceux qui ont exprimé une volonté très nette de tester les innovations proposées). Dans ces villages, un effort intensif sera entrepris pour organiser, éduquer et former les villageois dans une actité précise du projet.

2.3.4 RESSOURCES INSTITUTIONNELLES

Les activités ayant rapport au secteur de l'élevage sont concentrées dans relativement peu d'institutions gouvernementales. Les principales sont exposées dans cette section. Le manque de personnel qualifié est l'obstacle le plus fondamental au développement du secteur élevage de la Haute Volta. Les communications et coordinations entre agences sont néanmoins remarquablement insuffisantes. Ceci empêche le développement des politiques d'élevage au niveau national. Bien que chargé d'amples fonctions administratives, et avec un budget et personnel limités, le Service National de l'Elevage a de plus en plus concentré ses efforts sur les mesures de santé animale. L'Office National de Développement des Ressources Animales s'intéresse à la commercialisation, et le Bureau des Eaux et Forêts à la gestion de l'environnement.

La nature semi-autonome des ORD peut potentiellement réduire les divisions fonctionnelles entre les corps bureaucratiques. Dans chacun des onze ORD, de nombreux programmes de Gouvernement sont soumis à l'intégration au niveau régional. A ce niveau, la qualité de responsabilité et du degré de développement organisationnel varie enormément ; néanmoins, ils deviennent importants pour la mise en oeuvre des programmes d'élevage et les projets. La division entre agence nationale et ORD régional n'a pas encore complètement été définie. La formation de politique nationale, la programmation d'amples programmes, et la coordination des ressources financières restent les fonctions de la bureaucratie nationale. Ces agences sont surtout situées, et quelquefois exclusivement, à Ouagadougou, la capitale. Le réseau administratif hiérarchique nécessaire à la conversion des décisions en actions locales, est imcomplet. Le PEV représente une tentative à utiliser et développer les ressources institutionnelles existantes pour combler le trou entre la bureaucratie nationale et les éleveurs locaux. Comme il a été mis en oeuvre dans les programmes organisationnels du Service National de l'Elevage, cette agence sera analysée en détail plus approfondis que les autres.

2.3.4.1 Développement de l'Elevage et des Industries Animales (DEIA)

Le Service National de l'Elevage fait partie de la DEIA, et est officiellement chargé des fonctions générales suivantes :

- Procéder aux études nécessaires pour former une politique de développement de l'élevage.
- Préparer les programmes d'élevage nationaux.
- Contrôler et évaluer l'exécution des programmes de production animale et d'industrie animale.
- Pourvoir à l'aide technique des autres agences effectuant des recherches appliquées et expérimentations.
- Pourvoir une liaison technique entre les agences de programmation nationales et internationales.
- Recherche et expérimentation, directes et indirectes, dans le secteur de l'élevage et de l'industrie animale.
- Définition et exécution des programmes de formation générale et technique.
- Coordination des programmes de formation vétérinaire et zoologique.
- Régulation et protection de l'économie rurale spécialement à l'égard de l'élevage et de l'industrie animale.

Des fonctions spécifiques et l'organisation interne sont décrites ci-après :

Budget et support. Le Service de l'Elevage est centralisé à Ouagadougou et se situe sous la direction administrative du Ministère de Développement Rural. L'agence est financée annuellement par le Gouvernement. Depuis l'indépendance, le budget a baissé de 1,52% à 0,88% du budget total national. Aussi, le pourcentage du budget du Service de l'Elevage dépensé en matériel est tombé de presque un tiers (31%) à 11% actuellement. Les 90% restants sont alloués au paiement des salaires du personnel. En termes absolus, non ajusté à l'inflation, le budget annuel du Service de l'Elevage a augmenté de 116.5 millions CFAF en 1961 à 186.9 millions CFAF en 1976. Ces changements sont indiqués au Tableau 2.61. Leur résultat a été que le Service n'a pas assez de personnel et est devenu presque totalement dépendant de l'aide étrangère dans le

TABLEAU 2.61

PART DU BUDGET NATIONAL ATTRIBUE AU

SERVICE DE L'ELEVAGE

Année	Budget National (million CFAF)	Budget du Service de l'Elevage				
		Total (million CFAF)	% du budget National	Personnel (million CFAF)	Equipement (million CFAF)	Part d'équipements dans le budget total de l'élevage %
1961	7.664,5	116,5	1,52	80,4	36,4	31
1966	9.157,0	131,2	1,43	110,0	21,2	16
1971	10.515,2	128,6	1,27	114,1	14,5	11
1976	21.122,0	186,9	0,88	166,4	20,5	11

Source : Ministère de Planification et de Coopération.

financement de ses activités.

Organisation et personnel. Les divisions du Service sont données dans l'organigramme (Schéma 2.15) et la composition du personnel dans le Tableau 2.62.

Le directeur et le sous-directeur sont responsables des relations entre le Service et le Ministère de Développement Rural. Le directeur exerce aussi une autorité sur tous les employés du Service et est responsable, à l'échelle nationale, des types de programmes suivants :

- Recherche sur l'élevage
- Production animale
- Pathologie animale,
- Politique de santé animale,
- Contrôle de qualité et salubrité des denrées animales,

Le Service National de l'Elevage est composé des sub-divisions administratives et des responsabilités suivantes :

1. Service administratif et comptabilité :
   - Etablissement du budget
   - gestion du personnel
   - Administration générale et crédit

2. Archives et Bureau des statistiques
   - Rassemblement, utilisation et diffusion de tous les documents d'intérêt aux services techniques
   - Etablir des statistiques d'élevage et d'industrie animale
   - Faire des rapports périodiques
   - Diriger la bibliothèque

3. Bureau d'études et projets
   - Procéder aux études et mettre les projets à exécution
   - Evaluation des programmes de développement animal en cours
   - Transmettre les informations de projet aux agences en dehors du Service de l'Elevage

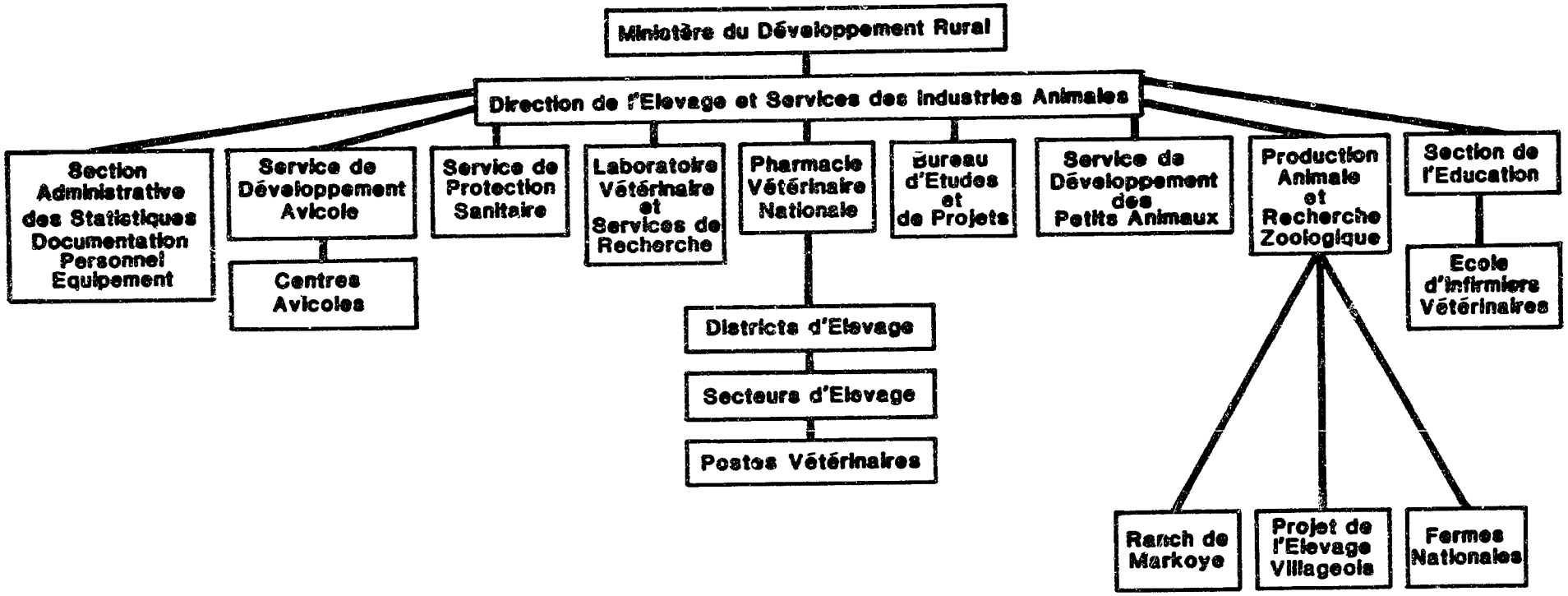


Schéma 2.15 Organigramme du Service National de l'Elevage

TABLEAU 2.62

PERSONNEL DU SERVICE DE L'ELEVAGE

POUR 1972,1976 et 1981

Personnel	1972	1976	Prévisions 1981
Docteurs vétérinaires expatriés	2	2	0
Docteurs vétérinaires voltaiques	9	8	18
Vétérinaires africains	4	4	0
Vétérinaires sous contrat	0	1	0
Spécialistes en élevage	1	1	0
Ingénieur du génie rural	0	0	28
Agents d'élevage	32	43	68
Infirmiers vétérinaires	157	179	227
Enquêteurs d'élevage	0	0	30
Experts conseil, Economistes	0	0	1
Chimistes	0	0	1
TOTAL	205	240	373
Secrétaires de direction	1	1	1
Assistants administratifs	1	0	1
Employés de bureau	5	5	9
TOTAL	7	6	11

Source : Ministère de Planification et de Coopération.

4. Service de Protection de Santé Animale

- Procéder à des campagnes nationales de prophylaxie animale.
- Aider les ORD à maintenir les programmes actifs de santé animale

5. Laboratoire de diagnostique et Service de recherche vétérinaire

- Préparer les vaccins et sérums
- Recherche sur les maladies animales
- Collaboration avec les organisations nationales et internationales d'orientation similaire

6. Pharmacie vétérinaire nationale

- Approvisionnement et distribution de tous les produits pharmaceutiques et vétérinaires
- Contrôle de l'utilisation des produits

7. Service zootechnique et de production animale

- Recherche et mise en oeuvre des programmes de reproduction animale
- Améliorer les méthodes d'élevage et d'alimentation animale
- Gestion des eaux des terres pastorales
- Conservation et développement des terres pâturées
- Programmes de conservation du sol
- Introduction et contrôle de nouvelles races animales et d'espèces fourragères exotiques
- Fournir l'aide technique aux autres organisations, publiques et privées, concernées avec les mêmes sujets.
- Gestion des centres d'élevage
- Aider les ORD dans l'élaboration et l'exécution des programmes de production animale

8. Service de développement avicole

- Stimuler le développement de la production de la volaille
- Contrôler les centres avicoles
- Aider les ORD dans l'élaboration et l'exécution des programmes de la volaille

9. Service de développement des petits ruminants

- Stimuler la production des moutons, chèvres, et des porcs
- Encourager les programmes d'embouche animale chez les résidants ruraux.
- Développer et améliorer les techniques d'élevage des chevaux et des ânes
- Aider les ORD dans leurs programmes d'ordre similaires.

Alors que cette liste représente un ensemble de buts plutôt ambitieux, en pratique, les efforts du Service sont devenus de plus en plus restreints pour ce qui est de maintenir et d'amplifier les services de santé animale. L'orientation de santé animale est évidente quand la structure du personnel est examinée en détails. Le Tableau 2.62 montre la situation de 1976.

Programmes. En plus des programmes indiqués dans la section précédente, le Service de l'Elevage dirige un nombre de programmes spécifiques à certaines régions. Il dirige un programme d'élevage au Ranch de Markoye dans l'ORD sahélien, qui vend de meilleures races aux éleveurs locaux en-dessous des prix du marché. Il dirige aussi deux fermes appartenant au Gouvernement, à Samandeni et à Banankeledaga. Le Service a aussi commencé un programme de formation audio-visuel ambulant, donné sur place aux éleveurs locaux. De plus, le PEV vient sous la direction du Service de l'Elevage.

2.3.4.2 Office National d'Exploitation des Ressources Animales (ONERA)

L'ONERA est une organisation assez récente et par conséquent, beaucoup de ses buts sont encore au Stade de programmation. L'ONERA a été créé en 1975, comme faisant partie du Plan de Développement 1972-1976. Au début, c'était une sous-agence du Service de l'Elevage, mais un décret de 1976 l'a établi comme étant une organisation indépendante parallèle également sous le Ministère de Développement Rural. Bien que le Service d'Elevage comporte dans son nom "Industries Animales", en fait pratiquement toutes ces fonctions ont été transferrées à l'ONERA.

L'ONERA est chargé essentiellement de la commercialisation et de la modernisation du secteur de l'élevage. Il a repris l'administration du centre de Tannage et des abattoirs du Service de l'Elevage et il lui a été concédé de nombreuses fonctions supplémentaires. Celles-ci sont résumées ci-dessous:

- développer l'infrastructure de commercialisation et des transports,
- Collaborer avec le Développement Rural pour accroître la production animale,
- Former des agents en commercialisation animale,
- Encourager et stimuler les industries utilisant les produits animaux, par exemple les chaussures, et celles qui fournissent le secteur de l'Elevage, par exemple l'alimentation.
- Aider à l'organisation professionnelle des éleveurs,
- Trouver des moyens d'obtenir et d'utiliser les sous-produits des légumes pour l'alimentation animale,
- Procéder à une recherche sur le transport et la commercialisation des animaux et des produits des animaux,
- Rechercher, utiliser et disséminer des informations sur les itinéraires du bétail, des débouchés pour la viande, et les prix des animaux.
- Aider aux procédures et régulations de l'exportation des animaux et de la viande.
- Coopérer avec les ORD et AVV pour atteindre ces buts.

Budget et Support. L'ONERA est financé par l'état et reçoit un support financier étranger considérable des Pays-bas et, en moindre proportion, de l'Allemagne. Les Pays-Bas se sont engagés à établir une infrastructure appropriée comprenant la construction d'un local pour recevoir les agences actuellement dispersées, la modernisation des abattoirs, la construction de marchés modernes centralisés, et la fourniture d'équipement tel des camions refrigérés. Ils participent également à la formation de personnel pour diriger les affaires relatives de l'ONERA.

Organisation et personnel. La structure organisationnelle est donnée au Schéma 2.16. L'agence est divisée en branches administratives, production, industrie et commercialisation (marketing). Quoique de nombreuses

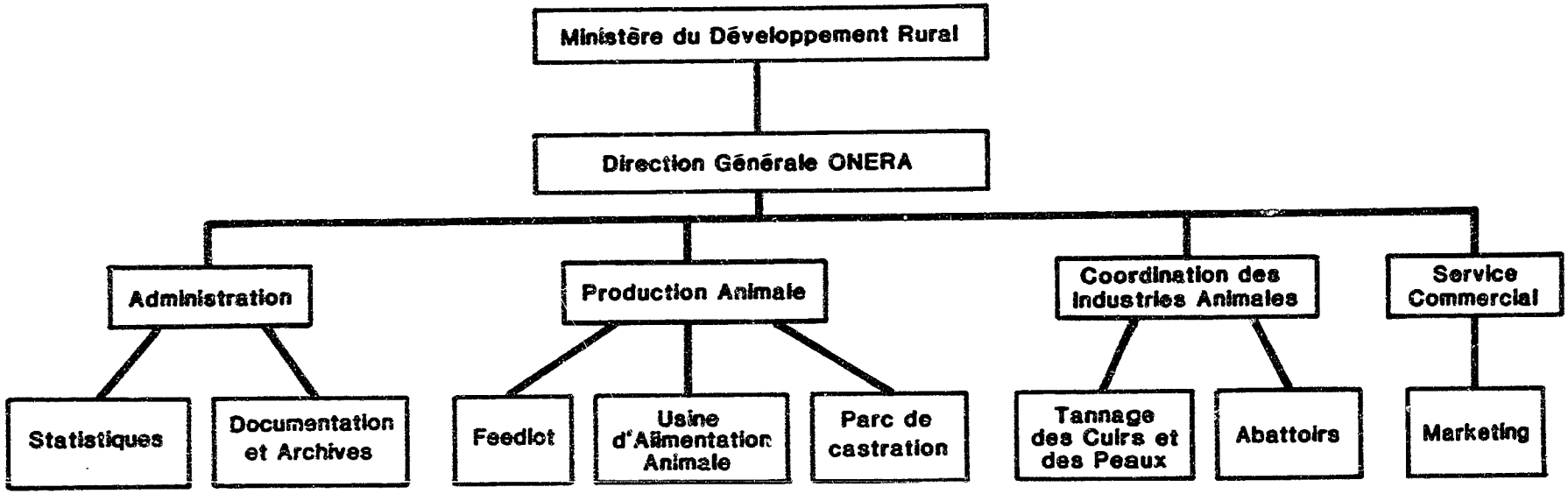


Schéma 2.16 Organigramme d'ONERA

nouvelles entreprises aient été proposées, seules celles qui sont actuellement en cours ont été citées. La Division Générale et chacune des quatre sub-divisions sont composées d'un seul directeur et de son personnel. La branche Commerciale est, actuellement, la moins bien développée. Le personnel formé et employé par ONERA comprend des tanneurs, des bouchers, des inspecteurs de viande, des spécialistes en industrie animale, et des administrateurs.

Programmes d'ONERA - Parc d'embouche (feedlot) de Banfora. Ceci est une opération d'embouche du bétail d'une capacité prévue de 6000 têtes par an. Le boeuf est destiné aux marchés de Bobo-Dioulasso et de l'étranger. Le projet emploiera 53 personnes lorsqu'il sera à capacité complète. Ce programme est principalement financé par la République Fédérale d'Allemagne (RFA).

Usine de produits alimentaires pour les animaux. Située à Bobo-Dioulasso, cette usine est mise au point pour faire le complément des programmes d'embouche animale et de fermes qui sont en cours de développement dans les environs.

Loumbila, parc de bétail et d'engraissement. La construction de parcs et d'abreuvoirs est supposée rétablir les conditions des animaux en provenance des pâturages sahéliens pour les marchés (boucherie) de Ouagadougou. Le projet avait tout d'abord été patroné par le Fonds Européen de Développement (FED).

Abattoirs de Bobo-Dioulasso et de Ouagadougou. Dans ces deux villes, des usines modernes frigorifiques d'emballage de la viande ont remplacé les anciens établissements moins salubres. Ce projet a considérablement été supporté par les fonds des Pays-Bas et il est mis au point partiellement pour maintenir la position concurrentielle de la Haute Volta dans les marchés de la viande des régions côtières de l'Afrique de l'Ouest.

2.3.4.3 Les Centres Avicoles

Les centres avicoles sont actuellement sous l'administration du Service de l'Elevage. Ils sont administrés par la direction du Service de Développement Avicole. Actuellement, il y a trois centres, le principal d'entre eux étant situé à Ouagadougou. Des centres secondaires sont situés à Bobo-Dioulasso et à Koudougou. Des plans sont considérés pour transferrer les centres du Service de l'Elevage à l'administration d'ONERA. Dans un cas comme dans l'autre, ils resteront au Ministère de Développement Rural.

Budget et Support. Actuellement, les Centres avicoles sont gérés avec le budget du Service de l'Elevage. Une aide financière récente a été donnée par le Fonds Européen de Développement (FED) pour aider à l'expansion des établissements de Bobo-Dioulasso et de Koudougou.

Programmes. Les centres avicoles existent pour encourager le développement de la volaille en Haute Volta. Ils pourvoient à l'instruction et au ravitaillement du matériel, des animaux, et des médicaments nécessaires à l'élevage de la volaille. L'attention est plus particulièrement portée sur les poulets, mais il y a également un élevage et une vente de canards, de dindes, de pintades et de lapins. L'alimentation pour chacun de ces animaux est mélangée et vendue sur place, aux centres. Les oeufs, poussins, et jeunes animaux de reproduction et médicaments sont également vendus. Les centres comprennent un incubateur, un équipement de vaccinations, un mélangeur, des poulaillers, des clapiers et un entrepôt. Aucun effort de vulgarisation n'est attenant aux centres, et ils bénéficient donc principalement de population urbaine ou de la proche campagne et des éleveurs de volaille ravitaillant ces marchés. Une instruction donne sur tous les aspects de l'élevage de la volaille et s'ouvre aux personnes intéressées de toute expérience et éducation précédentes. Des efforts sont faits pour communiquer les informations aux éleveurs de volaille dans leur langue natale. L'instruction est essentiellement faite par démonstration et participation. Les cours sont d'une durée approximative d'un mois.

2.3.4.4 L'université de Ouagadougou

L'université de Ouagadougou a été créée en 1974 et est divisée en plusieurs écoles parmi lesquelles l'Institut Polytechnique est le plus important pour le secteur Elevage. Il offre une option en agronomie, élevage, ressources en eaux et forêts. Le programme étalé sur cinq ans commence maintenant à fournir un personnel qualifié aux différentes agences nationales d'élevage et de gestion de l'environnement. Le nombre d'étudiants actuellement inscrits est de 127 avec cinq autres étudiants poursuivant leurs études aux U.S.A. grâce à des bourses offertes par USAID. A présent, huit professeurs enseignent les cours techniques. L'Institut dirige une ferme expérimentale, une pâture et une plantation forestière. La cinquième année des étudiants consiste en un internat dans l'une des agences gouvernementales. Par exemple, un tel étudiant a actuellement été rattaché au PEV (Marcel Somba).

L'Université dépend du Ministère de l'Education qui alloue 30,4%, ou 1147 millions CFAF, de son budget à l'éducation supérieure.

2.3.4.5 Autres écoles

2.3.4.5.1 Ecole Nationale d'Elevage et de Santé Animale.

A ce moment, cette école dépend encore du Service National de l'Elevage qui lui fournit aussi les fonds. Le programme offre deux options dans la formation des techniciens. Un programme sur trois ans mène à la qualification d'Agent d'Elevage. Ceci inclue les infirmiers- vétérinaires. Une option sur deux années forme des agents techniques. Les élèves diplômés prennent des positions au Ranch de Markoye, dans les abattoirs, les centres avicoles et les Districts d'Elevage Rural.

Organisation et personnel. Les cours sont enseignés par 40 instructeurs qui détiennent des positions de responsabilité dans la bureaucratie nationale. Chacun d'entre eux contribue à une paire d'heures par semaines. Le personnel a plein temps de l'école et de la clinique qu'elle dirige, comprend un directeur, une secrétaire, un bibliothécaire, un responsable

de clinique et trois infirmiers vétérinaires. Il y a actuellement 52 étudiants inscrits au programme.

2.3.4.5.2 Centre de Formation Agricole de Matourkou

Celui-ci est une institution rurale près de Bobo-Dioulasso consacrée à la formation de techniciens agricoles et d'agents de vulgarisation. Une approche intégrée au développement rural y est plus accentuée. Ses programmes de formation pour les infirmiers vétérinaires, les agents des Eaux et Forêts et les agents d'Elevage sont de grande importance à l'élevage et aux ressources pastorales. Ce centre a reçu un support donateur important de la part de PNUD.

2.3.4.5.3 Centre de Farmana

Celui-ci est un petit site villageois expérimental, relié au complexe de Matourkou. Ici, la santé et l'industrie du mouton, du porc et du cheval sont plus accentuées.

2.3.4.5.4 Ecole Internationale d'Ingénieurs en Equipement Rural

Cet institut, de niveau universitaire, est situé adjacent à l'Université de Ouagadougou et fournit une formation en projets hydrauliques ruraux.

2.3.4.6 Bureaux des Eaux et Forêts

Le Bureau des Eaux et Forêts est placé dans le nouveau Ministère de l'Environnement et du Tourisme créé en 1976. Son réseau rural n'a été que très peu changé. Leurs différents services sont décrits au Schéma 2.17.

Le service de la gestion forestière et du Reboisement est plus directement relié au contrôle des ressources des terres pâturées. Ce service est potentiellement important si les zones de broutage ou les réserves vont être établies dans le pays. Toutefois, l'agence ne possède pas actuellement suffisamment de personnel, et ses effort de

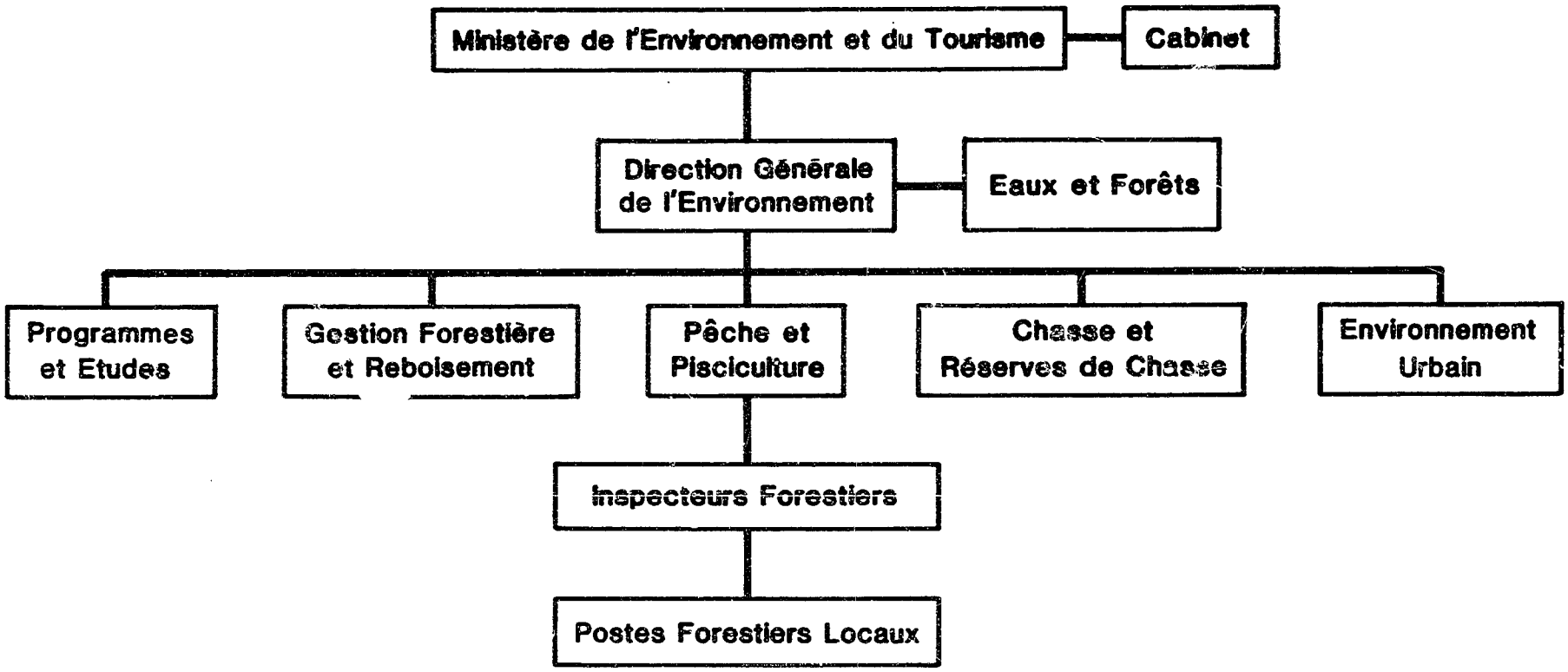


Schéma 2.17 Organigramme du Bureau des Eaux et Forêts

gestion sont limités à maintenir les forêts classées et l'environnement contrôlé des régions du Sahel.

2.3.4.7 Autres Agences Gouvernementales d'Importance

2.3.4.7.1 Centre Voltaique de Recherche Scientifique (CVRS)

Le CVRS est un service de recherche faisant partie du Ministère de l'Education. Son but est de procéder à des recherches fondamentales et appliquées en sciences sociales et naturelles. Son budget provient en parties égales du Gouvernement et de la France. Le centre reçoit aussi des contributions de diverses agences internationales de financement pour des projets spécifiques. Le personnel comprend 13 chercheurs professionnels, 3 personnes au service administratif, 23 ouvriers spécialisés et 18 agents techniques. De nombreuses études botaniques relatives aux plantes fourragères ont été commencées ; la recherche en sciences sociales a examiné le rapport entre les éleveurs et les agriculteurs, ainsi que fourni une recherche appliquée avant la mise en oeuvre des divers projets de développement de l'élevage. Le CVRS a un budget annuel de 142 millions CFAF (1979).

2.3.4.7.2 Institut de Recherche Agronomique Tropicale (IRAT)

L'une des fonction de l'IRAT est de faire de la recherche sur les plantes forestières. L'IRAT est vaguement affilié à l'Institut National de Recherche CVRS.

2.3.4.7.3 Centre Technique des Forêts Tropicales (CTFT)

Egalement affilié à l'Institut National de Recherche, le CTFT est principalement porté sur la syviculture et la conservation des sols et de leur remise en valeur. Il fait de la recherche concernant les espèces locales de broutage et leur écologie. Son budget de 1979 totalisait 45 millions CFAF.

2.3.4.8 Comité International de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS)

Le CILSS est une organisation régionale composée de huit états membres de l'Afrique de l'Ouest. Il a été formé après la sécheresse des premières années de 1970 dans le but de choisir les projets de développement et de financer les huit états membres. Il sert à coordonner les priorités régionales et à éviter les chevauchements parmi les projets. Il est la contrepartie africaine de l'organisation donatrice, Club du Sahel. Il participe directement à très peu de projets, mais se concentre plutôt à réunir donateurs et états membres, comme dans le cas de son projet d'élevage régional. Dans son bureau voltaique, il y a un expert en production animale au Sahel, un expert en écologie forestière -terres pastorales- et un expert de vulgarisation permanant travaillant dans le secteur de l'élevage. Le financement est tiré des huit états membres, USAID, Canada, FAO, UNDP et FAC.

2.3.5 Programmes d'Aide Technique

Les programmes d'aide technique financés par l'étranger sont extrêmement variés et se présentent à tous les niveaux et degrés d'intégration de la société voltaique. Ils vont des petites donations isolées en espèces (pour les mises en oeuvre) aux projets à grande échelle de multi-million de dollars. Dans presque tous les cas, une certaine collaboration prend place avec les agences nationales. Le plus important est le Projet d'Elevage de l'Ouest de la Volta (PEOV), qui est devenu une agence quasi-gouvernementale. L'unité, sous une seule politique d'élevage, reste un idéal du futur, tandis qu'à présent, certains programmes sont contradictoires les uns des autres, tel que le développement des ressources en eau et la gestion écologique dans la zone sahélienne. Une description complète, voir même une énumération de tous ces programmes passés et actuels, n'est pas de la compétence de ce rapport. Toutefois, suffisamment d'exemples sont donnés pour indiquer

les principales agences donatrices et la nature du travail entrepris.

2.3.5.1 Projets dirigés par USAID

Programmes précédents (achevés) :

- Projet du Ranch de Markoye
- étude d'Elevage d'Entente (1975-1977)
- Programme du contrôle des parasites
- Amélioration des parcours de bétail et des marchés (1975-1976)
- Projet des pâtures d'embouche, ORD de Koudougou (1973-1974)
- Infrastructure de l'Elevage, ORD de Sahel (1972)

Programmes en cours financés par AID :

- Education des éleveurs (1978-1979)
- Projet de l'Elevage Villageois (1977-1980)
- Traitement des parasites dans la zone soudanienne (1978-1980)
- Section de la traction animale du Projet de Développement Rural Intégré de l'ORD de l'Est (1976-
- Programme d'Elevage du Projet de Développement Rural Intégré à Seguénega.

2.3.5.2 Autres Projets de Développement d'Elevage Multi-Latéraux et Bilatéraux 1971-1979

2.3.5.2.1 UNDP

Programmes précédents :

- Aide à ONERA - Techniques de tannage, maladies de la peau, abattoirs ruraux (1972-1976)
- Etablissement du Centre de Formation de Matoukou (1968-1977)

Programmes actuels :

- Aide financière au Service de l'Elevage
- Aide financière pour le contrôle des mouches tsétsé, par l'intermédiaire du IEMVT
- Culture fourragères dans la zone soudano-sahélienne (1978)

2.3.5.2.2 FAO

Programmes précédents :

- Projet de gestion de la tannerie de Niémo-Diokeka (1977)

Programmes actuels :

- Formation de techniciens tanneurs.

2.3.5.2.3 Fonds Européen de Développement (FED)

Programmes précédents :

- Aide à la mise au point du Projet d'Elevage de l'Ouest de la Volta (1972)
- Etude de pré-exécution du corral de Loumbila (1972)
- Contribution à l'abattoir frigorifique de Ouagadougou (1971-1973)
- Contribution au marché de bétail de Ouagadougou (1973)
- Construction du corral d'engraissement du bétail, Ouagadougou (1973-1974)
- Amélioration de l'élevage traditionnel, ORD S.E. (1975)
- Amélioration de l'élevage traditionnel, ORD Comee (1977)
- Marchés européens et trains de bétail (1974-1975)
- Gestion des eaux dans l'ORD sahélien (1974-1978)
- Gestion des eaux dans l'ORD de Yatenga (1973-1977)
- Centre Avicole, Bobo-Dioulasso (1978)
- Station de Banakeledage (1978)
- Centre Avicole, Koudougou (1978)

Programmes actuels :

- Programme d'embouche animale, Banfera (1976-)
- Développement de l'élevage des petits ruminants, Yatenga (1978-1980)
- Développement de l'élevage, ORD de Sahel (1978-1980)
- Centre de réception des animaux, Koba (1979-1980)

2.3.5.2.4 Banque Mondiale

Programmes en cours :

- Projet d'Elevage de l'Ouest de la Volta (1975-1981). Neuf millions

US dollars, ORD de Dedougou et Bobo-Dioulasso. Sous la direction du Ministère de Développement Rural. Buts du projet : Amener les fermes d'élevage commercial au secteur traditionnel, établir des fermes de groupes, améliorer les services vétérinaires, développer les parcs de transit, et améliorer les routes vers Bobo- Diou lasso, intégrer l'agriculture et l'élevage, procéder à une recherche appropriée.

2.3.5.2.5 France

- Depuis la période coloniale, continuité des efforts de l'ORSTOM et d'IEMVT pour procéder à la recherche scientifique.
- Les projets pourvus de l'aide française sont trop nombreux pour les énumérer tous. Quelques uns des programmes les plus importants sont:
  - le développement de l'Elevage, ORD de Koudougou
  - Le développement avicole, en conjonction avec la CEE (1979-1981)
  - l'extermination des mouches tsétsé (1979-1981), en collaboration avec l'Allemagne.

Il y a deux ou trois ans, une parcelle d'herbes protégée a été établie à Bané près du Site de Gnanguedin par l'IEMVT, en conjonction avec les AVV. La parcelle a été établie vers 1977 par Mr. Klein, et continuée plus tard par Mr. Toutain. Les essais ont été faits avec des légumineuses et des graminacées; les espèces identifiées comme étant potentielles sont : 1) Stylosanthes hamata, 2) Macroptilium atropurpureum (Siratro), 3) Dilichos lab lab, 4) Cenchrus ganda (Cenchrus ciliaris)

2.3.5.2.6 Allemagne

Programmes précédents :

- Conseiller d'Elevage au Service de l'Elevage (1975-1977)
- Etude complémentaire pour le ranch d'embouche, Banfora (1972)
- Investissement au parc d'embouche (feedlot) de Banfora (1977-1978)
- Laboratoire National d'Elevage (1978)
- Production à petite échelle de produits alimentaires pour animaux (1977-1978)

Programmes actuels :

- Contrôle des mouches tsétsé
- Pharmacie Vétérinaire Nationale (1978-1980)
- Programme de reboisement.

2.3.5.2.7 Pays-Bas

A coté de leur participation extensive à la création de la super-structure d'ONERA, les hollandais ont entrepris un projet à grande échelle de développement des eaux à Tinarkathen.

2.3.5.2.8 Autres Organisations

En plus des principales nations donatrices, d'autres pays, notamment le Canada et la Belgique, ont participé à une aide bi-latérale relative à l'élevage. De nombreuses organisations volontaires, privées et religieuses, contribuent à l'aide technique du développement de l'élevage. La plupart sont des projets à petite échelle au niveau villageois. OXFAM, Cathwell, et FEME (Fédération Evangélique des Missions et des Eglises), ainsi que des services volontaires nationaux (par exemple le Corps de Paix) sont les plus connues.

2.4. LE SYSTEME DE PRODUCTION ANIMALE

2.4.1 GENERALITES

Les animaux domestiques élevés dans les tropiques sont le résultat d'une longue procédure de sélection naturelle et artificielle, dans des circonstances très difficiles, où le climat est rigoureux, les conditions des produits alimentaires pour les animaux sont saisonnièrement adverses et les maladies souvent débilitantes. Dans la stratégie nationale de développement de la Haute Volta, la production animale joue un rôle-clé. Les animaux fournissent la subsistance pour un grand nombre d'éleveurs et de producteurs sédentaires, et un apport en viande à la population urbaine. Les animaux sont aussi une source précieuse de sous-produits, particulièrement les cuirs et les peaux. L'engrais animal est également très important pour les agriculteurs qui essaient d'accroître la fertilité de leurs champs en les laissant à la disposition des animaux des éleveurs nomades. Le fait de posséder des animaux est un investissement et une forme d'épargne pour les éleveurs et les producteurs sédentaires, qui leur assurera la survie pendant les mauvaises périodes ; il satisfait aussi les obligations sociales et ajoute un statut social. Le Gouvernement acquiert un revenu considérable de l'élevage, de par les impositions directes.

En Haute Volta, l'élevage devient une fonction de moins en moins séparée de l'agriculture, maintenant que les animaux sont utilisés pour la traction. Sur un certain nombre de fermes, des efforts sont faits pour intégrer l'agriculture avec l'industrie animale. Ceci mène alors à une réorganisation de possession des terres pour fournir des aires consolidées et séparées pour la culture et les jachères de broutage, ainsi qu'une nécessité reconnue pour la santé animale et le développement de suppléments alimentaires avec les résidus de cultures, les sous-produits et les fourrages riches en valeur nutritive.

Pourtant, il y a beaucoup de contraintes à l'élevage en Haute Volta, lesquelles sont brièvement énumérées ci-dessous et détaillées d'une manière plus approfondie un peu plus loin dans cette section :

1) Condition écologique nécessitant la transhumance d'une grande partie des animaux.

2) Inefficacité causée par les aspects temporaires et mobiles de la vie d'éleveur.

3) La fécondité tardive et peu élevée des femelles, ce qui résulte en un taux de reproduction très peu élevé.

4) Reproduction incontrôlée.

5) Taux de mortalité élevés, particulièrement parmi les plus jeunes animaux.

6) Composition non-économique des troupeaux.

7) Régime de croissance annuelle très lent.

8) Sources d'eau appauvries et insalubres.

9) Manque de sources alimentaires ou de broutage constantes pour toute l'année.

2.4.2 LE BETAIL

2.4.2.1 Génétique, Physiologie et Utilité

Toutes les races de bétail élevées en Haute Volta et spécialement dans les six sites du projet peuvent être classées sous les titres généraux des Zébus (Bos indicus) et dans une certaine mesure, des Taurins (Bos Taurus).

Les Zébus vivent dans les zones chaudes et sèches (zones Sahara-sahéliennes, sahéliennes-soudaniennes), les Taurins dans des zones encore plus chaudes et humides (Guinée). Dans les régions intermiédiaires de ces deux zones, il y a une population non stabilisée de races hybrides.

Les Zébus peuvent supporter de très hautes températures, mais pas d'humidité, et ils sont sensibles à la Peste Bovine et à la Trypanosomiase, et surtout à la Pleuropneumonie.

Les Taurins peuvent très bien supporter les sécheresses, ainsi que les hautes températures, les conditions de haute humidité et les trypanosomes. Ils sont très sensibles à la Peste Bovine et à la Pleuropneumonie.

On peut classer les nombreuses races de Zébus de l'Afrique de l'Ouest en deux grands groupes : les Zébus sahéliens avec de courtes cornes, et les Zébus Peulh avec des cornes plus ou moins longues.

2.4.2.1.1 Le Zébu Sahélien

Quelques caractéristiques communes à tous les Zébus sahéliens sont citées ci-dessous :

Intervalle entre le vêlage et la saillie	10 à 18 mois
Age moyen au premier vêlage	36 à 40 mois
Poids moyen du veau à la naissance	Mâle : 18 kg Femelle : 16 Kg

Age de mise en service des taureaux	30 mois
Fécondité	60 à 70%

Une vache donne en moyenne deux veaux tous les trois ans.

Le Zébu Mauré : La race Mauré est adaptée aux tranports et pas conséquent leur conformation n'est pas spécialement faite pour l'engraissement. A l'âge de 8-12 ans, un boeuf ayant un bon développement musculaire et un poids moyen de 340 kilogrammes peut fournir un animal de boucherie de première qualité avec 50-52% de rendement. Ceux en provenance de pauvres pâtures peuvent donner 42%.

Autres caractéristiques des Maurés :

Poids	Mâles	350 à 450 kg
	Femelles	250 à 350 kg
Taille	Mâles	130 cm
	Femelles	125 cm
Couleur	Elle varient du brun au fauve, avec des tâches blanches. La tête est souvent blanche.	

Système mammaire et qualité laitière bien développés, avec trayons longs et de bonne capacité, d'un régime de production moyen de 4 à 5 litres de lait par jour.

Le zébu Azaouak : Le zébu Azaouak est une race qui a été amenée en Haute Volta, en provenance de la Vallée de l'Azaouak près de la frontière Ouest du Niger. Relativement peu d'entre eux sont élevés en Haute Volta à l'heure actuelle, mais leur nombre s'accroît de plus en plus du fait de l'insistance placée sur cette race pour ses qualités supérieures. L'avenir de cette race de Zébus apparaît être prometteuse pour l'élevage en tant que races pures ou pour les croiser avec d'autres races.

La conformation de la femelle montre une aptitude à une bonne production en lait. En fait, c'est la race ayant la meilleure production en lait parmi tous les Zébus de l'Afrique de l'Ouest. La durée de la

lactation pour la vache Azaouak est de 7 à 8 mois et elle atteint une production annuelle de 800 à 1000 litres de lait.

En tant qu'animal de travail, l'Azaouak est excellent; il est fréquemment utilisé en cette capacité après que le mâle a été castré vers les deux ou trois ans.

En tant qu'animal de boucherie, il donne environ 48 à 50%.

Autres caractéristiques de l'Azaouak :

Poids	Mâles	300 kg
	Femelles	250 kg
Taille	Mâles	120 à 130 cm
	Femelles	110 à 120 cm

2.4.2.1.2 Le Zébu Peulh

L'aire d'habitation du Zébu Peulh est très répandue et coincide principalement avec l'habitat des éleveurs Peulh. Certaines caractéristiques communes des Zébus Peulh sont citées ci-dessous :

Intervalle entre vêlage et saillie	7 à 13 mois
Age moyen au premier vêlage	36 à 48 mois
Poids moyen du veau à la naissance	Mâles : 16 kg Femelles : 15 kg
Age de la mise en service des taureaux	30 mois
Fécondité des vaches	60 à 70%

Une vache donne en moyenne deux veaux tous les trois ans.

Le Zébu Peulh Soudanais

Poids	Mâles	300 à 350 kg
	Femelles	250 à 300 kg
Couleur	Dominante en gris	

C'est un animal qui fournit un bon rendement en viande ; avec un poids

moyen de 320 kg, il donne environ 48%. Les bêtes de premier choix donneront 50%.

Les qualités laitières de la vache sont pauvres, de deux à trois litres par jour, avec une production totale de 700 kilos en huit mois.

Ils sont très bien utilisés comme animaux de traction en Haute Volta. Les mâles sont castrés entre 18 mois et deux ans, et utilisés comme animaux de travail pour deux ou trois ans.

Le Zébu Peulh de l'Adamaoua

Poids	Mâles	450 kg
	Femelles	330 kg
Couleur	La robe est souvent blanche, tachetée de roux ou de noir, roux ou froment.	

C'est un animal de bon rendement en viande, possédant de bonnes qualités pour l'engraissement. Il donnera normalement 50 à 52%.

Il est très docile et fait un excellent animal de traction.

La production en lait de la vache est moyenne avec une production totale de 960 kg en 216 jours de lactation.

Le Zébu Gobra

Poids	Mâles	350 à 450 kg
	Femelles	240 à 350 kg
Couleur	La robe est généralement blanche.	

Il représente le meilleur animal de rendement en viande parmi tous les Zébus de l'Afrique de l'Ouest. A l'âge de 5 ans, un animal peut donner 50 à 53%.

La production en lait est moyenne, avec une production totale de 500 kilos en 7 mois de lactation.

En tant qu'animal de travail, le Zébu Gobra est le meilleur de tous les Zébus d'Afrique de l'Ouest.

Le Zébu M'bororo

Poids	Mâles	300 à 400 kg
	Femelles	250 à 300 kg
Couleur	La variété "Djafoun" a une robe qui est uniformément de la couleur acajou, et la variété "Akou" a une robe qui est toujours de couleur blanche.	

En tant qu'animal de travail, le M'bororo n'a pas été des meilleurs du fait de son tempérament nerveux.

En tant qu'animal de boucherie, cette race est plutôt médiocre, en ne donnant que 45%.De plus, la viande est fibreuse et de second choix.

2.4.2.1.3 Les Taurins

Quelques caractéristiques communes des Taurins sont citées ci-dessous:

la fécondité est parfois aussi élevée que	80%
La moyenne étant à	70%
Période de reproduction des femelles	de l'âge de 4 à 10 ans
Age du premier vêlage	3 à 5 ans
Durée de la vie de troupeau	Vache : 9 à 13 ans Taureau : 4 à 9 ans

Les taurins de l'Afrique de l'Ouest sont représentés en deux groupes principaux :

a) bétail à longues cornes en forme de lyre : N'dama

b) bétail à cornes courtes : Baoule, Lagunes et Kouri

Les caractéristiques dominantes seront énumérées individuellement du

fait de l'importance de certaines de ces caractéristiques dans un programme d'amélioration de variétés. Les essais d'amélioration de races en utilisant les races de Taurins ont été réussis en Afrique de l'Ouest.

N'dama - Cette race est la plus représentative de toutes les races de Taurins en Afrique de l'Ouest. Les caractéristiques suivantes sont stabilisées :

Poids	Mâles	250 à 350 kg
	Femelles	240 à 275 kg
Taille	Mâles	118 cm
	Femelles	95 à 110 cm
Couleur	Fauve à froment	

Aptitudes laitières : Le système mammaire n'est pas bien développé. Le rendement en lait est d'environ 2 à 3 litres par jour pour une période de lactation de 7 à 8 mois, ou un total possible de 500 litres.

Qualité de viande : Une bonne bête donnera 50 à 55%. La viande est bien marbrée et à grain fin.

Aptitudes à la traction: Le N'dama fait un animal de travail excellent lorsqu'il est castré vers l'âge de 18 à 24 mois.

Baoule - Cette race à cornes courtes, aussi représentée en Haute Volta, est extensivement utilisée en métissage avec le Zébu, et donnant de bons résultats.

Les caractéristiques suivantes sont très nettes :

Poids	Mâles	200 kg
	Femelles	190 kg
	Boeufs	220 kg
Taille	Mâles	110 cm
	Femelles	90 cm
Couleur	Blanc avec tâches noires, noir avec tâches blanches, blanc avec tâches jaunes, ou jaune.	

Qualité de viande : Une bonne bête donnera 48 à 50%

Aptitudes laitières : Très pauvres. Environ 2 litres par jour pendant 5 ou 6 mois, résultant en un rendement total de 200 à 300 litres.

Aptitudes à la traction : Pas très bonnes du fait de leur petite taille.

Lagune - Cette race n'est pas représentée en Haute Volta. Elle est très petite et a de pauvres qualités laitières. Du fait de ses qualités de résistance au trypanosome, elle est représentée comme étant utile en zone guinéenne.

Kouri - Cette race est particulièrement représentée au Tchad et limitée à cette région. Elle n'est pas représentée en Haute Volta. C'est un animal de bonne taille et il croise bien avec le Zébu.

2.4.2.2 Gardiennage et transhumance

Pour programmer efficacement de bonnes interventions dans le secteur de l'élevage, il est nécessaire d'avoir une bonne compréhension de ces pratiques couramment employées par les éleveurs locaux. Qui sont les individus qui gardent les animaux ? Quels sont les rapports entre les gardiens et les propriétaires ? où ces deux différent ? Quels sont les principaux problèmes des gardiens ? Qui, comment, quand, où et pourquoi les gens partent-ils en transhumance avec leurs animaux ? Comment les terres de broutage sont-elles sélectionnées, utilisées, attribuées et gérées ?

2.4.2.2.1 Les gardiens

Les propriétaires d'animaux (ceux qui, à titre officiel, ont le contrôle d'un troupeau), de bétail en particulier, sont rarement les individus qui gardent réellement ces animaux. Des éleveurs interrogés, il n'y en avait que 3,2% qui participait physiquement au gardiennage des troupeaux. Les propriétaires fournissent des instructions régulières,

journalières parfois, aux gardiens. Le plus souvent, les gardiens de bétail (74,7%) sont les fils des propriétaires, mais une diversité d'autres liens existe.

Une image de ceux qui participent actuellement au gardiennage est présentée au Tableau 2.63, pour trois sites de projet différents, dans trois différents ORD. La plupart de ces gardiens sont relativement jeunes. L'âge moyen de 178 gardiens de bétail n'est que de 15 ans (catégorie d'âges allant de 5 à 41 ans).

Des différences apparaissent entre les gardiens de bétail, selon le groupe ethnique auquel ils appartiennent. Les gardiens Peulh sont, en moyenne, plus âgés ($\overline{X}$ = 17,2 ans) que ceux des autres groupes ethniques ($\overline{X}$ = 13,7 ans). Plusieurs explications à cette différence d'âge peuvent être données. Les gardiens Peulh sont généralement chargés de garder de plus grands troupeaux, et restent en transhumance plus longtemps que les gardiens des autres groupes ethniques. Etant donné que la production animale fournit la plus grande partie du revenu Peulh, les pertes de main d'oeuvre potentielle pour l'agriculture sont considérées comme justifiées parmi ce groupe dans une plus grande mesure que pour les groupes plus orientés vers la culture.

Du fait du jeune âge des gardiens, très peu de main d'oeuvre pour les cultures est réellement perdue. De plus, ceci sert à l'éducation des jeunes qui seront peut-être appelés à garder le bétail plus tard. Souvent les jeunes garçons accompagnent leurs frères ainés ou voisins quand ils commencent à garder le bétail.

2.4.2.2.2 Conditions contractuelles de gardiennage

Les paysans sédentaires traditionnels, tels les Mossi, les Bissa et les Gourmantché, qui possèdent du bétail, le confient aux gardiens Peulh. Ce type de spécialisation économique semble fournir des bénéfices aux deux groupes. Les paysans obtiennent les services de gardiens de métier sans sacrifier aucune de leur propre force de main

TABLEAU 2.63

GARDIENS DE BETAIL - SEXE ET AGE PAR SITE ET PAR ETHNIE

SITE	GROUPE ETHNIQUE	STATISTIQUES	BETAIL	
			GARCONS	FILLES
GNANGUEDIN	Bissa	Age moyen	12,50	-
		N	35	-
		Catégorie	6-30	-
	Mossi	Age moyen	8,80	12,50
		N	5	2
		Catégorie	7-13	8-17
	Peulh	Age moyen	16,19	-
		N	24	-
		Catégorie	12-23	-
TAFOGO	Mossi	Age moyen	13,90	8,50
		N	41	4
		Catégorie	5-30	7-10
	Peulh	Age moyen	20,20	-
		N	13	-
		Catégorie	10-30	-
	Peulh noir	Age moyen	12,00	-
		N	6	-
		Catégorie	7-15	-
OUGAROU	Gourmantché	Age Moyen	15,40	-
		N	32	-
		Catégorie	8-30	-
	Peulh	Age Moyen	16,10	-
		N	28	-
		Catégorie	9-41	
TOTAL	Peulh (Tous les sites)	Age moyen	17,20	-
		N	65	-
		Catégorie	9-41	-
	Tous les autres Bissa-Mossi Gourmantché	Age moyen	13,70	-
		N	113	-
		Catégorie	5-30	
TOUS LES SITES, TOUS LES GROUPES ETHNIQUES		Age moyen	15,00	9,8
		N	178	6
		Catégorie	5-41	7-17

d'oeuvre. Ce système permet aux paysans de garder efficacement secret des voisins et des receveurs de taxes gouvernementaux le nombre de bétail qu'ils possèdent, ou dans de nombreux cas, s'ils possèdent du bétail. Finalement, les gardiens Peulh peuvent être invités à laisser leurs troupeaux brouter dans les champs des paysans après les récoltes, et par conséquent fournissant un fertilisant très nécessaire aux futures cultures, et un très bon fourrage pour le bétail.

Du point de vue des Peulh, le principal avantage à garder le bétail des paysans est le lait. Avec très peu d'efforts supplémentaires de gardiennage, un Peulh peut ajouter huit à dix têtes de bétail appartenant à quelqu'un en dehors de son troupeau. Tout le lait produit par les vaches devient la propriété du gardien Peulh (normalement sa femme). De plus, les Peulh peuvent s'attendre à des petits cadeaux annuels en grain et en habillement. Un cadeau en espèces est souvent aussi donné au gardien pour la transaction de la vente d'un animal qui lui a été confiée.

Les rapports traditionnels entre les groupes ethniques semblent être en déclin. Certains nombres de paysans sédentaires emploient maintenant leurs propres fils plutôt que les Peulh en tant que gardiens. La principale raison donnée de ce changement est la méfiance envers les gardiens Peulh (voir Tableau 2.64). Les craintes les plus couramment citées sont le vol, le manque de soins et d'attention, et la destruction potentielle des cultures. De leur côté, les Peulh indiquent que les bénéfices ne valent pas souvent les difficultés auxquelles ils doivent faire face en ayant à faire avec les paysans qui ne comprennent pas vraiment les problèmes de production animale. Le bétail peut être confié par des paysans à d'autres paysans, habituellement membres de famille du même groupe ethnique. Ceux à qui le bétail a été confié ont généralement de plus grands troupeaux et une expérience en animaux plus considérable que ceux qui les leur confient.

Des propriétaires éleveurs de l'échantillon, 26,5% (N=153) confient leur bétail aux autres. Le chiffre est légèrement plus élevé (32,9%)

TABLEAU 2.64

POURCENTAGE DE CEUX QUI CONFIENT LEUR BETAIL AUX AUTRES, PAR GROUPE ETHNIQUE

	Mossi	Peulh	Gourmantché	Bissa
%	30,6	11,1	11,8	66,7
N	62	54	17	15

POURCENTAGE DE CEUX QUI GARDENT LE BETAIL DES AUTRES

	Mossi	Peulh	Gourmantché	Bissa
%	27,7	33,3	23,5	26,7
N	65	57	17	15

lorsque les Peulh sont exclus des calculs. Comme indiqué au Tableau 2.64, les Bissa ont tendance à confier leur bétail aux autres d'une façon plus considérable (66,7%) que les autres groupes ethniques. Environ un Mossi sur trois (30,6%) et seulement un Peulh sur neuf (ou Gourmantché) ne gardent pas leur propre bétail*.

Le pourcentage des éleveurs à qui les autres ont confié leur bétail (28,7%, N=157), est environ le même que celui de ceux qui ont confié leur bétail. La variation parmi les groupes ethniques est moindre que prévue. Au moins un tiers (33,3%) des Peulh garde le bétail des autres, tandis que les chiffres de comparaison sont 27,7% pour les Mossi, 26,7% pour les Bissa et 23,5% pour les Gourmantché. Parmi les groupes sédentaires, ceux qui n'ont que peu de têtes de bétail les confient souvent à des membres de la famille qui ont de plus grands troupeaux et probablement plus d'expérience en matière de soins des animaux. Il y a aussi quelques cas dans lesquels un Mossi, par exemple, avait du bétail qui lui avait été confié et qui, à son tour, confiait ce bétail, plus le sien, à un gardien Peulh de très bonne réputation.

A ceux qui ont été interrogés et qui se livrent à la pratique de confier le bétail, il leur a été demandé de définir la nature du "contrat" entre le propriétaire et le gardien. Dans plus des deux tiers des cas (67,9%) la compensation donnée était le lait, plus un cadeau occasionnel en grain, en habillement ou en espèces. Pour un autre 30,2%, l'arrangement ne comprenait que le lait. S'il est demandé au gardien d'arranger la vente d'un animal pour son propriétaire, celui-ci lui donne habituellement un cadeau en espèces pour ses efforts, lorsque la transaction est satisfaisante.

---

*Ces chiffres sous-estiment probablement légèrement le nombre de propriétaires de bétail qui confient leur bétail, spécialement ceux qui ne possèdent qu'une ou deux bêtes.

Seulement 20,5% de ceux ayant de tels rapports ont déclaré avoir des problèmes en résultant. Le problème le plus courant est la destruction des cultures par le bétail entré accidentellement dans les champs ou jardins avant les récoltes. Les autres domaines à problèmes sont le vol et la maladie. Lorsqu'un animal tombe gravement malade, le gardien en informe habituellement personnellement le propriétaire, ou envoie quelqu'un l'en informer. Le propriétaire, s'il n'est pas trop loin, vient alors se rendre compte de l'état de l'animal, et décide de ce qu'il faut faire. Si la situation est grave, l'animal est habituellement abattu avant qu'il ne meure naturellement. Si un animal meure avant d'avoir été égorgé, le propriétaire vendra quand même la viande, mais seulement aux non-musulmans. Dans le cas où l'animal meure ou est abattu avant l'arrivée du propriétaire, le gardien vendra la viande et rapportera la peau et l'argent au propriétaire.

Les services nécessaires sont considérés comme étant la responsabilité commune du propriétaire et du gardien. Normalement, le gardien informe le propriétaire lorsqu'il est temps de vacciner son bétail. Le propriétaire lui avancera alors les fonds, ou le remboursera après que les vaccinations sont terminées. Dans quelques cas seulement des propriétaires ont apparemment refusé de payer, ou de traiter leurs animaux. Dans les cas où les animaux sont en transhumance au moment de la vaccination, la question peut être un peu plus compliquée. Une confiance mutuelle entre le propriétaire et le gardien est nécessaire si la santé du troupeau doit être maintenue convenablement.

Une responsabilité supplémentaire concerne le paiement des destructions de cultures causées par un troupeau de bétail. Légalement, le gardien est la partie responsable. En fait, les propriétaires de bétail concernés sont supposés donner une contribution significative - et ils le font - à de tels réglements* .

---

* Ceci est contraire aux affirmations de Delgado (1977) qui a basé ses conclusions sur les archives juridiques plutôt que sur les paiements réellememt faits habituellement sans avoir recours au tribunal.

Une responsabilité importante qui reste universellement à la charge du propriétaire est le paiement des impôts (actuellement de 200 CFAF/tête). Certains propriétaires essaient d'éviter les paiements en confiant leur bétail, et delà garder leurs possessions secrètes de leur région d'habitation. Ces contrevenants à petite échelle sont rarement arrêtés ou poursuivis en justice.

2.4.2.2.3 Transhumance

La transhumance, mouvement saisonnier des animaux entre les zones pastorales et les sources d'eau, reste un domaine important du système de l'élevage du bétail en Haute Volta. Ce système fournit la possibilité d'exploiter avec succès les variations saisonnières régionales des conditions de l'environnement. En même temps, elle permet la régénération des herbes dans une région après le départ des troupeaux.

Bien que cette pratique soit loin d'être universelle dans les zones soudaniennes que dans le Sahel, elle est néanmoins très répandue. De ceux qui ont été interrogés, 57,9% partent en transhumance eux-mêmes ou envoient leurs troupeaux avec leurs enfants, frères ou gardiens "sous contrat". Comme l'indique le Tableau 2.65, 86% des Peulh envoient leur bétail en transhumance. Dans le fond, ceci représente la continuation d'une longue tradition. Ce qui est un peu surprenant, c'est le fait que presque la moitié des Mossi (46,2%) et plus d'un tiers (37,5%) des propriétaires de bétail Gourmantché, envoient aussi leurs troupeaux en transhumance. Le chiffre des Bissa, qui aiment avoir leurs animaux à portée de la main, n'est que de 21,4%.

Un autre fait assez surprenant et de quelque intérêt est qu'un grand pourcentage de Mossi (59,2%) et de Gourmantché (66,7%) qui envoient leur bétail en transhumance, utilisent leurs fils et/ou membres de la famille, plutôt que les Peulh en tant que gardiens (voir Tableau 2.66). Ceci est une indication du degré auquel les paysans sédentaires se sont adaptés aux demandes des techniques de production animale de transhumance. De nombreux gardiens Mossi et Gourmantché ont appris leur

TABLEAU 2.65

CEUX DONT LES TROUPEAUX PARTENT EN TRANSHUMANCE,
PAR GROUPE ETHNIQUE

	Mossi	Peulh	Gourmantché	Bissa	Total
% des transhumants	46,2	86,0	37,5	21,4	57,9
Nombre	65	57	16	14	152

TABLEAU 2.66

GARDIENS DES TROUPEAUX QUI VONT EN TRANSHUMANCE

Propriétaire	Gardiens en transhumance (pourcentage)			Nombre
	fils et/ou frères	Membre de la famille et autres Peulh	Confié aux Peulh	
Mossi	59,2	7,4	33,3	27
Peulh	91,4	-	8,5	47
*Gourmantché	66,7	-	33,3	6
*Bissa	0,0	-	100,0	2
				Total: 82

* Les nombres pour ces deux groupes (qui envoient leur bétail en transhumance) sont trop bas pour en faire une généralité.

métier de par les Peulh. Très souvent, des jeunes gens Mossi ou Gourmantché sont envoyés en transhumance avec des Peulh locaux, de façon à se familiariser un peu plus avec les herbes locales, les sources d'eau, et les problèmes de techniques de gardiennage. Ce service, donné gratuitement par les Peulh, a aidé à créer un lien d'amitié entre les propriétaires d'animaux des deux groupes ethniques.

Parmi les Peulh et autres gardiens de bétail d'Afrique, les troupeaux sont souvent divisés et envoyés dans différentes régions de broutage (Swift, 1979). Le principal avantage est la minimisation des risques de vol et de maladie. Cette pratique n'est généralement pas suivie en Haute Volta soudanienne. Moins de neuf pour cent (8,6%) de ceux qui partent en transhumance, divisent leurs troupeaux, ou en divisent jamais leurs troupeaux, pour suivre différentes routes de transhumance. Ceci peut être fonction de la taille du troupeau. De nombreux Peulh disent que lorsqu'un troupeau approche, ou est plus grand que 100 têtes, il devient alors nécessaire de le diviser pour des raisons de gestion. Les Peulh estiment que la taille optimale d'un troupeau en transhumance est environ quarante neuf têtes. Au-dessus de cette taille, il devient très difficile pour les gardiens d'obtenir de l'eau, de trouver des pâturages adéquats et d'éviter les dégâts de cultures. Des enquêtes de troupeaux au Site de Tafogo en 1978 ont indiqué que la taille moyenne des troupeaux était d'environ 30 à 75 têtes.

Quoique les troupeaux ne soient généralement pas divisés pour la transhumance, certains animaux restent toujours à la concession. Pour les Peulh, il est spécialement important que quelques vaches laitières ne partent pas pour l'utilisation des femmes, des enfants et personnes âgées qui restent au site d'installation semi-permanante pendant toute l'année. Le lait est très important aux Peulh, en tant que supplément diététique et en tant que source de revenus disponibles pour les femmes. Parmi les Peulh, toutes les femmes mariées s'attentent à ce que leurs maris leur fournissent des vaches laitières. Les femmes traient régulièrement, transforment le lait, et vendent le surplus. Les femmes Peulh utilisent le lait régulièrement pour faire des yaourts, du

du beurre et du savon. Auparavant, elles faisaient aussi du fromage, mais c'est maintenant un artisanat qui a été largement perdu par les Peulh de Haute Volta. Il a été dit qu'à l'approche de la saison sèche, certaines femmes Peulh mélangent du lait en poudre au lait frais pour accroître leur volume de ventes (voir section 2.3.2).

Lorsque les troupeaux sont en transhumance, quelques vaches laitières sont généralement gardées à l'installation permanante Peulh. S'il y a des femmes accompagnant leurs maris en transhumance, elles prennent soin des vaches laitières du troupeau. S'il n'y a pas de femmes en transhumance, les gardiens eux-mêmes font la traite et consomment le lait.

Parmi les autres groupes ethniques, ce sont les hommes, habituellement les gardiens, qui s'occupent de la traite. Le lait est généralement consommé par les jeunes enfants, et si en quantité suffisante, par la famille entière. Le lait est seulement consommé, et non pas transformé, par les non-Peulh. Souvent, du lait est acheté en supplément aux femmes Peulh pour compléter l'alimentation familiale.

Normalement, la traite est faite deux fois par jour pendant la saison des pluies, et seulement une fois par jour, ou pas du tout, pendant la saison sèche. Tout d'abord, il est permis au veau de boire, ensuite les membres postérieurs de la vache sont attachés et le veau est attaché à un arbre à proximité ou à un pieu. La plupart du lait est alors tiré de la vache, il en reste un peu pour que les veaux le finissent. Le volume de lait obtenu d'une vache est relativement bas, même pendant la saison des pluies (environ 1,5 litres par traite).

Souvent, la question se pose sur le choix entre le rendement en lait et la croissance et survie des veaux. Pendant la saison des pluies, quand le rendement en lait est au plus haut, les éleveurs disent qu'ils attendent, en moyenne, 25 jours après la naissance du veau avant de commencer à tirer le lait eux-mêmes. Toutefois, l'éleveur médian n'attend que 15 jours. Il y a une variation considérable selon le groupe

ethnique. Les Peulh qui dépendent le plus du lait attendent en moyenne 22 jours avant la traite, alors que la moyenne chez les Mossi est de 35 jours. Etonamment, les Gourmantché et les Bissa n'attendent en moyenne que 12 jours environ.

A la saison sèche, le rendement en lait diminue considérablement, si non complètement. Quarante cinq pour cent des éleveurs ne traient pas du tout pendant la saison sèche. Ceux qui traient ont une période d'attente d'environ 44 jours en moyenne. Les époques médianes et modales sont toutes deux d'un mois. Les différences entre les groupes ethniques en ce qui concerne le délai avant la traite, ne sont pas significatives pendant la saison sèche.

Un problème important concernant le rendement actuel en lait local est la santé, que ce soit animale ou humaine. Les mesures sanitaires sont rares. Il n'y a pas de réfrigération. Les récipients ne sont pas stérélisés Un fait plus important peut-être et plus dangereux est que même les vaches malades -celle qui ont la tuberculose par exemple - sont traites et leur lait est consommé par les humains. Les risques de contamination d'animaux aux humains sont donc très élevés.

Les mouvements de transhumance saisonnière ont tendance à être plutôt stables (sur une période de cinq ans). Moins d'un cinquième (19,2%) de ceux qui partent en transhumance ont changé de régions dans le passé récent. Le même itinéraire est plus ou moins suivi chaque année. Souvent, des rapports étroits sont maintenus avec les éleveurs locaux résidant le long de la route ou dans la région de destination éventuelle. Dans la plupart des cas, les propriétaires ou ceux qui sont réellement avec le bétail, envoient l'un de leurs accompagnateurs en avant pour examiner la situation. La variable la plus cruciale est la disponibilité en eau. Ceci est étroitement suivi de l'évaluation de la quantité et de la qualité des ressources de broutage dans une région donnée. La possibilité d'épidémies et le passé en conflits ou coopération avec les fermiers jouent un rôle de grande importance dans la prise de décision de la région. Par conséquent, bien que l'itinéraire

soit déterminé, il y a des variations mineures en matières de régions de broutage et de sources d'eau utilisées pour chaque année donnée. En se basant sur la meilleure information disponible, le propriétaire et/ ou les gardiens décideront exactement du point d'arrêt du troupeau.

La saison de transhumance varie considérablement d'une région à l'autre. Le Tableau 2.67 donne une liste des mois de départ et de retour de la transhumance dans quatre sites de projet. Les époques de départ les plus courantes sont entre Septembre et Décembre, juste avant et pendant la saison des récoltes. De plus, Mai -l'époque des premières pluies- est un mois reconnu pour suivre les itinéraires de transhumance. Le départ de Mai est habituellement pour les troupeaux en quête d'eau et de nouvelles herbes des régions avoisinantes qui reçoivent les premières pluies.

Les retours de transhumance semblent être groupés en deux périodes. Pour ceux qui partent en transhumance pendant une courte période, Octobre à Décembre sont les mois modaux de retour. Pour ceux qui restent pour de plus longues périodes, un retour en Mai ou Juin est plus courant.

Avant de décrire les itinéraires spécifiques de transhumance pour chaque site, une note méthodologique est en règle. L'information sur les itinéraires de transhumance a été rassemblée de plusieurs façons. Tout d'abord, il a été demandé à plusieurs éleveurs locaux où et quand ils transhumaient. Ensuite des échantillons d'éleveurs ont systématiquement été examinés pour déterminer leurs itinéraires et saisons de transhumance. Finalement, les itinéraires ont été délinéés sur le sol avec avec l'aide des éleveurs expérimentés qui sont familiers avec les itinéraires. Toutefois, les itinéraires tracés sont sujets à de légères variations d'un village à l'autre dans un même site, et aux variations saisonnières localisées et variations annuelles des conditions de l'environnement (pluie) (voir Tableau 2.68).

Au plus au Nord on va, au plus long les itinéraires de transhumance

TABLEAU 2.67

EPOQUE DE TRANSHUMANCE

	Mois de Départ Pourcentage (N=91)	Mois de retour Pourcentage (N=92)
Janvier	-	2,2
Février	-	5,4
Mars	-	-
Avril	3,3	-
Mai	14,3	18,5
Juin	4,4	12,0
Juillet	-	7,6
Août	-	-
Septembre	16,5	-
Octobre	20,9	14,1
Novembre	27,5	29,3
Décembre	13,2	9,8

TABLEAU 2.68

SAISON COURANTE DE TRANSHUMANCE, PAR SITE

Site	Saison	Destination	Distance (Kilomètres)
Tafogo	Octobre - Novembre	Dori	120
Gnanguedin	Novembre - Mai	Zabre	45
Koukoundi	Septembre - Novembre Mai - Juin	Ziniare, Mané	70
Ougarou	Complexe (environ 40% vont en transhumance deux fois par an)	NE Rivière Tapao	20-30
Epoque les + courantes	Mai - Juin Septembre - Novembre Décembre - Février	SE Nassougou	35

ont tendance à être. Pour la région de Tafogo, l'itinéraire de transhumance le plus courant est vers Dori, à environ 120 kilomètres au Nord Est. Normalement, cet itinéraire est suivi de la fin Octobre à Novembre. Selon les conditions de l'environnement, le séjour hors de la région peut durer jusque fin décembre. Le but principal du voyage de transhumance est d'obtenir les cures salées pour les animaux dans la région juste à l'Est de Lamdamaol (49 km au Nord Est de Tafogo) et d'emmener les animaux dans de bonnes régions de broutage, loin des champs de mil, juste avant les moissons. Normalement, les troupeaux retournent au village juste après les moissons pour brouter les tiges de mil laissées dans les champs.

Le voyage par lui-même prend environ cinq jours. La première nuit après avoir quitté Tafogo est passée à Djilimsombe, un quartier de Narbingou (22 km au Nord-Est de Tafogo). Les nuits suivantes sont passées près de Pelse, Lamdamaol, Gassi et Dori respectivement. Habituellement, les troupeaux peuvent brouter près de Dori pendant une semaine environ, avant de revenir à Tafogo par la même route (voir Tableau 2.69 et Schéma 2.18). Le bétail de la région de Tafogo reste sur place presque toute l'année, sauf pendant cette période relativement brève de transhumance.

Dans le second site plus au Nord, Koukoundi, les itinéraires et les saisons de transhumance se rapprochent presque plus de l'image typique prévue. Le but principal est de trouver des herbes appropriées et de l'eau (généralement eau de surface). Le bétail est emmené au Sud-Est pendant les mois de Septembre à Novembre. L'itinéraire, d'environ 70 kilomètres va droit vers le Sud au fleuve de la Volta Blanche. Lorsque les troupeaux atteignent la Volta, ils se déplacent vers l'Est le long du fleuve, jusqu'à Mané, puis vers le Sud jusqu'à la région située juste à l'Ouest de Ziniare (voir Tableau 2.70 et Schéma 2.19). Le bétail revient à Koukoundi fin Novembre ou début Décembre pour brouter les résidus de cultures. Certains troupeaux repartent ensuite mais restent généralement à plus courte distance de leurs villages.

TABLEAU 2.69

ROUTE DE TRANSHUMANCE - SITE DE TAFOGO

Direction	Distance de Tafogo (Km)	Nom du Village ou Point de Repère
Tafogo	0	Tafogo
N.E.	6,0	Colline de Siene Tanga
N.E.	9,0	Lit de rivière de Kasokenga
N.E.	11,7	Village de Séno
N.	14,7	Lit de rivière de Gorongo
N.	16,7	Kanchenga (Quartier de Narbingou)
N.	20,3	Colline de Kontanga
N.	21,5	Village de Narbingou
N.	27,2	Village de Leonroung
N.E.	30,3	Collines de Pelse
N.	34,7	Village de Kilichoko
N.	41,7	Village de Pelse
N.	39,7	Village de Lamdamaol (terres salées à l'Est du Village
N.E.	62,7	Village de Gassi
N.E.	70,8	Village de Sorsala
N.E.	79,5	Village de Fetobali
E.	87,2	Village de Malboogo
N.E.	93,6	Village de Nelba
N.	100,3	Village de Mallere
N.	104,2	Village de Dantchiadi
N.	108,4	Village de Thioumtonga
N.	120,4	Village de Dori

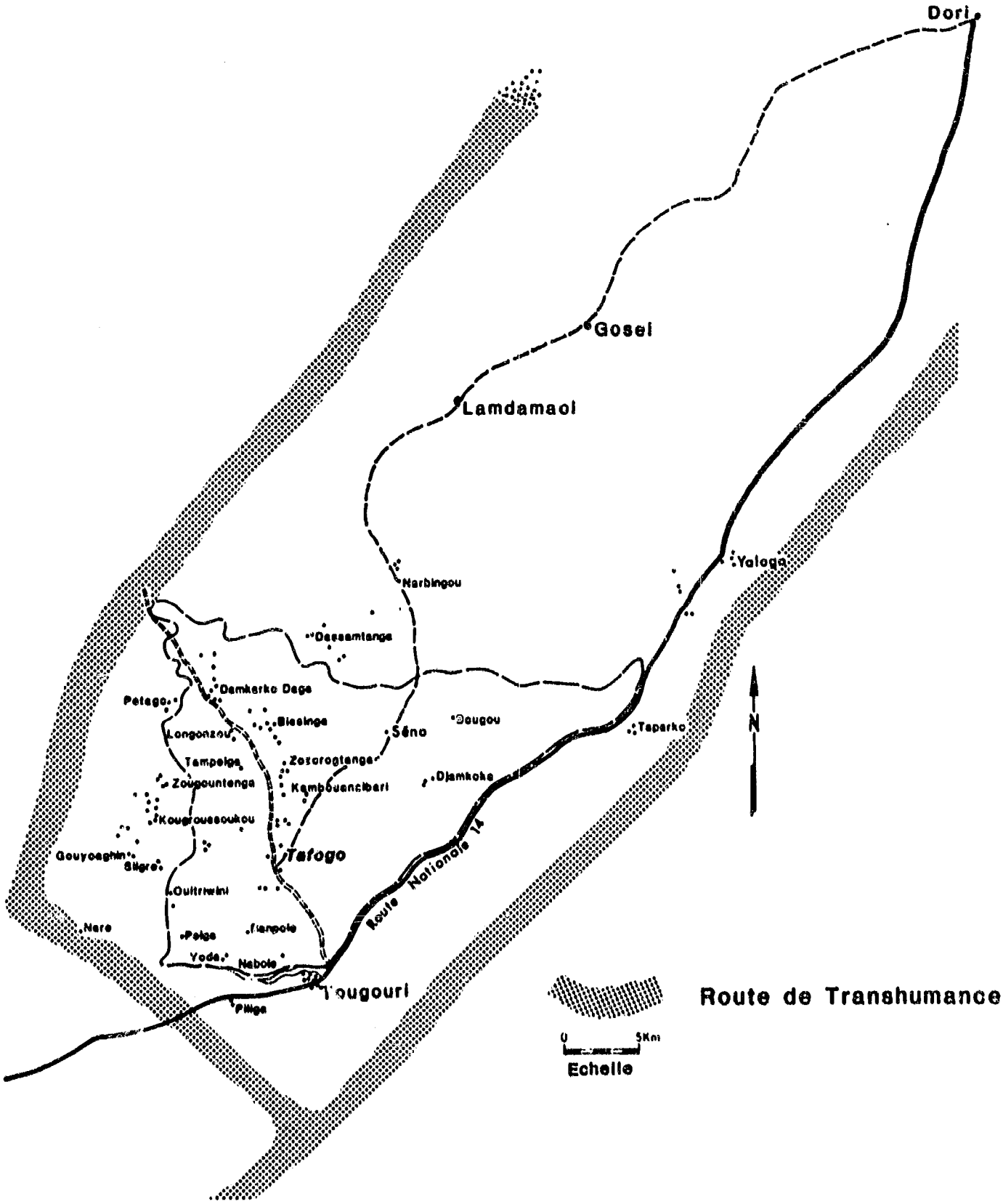


Schéma 2.18 Itinéraire de transhumance - Tafogo

TABLEAU 2.70

ROUTE DE TRANSHUMANCE - SITE DE KOUKOUNDI

Direction	Distance de Koukoundi (Km)	Nom du Village ou Lieu-dit
Sud	7	Liliga
Sud	17	Goren
Sud	33	Koukoure
Sud-Est	58	Mane
Sud-Est	70	Ziniare (Rassenaga, Salabo, Bafui)

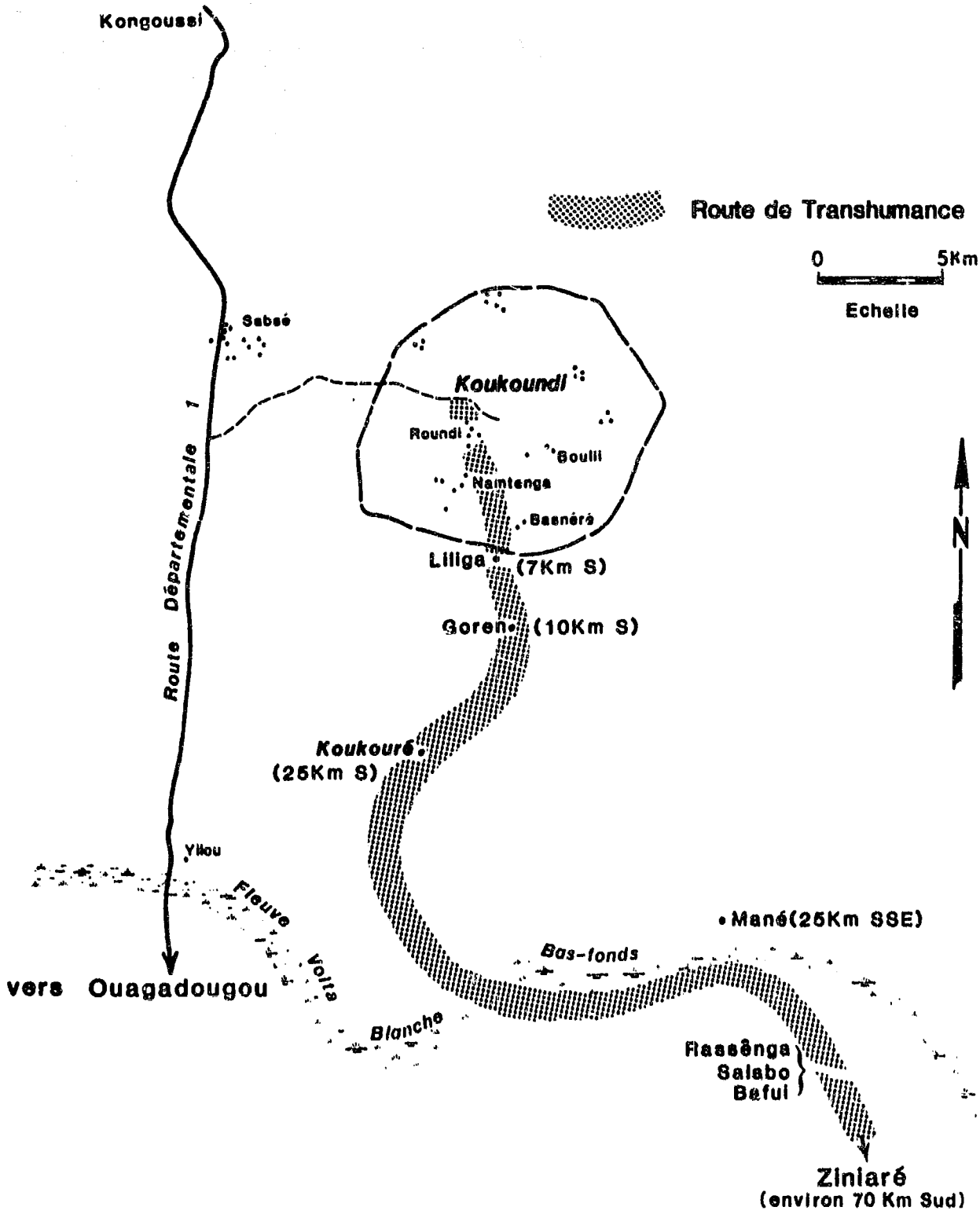


Schéma 2.19 Itinéraire de transhumance - Koukoundi

Autrefois, certains des troupeaux de Koukoundi transhumaient aussi loin au Sud que Léo. Cet itinéraire a maintenant été coupé. Il y a un certain nombre de bétail, appartenant à des Peulh de Koukoundi, qui restent en permanence dans les meilleures régions de broutage de Léo pendant toute l'année. Ceux-ci sont gardés par des Peulh de Koukoundi.

Dans le Site situé le plus au Sud, Gnanguedin, l'itinéraire de transhumance est relativement court (environ 40 kilomètres), mais la période de transhumance est plus longue (6 à 7 mois). La plupart des troupeaux quittent la région en Novembre, juste après la moisson, et restent partis pendant toute la saison sèche. Ils reviennent en Mai après les premières pluies. L'itinéraire suivi est de Gnanguedin directement vers l'Ouest jusqu'au fleuve de la Volta Blanche, puis traversée du fleuve, jusqu'au village de Sampiéma. Sampiéma sert de centre à ce qui est connu sous le nom de région de Lere. De là, les différents gardiens repartent pour Barganze, à 9 Km au Sud, ou Zabré à 18 km au Sud-Ouest (voir Tableau 2.71 et Schéma 2.20). Alternativement, il y a certains gardiens de la région de Gnanguedin qui vont à 20 km à l'Est ou au Sud-Est de l'affluent Nouhao. Toutefois, les terres pastorales le long de la Volta Blanche sont généralement préferrées à celles du Nouhao. L'itinéraire de transhumance et la région de broutage à l'Ouest seront, dans le futur, convertis par les Autorités pour l'Aménagement de la Vallée de la Volta (AVV) en une région de cultures irriguées. A ce moment, les réseaux de transhumance seront probablement retracés vers l'Est.

La situation du Site le plus à l'Est, Ougarou, est très complexe. Les itinéraires de transhumance ont tendance à être relativement courts, entre 20 et 40 kilomètres. Les gens de cette région partent en transhumance à la saison de l'ensemencement, de Mai à Juillet. De nombreux repartent en Septembre et reviennent après la moisson en Novembre. Il y a aussi des gardiens qui partent après la moisson et passent les mois de Décembre à Février en transhumance.

La plupart des propriétaires de bétail du site d'Ougarou qui transhument

TABLEAU 2.71

ROUTE DE TRANSHUMANCE - SITE DE GNANGUEDIN

Direction	Distance de Gnanguedin (Km)	Nom du Village ou Point de Repère
Ouest	0	Gnanguedin
Ouest	4	Dema
Ouest	6	Loba
Ouest	12	Rivière de la Lembila
Ouest	16	" "
Ouest	18	" "
Ouest	20	Volta Blanche
Ouest	25	Région de Lère: Sampiena, Panganze, Zabré (Centre de la région de transhumance)
Sud ou	37	
Sud Ouest	43	

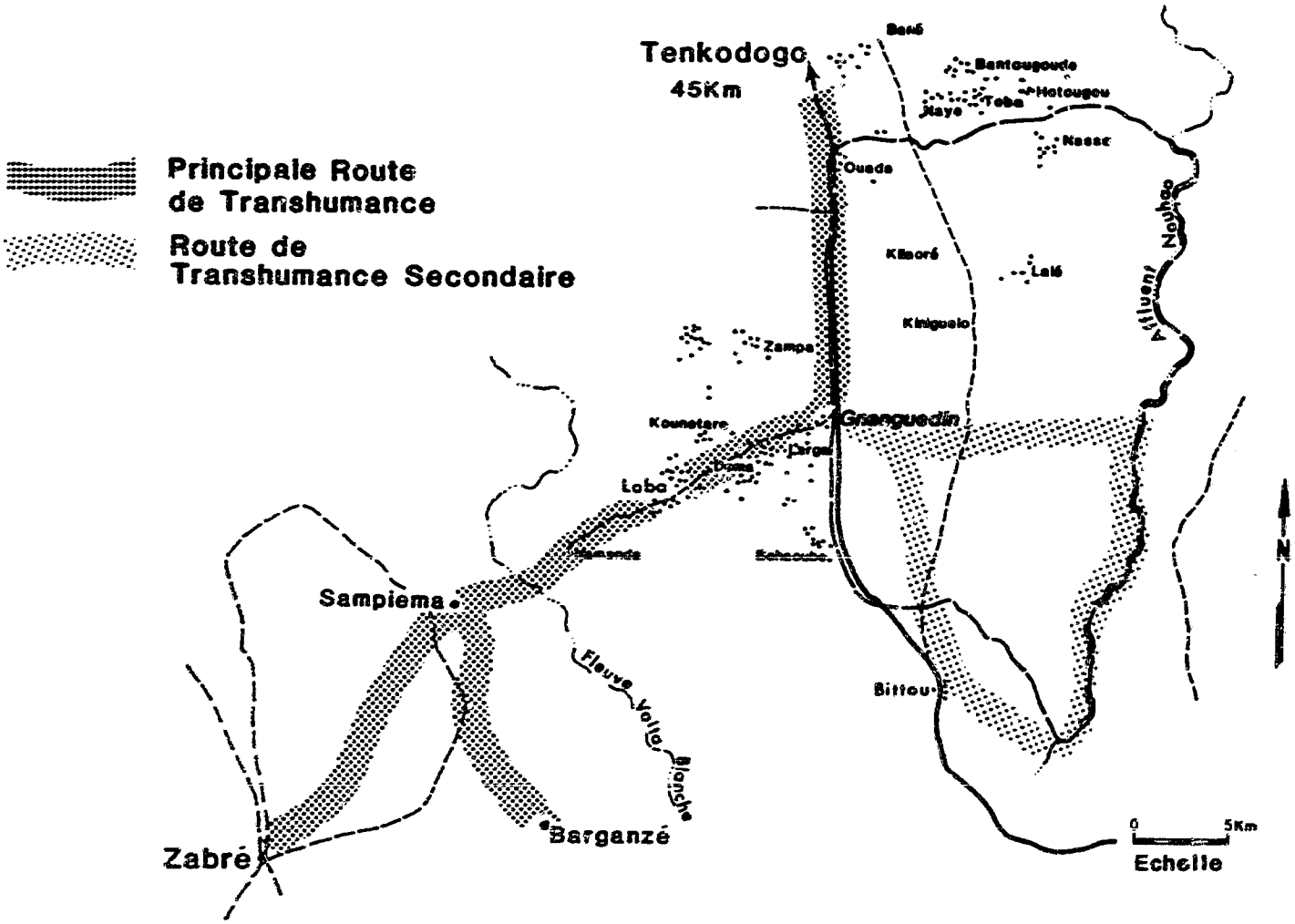


Schéma 2.20 Itinéraire de transhumance - Gnanguedin

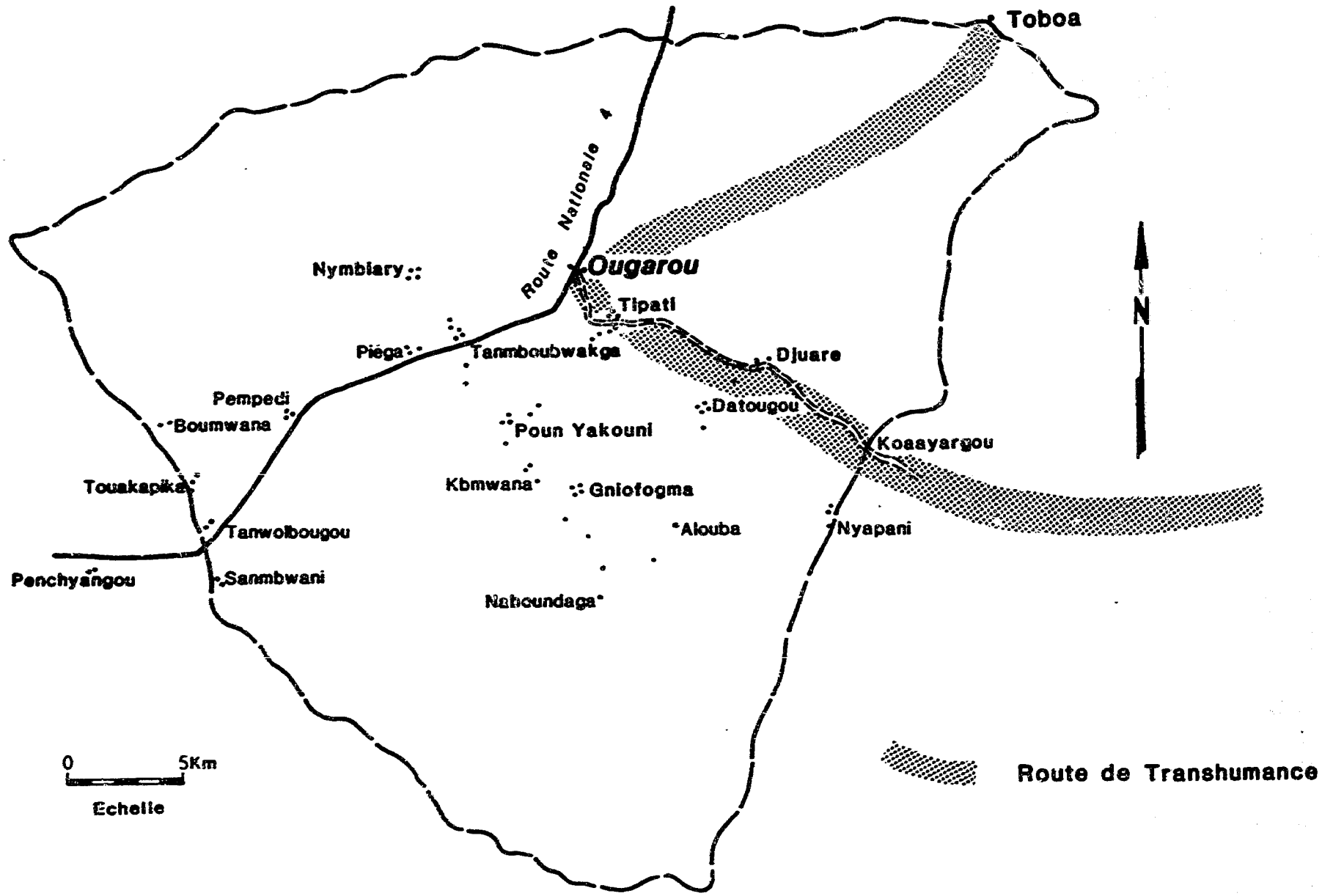


Schéma 2.21 Itinéraire de transhumance - Ougarou

choisissent entre deux régions de broutage, l'une arrosée par le Tapao (25 Km au Nord-Est) et l'autre autour du village de Nassougou (40 km à l'Est). Il ne semble pas y avoir une forte préférence pour l'une ou pour l'autre, et plusieurs gardiens ont indiqué qu'ils changeaient une année sur deux (voir Schéma 2.21).

Somme toute, les itinéraires de transhumance de Haute Volta ont tendance à être relativement courts. La communication entre les propriétaires et les gardiens de bétail n'est pas un problème majeur. Le temps que les gardiens passent en transhumance est très variable. Ceci est essentiellement fonction de la disponibilité en eau, spécialement en eau de surface. La durée et les époques de séjour en transhumance sont des facteurs cruciaux à considérer en évaluant et programmant les interventions futures dans les domaines de la santé, de l'alimentation animale et de la gestion des pâturages.

2.4.2.3 Gestion de la Reproduction Animale

La gestion de la reproduction animale par les éleveurs est essentiellement faite en éliminant des bêtes du troupeau avec très peu de contrôle sur les saillies des animaux. Des observations sur les intervalles annuels de vêlage dans les six sites du projet prouvent que la plupart des veaux naissent vers le début de la saison des pluies alors que l'herbe devient plus abondante, et par conséquent assurant un rendement en lait suffisant pour le veau à la naissance. En décomptant les jours de la période de gestation, on peut déterminer la saison de saillie comme étant vers le milieu, ou pendant la seconde partie de la bonne saison de régénération des herbes. A ce moment, les herbes commencent à mûrir et elles ont une valeur nutritive plus élevée. Les vaches ont suffisamment de bons broutages pour élever leur niveau de nutrition.

Est-ce naturel ou conçu par les éleveurs ? D'une façon ou d'une autre,

les éleveurs savent que c'est ce qui se passe en réalité. Dans leurs conversations avec les interviewers, ils ont indiqué qu'une vache qui naît hors saison leur est vraiment un problème. De 46 éleveurs Peulh interrogés dans les sites de Koukoundi et de Tafogo, 44 ont déclaré que leurs veaux naissaient saisonnièrement, au début de la saison des pluies.

Tous les 46 éleveurs Peulh interrogés ont témoigné d'un certain degré de sélection des mâles reproducteurs. En ordre d'importance, et selon leur propre terminologie, les éleveurs ont utilisé les critères suivants pour sélectionner les mâles reproducteurs :

1. La force (robustesse) (22)
2. La couleur de la robe (11)
3. "Ils donnent de bons veaux" (10)
4. "Il est facile de travailler avec eux" (2)
5. Bons reproducteurs (1)

Les éleveurs Peulh effectuent aussi la sélection de leurs reproducteurs pour des raisons esthétiques, choisissant des animaux avec les dessins de leur robe de couleurs variées de façon à reconnaître les animaux dans le troupeau.

Il est vrai que les éleveurs Peulh connaissent très peu de la dominance génétique de certaines caractéristiques, mais ils savent très bien qu'un taureau "robuste" a plus de chances d'engendrer un bon veau que ne le ferait un taureau faible. Mais leur désir d'avoir un taureau robuste pour la reproduction est parfois outrepassé par leur désir d'avoir un beau boeuf à vendre quand ils ont besoin de l'argent. Très souvent, il est possible de voir des taureaux de bonne qualité castrés à l'âge de 4 ans. Toutefois, il y a encore suffisamment d'autres taureaux de bonne qualité la plupart du temps dans le troupeau pour pourvoir aux besoins de la reproduction. Les éleveurs Peulh réalisent qu'un bon gros taureau rendra beaucoup plus de viande et plus vite qu'un faible taureau.

Les éleveurs Peulh pensent de plus en plus en termes de gestion animale lorsqu'ils considèrent les aptitudes laitières de leurs vaches. Ceci est particulièrement évident chez les groupes Peulh qui deviennent plus sédentaires dans leurs styles de vie. Tous les éleveurs interrogés admettent leur connaissance des qualités laitières supérieures caractérisées par la race Azaouak des Zébus, importée de la Vallée Azaouak au Niger. Cette race est en train de se perpétuer en Haute Volta, comme à Markoye, Matourkou et Banfora. La propagation de la race Azaouak -pour la reproduction- progresse aussi vite que possible malgré les pertes d'animaux par la trypanosomiase qui fait de sérieuses incursions parmi les animaux d'élevage, dans la zone soudanienne particulièrement.

2.4.2.4 Nutrition et Aliments Supplémentaires

2.4.2.4.1 Gestion des Pâturages

Les éleveurs n'ont que très peu de connaissances du concept général de gestion des pâturages. La plupart des éleveurs ont une bonne connaissance des herbes et arbustes préferrés de leur bétail (Swift, 1979). De même ils ont conscience de la manière par laquelle les terres de broutage régénèrent ou se dégradent par surpâturage et/ou brûlage. Les problèmes ne résultent pas d'un manque de connaissance de l'environnement et des interactions qui le gouvernent. Au contraire, les difficultés résultent de l'incapacité de l'éleveur de gérer ces ressources. Sans la formation ou l'imposition de procédures de gestion effectives et de mécanismes de mise en vigueur, très peu de choses peuvent être faites.

Les terres de broutage actuelles de la Haute Volta soudanienne sont complètement libres. Il n'y a aucune restriction sur qui peut les utiliser, combien de temps elles peuvent être utilisées, pendant quelles saisons, et combien de têtes elles peuvent garder. La stratégie rationnelle de l'individu est de porter au maximum sa propre fonction d'utilité sans considération pour l'impact à long terme de l'environnement.

Le résultat potentiel est la classique "tragedy of the commons" (tragédie du pré communal).

La plupart des éleveurs disent qu'ils laissent leur bétail dans une aire de broutage jusqu'à ce que tout soit consommé, ou presque tout, des herbes et des feuilles disponibles. Le facteur-clé est l'eau. S'il y a de l'eau, tout le fourrage de la zone sera consommé. Si non, le temps passé dans une région sera moindre, et plus de ressources végétatives survivront pendant la saison. Il n'y a pas de conception réelle d'un système de rotation d'aires de broutage (99,4% disent qu'ils ne laissent pas de zones de broutage au repos) et de nombreux éleveurs rient de cette suggestion. Certains Peulh plus âgés indiquèrent qu'il fut un temps où de telles pratiques étaient employées. Cependant, avec une pression de la population toujours croissante et des cultures de plus en plus intensives, un tel système est maintenant impossible. N'importe quelles bonnes terres de broutage, si laissées pour régénérer pendant une certaine période, ne fera que servir à nourrir les troupeaux d'autres gardiens. Non seulement une épargne ou une protection résultera de l'éleveur qui entreprendra un système de rotation de repos, mais une telle pratique résultera tout simplement au sacrifice de certaines des ressources de broutage qu'il utilise régulièrement au profit des autres.

2.4.2.4.2 Brûlage

Le brûlage des terres pâturées est une question pleine de controverse. Les éleveurs interrogés sont plutôt proportionnellement départagés en ce qui concerne les avantages et les inconvénients de cette pratique. Des 52,3% qui pensent qu'il y a des avantages à obtenir par le brûlage, l'avantage le plus souvent mentionné est que les nouvelles herbes fraiches pousseront plus vite après le brûlage.

Il y a une variation régionale considérable dans la tendance à brûler. Dans le Nord, la pratique n'est pas courante et une majorité significative d'éleveurs s'y opposent. Dans l'Est et le Sud, le brûlage a

beaucoup plus de signification favorable pour les éleveurs. Seuls les Mossi sont peu disposés à brûler des aires de broutage. Les Peulh, Gourmantché et Bissa envisagent le brûlage d'un point de vue plus positif (Tableau 2.72).

Toutefois, il faut noter que le brûlage dont nous parlons ici n'est pas fait au hasard. Il est soigneusement contrôlé, que ce soit en termes de régions ou de saisons. Pour les éleveurs, les époques de brûlage les plus courantes sont d'Octobre à Novembre, et en Mai. En Octobre et Novembre, les éleveurs expliquent que les herbes sont encore humides ; par conséquent, le feu ne détruira pas tout et il restera suffisamment d'humidité pour que les nouvelles pousses puissent recommencer à croître. De même en Mai, ils suggèrent qu'en brûlant juste avant la saison des pluies, une bonne régénération rapide des herbes sera assurée avec les premières pluies. Toutefois, dans très peu de cas, des éleveurs semblaient se rendre compte de l'impact à long terme de ces actions (Tableau 2.73).

Pourtant, il reste encore une grande quantité de conflits dans l'esprit des éleveurs en ce qui concerne la question du brûlage. Alors qu'ils pensent que leurs propres motivations de brûlage sont justifiées, ils sont fortement opposés à trop de brûlage effectué par les paysans. Par exemple, le brûlage fait pour défricher des aires de brousse pour la plantation détruit souvent des régions importantes de ressources en terres de broutage. Ce brûlage est également effectué à la saison inappropriée pour être utile à la régénération des herbes. Les feux allumés par les chasseurs en quête de petit gibier causent aussi des dommages importants aux zones de broutage. De leur côté, les paysans disent que si les éleveurs peuvent brûler pour leurs propres raisons, pourquoi ne pourraient-ils pas aussi pratiquer le brûlage lorsque çà leur convient ?

Malheureusement, l'agence chargée de la régulation des brûlages, le Service des Eaux et Forêts, manque de personnel sur le terrain et donne souvent des directives contradictoires à son personnel sur le

TABLEAU 2.72

POURCENTAGE DES ELEVEURS, PAR ETHNIE,
QUI PENSENT QUE LE BRULAGE EST UTILE.

	MOSSI	PEULH	GOURMANTCHE	BISSA	TOTAL
%	21,5	67,2	94,1	80,0	52,3
N	65	58	17	15	155

$X^2 = 46,37$ $P < 0,0001$

V de Cramer = 0,55

TABLEAU 2.73

MOIS OU LES ELEVEURS DISENT QU'IL EST UTILE DE BRULER LA REGION DE BROUTAGE

MOIS	POURCENTAGE D'ELEVEURS
Janvier	1,3
Février	-
Mars	-
Avril	2,6
Mai	11,5
Juin	7,7
Juillet	-
Août	-
Septembre	7,7
Octobre	46,2
Novembre	19,2
Décembre	2,6

terrain, vis à vis des procédures de mise en vigueur. Très peu de changements peuvent être faits dans cette pratique, à moins qu'une politique nationale ferme soit établie pour le brûlage et que des procédures autoritaires adéquates soient instituées. Des démonstrations positives peuvent être instituées juste dans le contexte d'une plus grande politique nationale.

2.4.2.4.3 Suppléments Alimentaires

Les suppléments alimentaires ont été le sujet de beaucoup de débats et de recherche, particulièrement dans les régions de Haute Volta où les sous-produits des industries variées et les produits cultivés par les paysans sont disponibles. Parmi les éleveurs interrogés, 64,9% ont indiqué utiliser certains suppléments pour au moins certains de leurs animaux. Toutefois, les suppléments alimentaires ne sont normalement donnés qu'aux animaux de traction, aux vaches laitières, aux veaux et aux animaux trop malade pour aller brouter.

Les propriétaires de la plus grande proportion des animaux, les Peulh, donneront moins sûrement des suppléments alimentaires à leurs animaux. Seulement 28,1% des Peulh ont déclaré en donner à leur bétail. Les Mossi (87,7%), les Gourmantché (82,4%) et les Bissa (86,7%) fournissent habituellement une bonne qualité de suppléments alimentaires à au moins certains de leurs animaux (voir Tableau 2.74). La plupart de cette alimentation s'explique du fait qu'ils possèdent des animaux de traction. De plus, il faut souligner que la plupart de ces suppléments ne sont que saisonniers. Même les animaux de traction sont souvent envoyés à brouter autour du village lorsqu'ils ne sont pas utiles pour le labour ou le sarclage.

Les types de suppléments alimentaires les plus courants sont les tiges de mil, les fanes d'arachide, et en quantité moindre, les fanes de niébé. Tout ceci représente des sous-produits du développement typique des cultures. La plupart des éleveurs (72,2%) qui utilisent de tels suppléments les produisent dans leurs propres champs. Les 27,8% restants les

TABLEAU 2.74

ADMINISTRATION D'ALIMENTS SUPPLEMENTAIRES AU BETAIL, PAR GROUPE ETHNIQUE

	Mossi	Peulh	Gourmantché	Bissa	Total
% oui	87,7	29,3	82,4	86,7	64,9
Nombre	65	58	17	15	155

achètent (5,0%) ou les achètent et les font pousser aussi (22,8%). La variation est considérable d'une année à l'autre. Après une bonne récolte, les éleveurs peuvent ramasser les tiges de mil, les fanes d'arachide et/ou de niébé. Ils les emmagasinent au-dessus d'un petit abri ou hangar pour l'utilisation future. Lors des mauvaises années, il se peut qu'il y ait très peu, ou pas du tout, qui puisse être utilisé comme suppléments alimentaires.

Les Peulh, qui ont un rendement en cultures plus limité que les autres groupes ethniques, ont tendance à acheter les suppléments alimentaires plutôt que de les produire. Seule une petite minorité de Peulh utilise ces suppléments. Leur concentration traditionnelle sur l'utilisation des terres pâturées milite aussi contre l'utilisation de tels suppléments.

La plupart des éleveurs sont actuellement en train d'utiliser toutes les matières de cultures en surplus qu'ils produisent. L'idée de planter des cultures fourragères pour leurs animaux est un concept qui leur est totalement étranger. Etant donné le système actuel de main d'oeuvre intensive dans les champs et le fait que les cultures fourragères doivent être faites au même moment que les cultures vivrières, il n'y a pas suffisamment de main d'oeuvre disponible pour une telle entreprise. De plus, dans de nombreuses régions, il n'y a pas de terres excédentes sur lesquelles les cultures fourragères pourraient être cultivées. Personne ne veut convertir les terres de cultures de céréales pour l'utilisation fourragère. Si les fourrages pouvaient être cultivés sur les champs en jachère dans un système de rotation de cultures, sans dégradation du sol, certains éleveurs pourraient être convaincus d'entreprendre une telle action. Les Peulh qui ne produisent généralement pas assez de grains pour se nourrir eux-mêmes ne planteront certainement pas de cultures fourragères. Il faut noter que beaucoup d'éleveurs qui utilisent les suppléments, affirment clairement qu'ils préfèrent que leurs animaux soient nourris avec des herbes et des feuilles trouvées localement. En dehors des animaux de traction, le fourrage ne sera pas fourni à l'ensemble du troupeau. En somme, les

suppléments alimentaires ne paraissent pas être une stratégie pouvant résulter avec de grandes chances de réussir.

Un supplément alimentaire au régime de nombreux animaux est le sel. Traditionnellemnt, ceci est fait en emmenant le bétail dans une région de terre salée. Les animaux mangent alors la terre salée jusqu'à satiété. Ceci est présumé aider à leur rendre un meilleur appétit ainsi qu' une meilleure santé générale. Actuellement, le sel est plus couramment donné sous forme de sel marin, de sel gemme et/ou de sel industriel et de pierres à lécher. Cette dernière, qui est la forme préférée, est actuellement utilisée par 62,4% des éleveurs interrogés.

Une fois encore, ce supplément n'est pas donné au troupeau entier, mais généralement aux animaux de traction, aux vaches laitières et seulement à un certain bétail de valeur. La vache moyenne ne reçoit que très peu, ou pas du tout, de ce supplément, sauf dans les régions où les terres salées sont encore disponibles (par exemple la route de transhumance de Tafogo).

2.4.2.5 Protection, Maladies et Pestes

Plusieurs maladies infectieuses importantes et parasites internes et externes sont réputés débiliter le bétail Ouest africain dans les trois zones : la zone sahélienne, la zone soudanienne et la zone guinéenne.

Les maladies infectieuses prédominantes, comme conclues par la plupart des vétérinaires en exercice,sont la trypanosomiase, la peste bovine, la pleuropneumonie bovine contagieuse, le charbon symptomatique, l'anthrax, la fièvre aphteuse, la pasteurellose, la brucellose et la streptothricose. Les saisons des plus hautes fréquences des maladies sont indiquées au Schéma 2.22. L'exactitude de ces données n'est pas connue, car il n'y a pas de continuité dans la collecte des données sur la

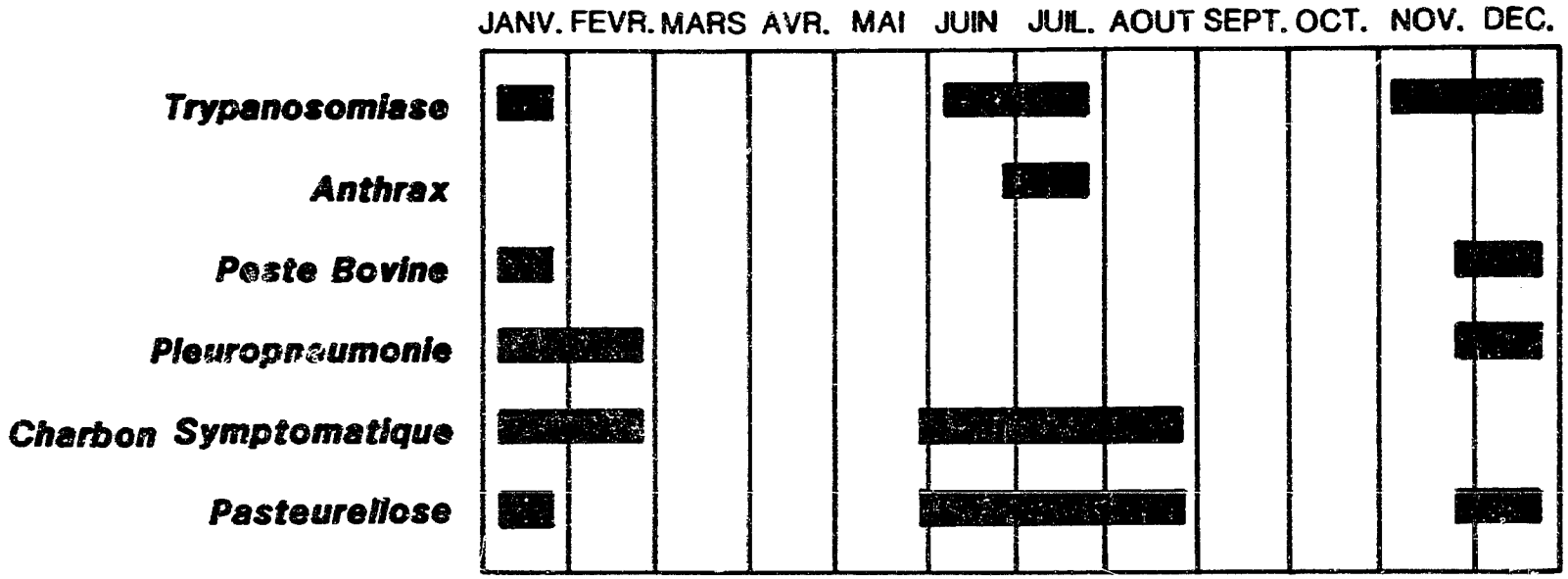


Schéma 2.22 Saisons des maladies des animaux

fréquence des maladies.

En 1964-1969, une campagne financée par plusieurs donateurs a été menée contre la peste bovine en Afrique de l'Ouest et Centrale. Elle fut connue sous le nom de Campagne JP-15. Elle réussit à se défaire de toute la peste bovine de presque toute l'Afrique, et en conséquence, il n'y a plus eu d'alerte à cette maladie pendant plusieurs années. Toutefois, il n'y a pas eu de suivi avec traitement prophylactique de la progéniture, ce qui a mené à la récurrence de la peste bovine dans certains pays. La Haute Volta n'a pas encore eu de récurrence de la maladie, mais avec la transhumance animale largement répandue entre les pays (par exemple Mali et Niger), il y a beaucoup de risques.

La trypanosomiase est un problème de santé d'importance assez spéciale et c'est une barrière à l'introduction de l'élevage moderne basé sur la race Zébu dans les zones soudaniennes et guinéennes. Les mesures prises contre le porteur, la mouche tsétsé -tels les traitements chimiques- sont très onéreuses. Le Nigéria les a accomplies en 1976 sur plus de six millions d'hectares au prix de presque 25 dollars par kilomètre carré. Il n'y a pas de trace de cette mesure extrême ayant été prise, ou fortement envisagée, en Haute Volta. Il n'y a pas eu non plus de disparition totale de la brousse qui abrite la mouche porteuse.

Selon l'avis des vétérinaires associés au projet, les maladies ci-dessus mentionnées sont les plus dominantes en Haute Volta. De toutes, la trypanosomiase est la plus importante à cause de la transhumance des animaux dans des zones où la mouche porteuse y est très répandue.

Il y a un nombre d'autres maladies du bétail qui ne sont pas très bien identifiées, du fait du manque de vétérinaires et de services de diagnose. Il se peut qu'il y ait la dermatose nodulaire, la rickettsiose (heartwater), la théitériose, la brucellose et tuberculose. Pour le cas de la tuberculose, elle a très bien été déterminée par les inspecteurs de la viande des abattoirs de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso.

D'autres épreuves cliniques et diagnostiques sont nécessaires.

La perte commerciale des revenus des animaux infectés par les tiques ou la gale n'a jamais été précisément déterminée mais il est bien compris que les tiques sont souvent porteurs de maladies, pour ne pas parler des effets directs de débilitation qu'ils produisent sur les animaux.

Les faits suivants ont été relevés du sommaire d'une thèse de licence écrite par Ouedraogo Abdoulaye Managadlawinde, Voltaique, à l'Université de Dakar :

> "A l'heure actuelle, nous avons connaissance de la présence de 33 espèces de tiques en Haute Volta, réparties comme suit .
> Famille des Ixodidae : Amblyomma (2), Aponomma (3), Bophilus (3), Haemaphysalis (7), Hyalomma (6) et Rhipicephalus (10).
> Famille des Argasidae : Argas (2).
> Les tiques de Haute Volta sont relativement bien connus du point de vue de leur cycle de vie, leurs fonctions biologiques, leurs actions et leur importance économique et médicale".

Dans les six sites du PEV, des contre mesures minimum sont prises contre ces tiques. Des bassins de désinfection ont été introduits, quoique la possibilité de l'établissement de telles structures vaut la peine d'être considérée pour déterminer leur acceptation et leur utilisation par les éleveurs. L'une des raisons principales du manque de bassins de désinfection est qu'une alimentation abondante en eau est nécessaire. La structure par elle-même est assez onéreuse et des études supplémentaires doivent être faites en ce qui concerne la justification de ces frais.

L'établissement de bassins de désinfection servirait principalement à la population animale sédentaire. La nature réelle des différents types

de tiques complique les traitements contre ceux-ci du fait de leurs différents stylesde vie. Il faut alors traiter avec ce qui est généralement connu sous le nom de tiques à un hôte et de tiques à 2 ou 3 hôtes. Les tiques à 2 ou 3 hôtes demandent des intervalles plus courts entre les désinfections que les tiques à un hôte, ainsi que différents ensembles de matériel (Ixodicides). S'attendre à ce que les troupeaux transhumants soient désinfectés à 5-7 jours d'intervalles n'est pas réaliste, comme il l'est nécessaire avec les tiques à 2 ou 3 hôtes.

Des applications d'ixodicides est une réponse plus logique au problème, et cette procédure peut-être appliquée aux parcs de vaccinations au moment de l'administration des vaccins. Il est possible que les parcs de vaccinations déjà établis puissent être modifiés et adaptés pour accomoder cette procédure, où l'eau est accessible, des bassins de désinfection.

La vaporisation manuelle est déjà effectuée à une échelle limitée. Certains des éleveurs les plus sédentaires, spécialement ceux qui ont des petits ruminants, utilisent des équipement de vaporisation manuelle, mais leurs traitements sont plutôt intermittents et pas programmés en considérant les cycles de vie des tiques en cours de traitement. Il semble que l'attitude qu'un "petit traitement est mieux que rien du tout" règne.

La pharmacie centrale du Service de l'Elevage a stoké un ravitaillement d'"Ixogal D20" qui se vend aux éleveurs pour l'utiliser dans les zones arides. "Ixogal" est un insecticide très puissant, particulièrement efficace contre l'infestation de la gale. Pour les tiques, il a un effet résiduaire d'approximativement huit jours, et par conséquent, il est seulement efficace contre les tiques à un hôte. L'apparition d'insecticides injectables (et d'ixodicides) devrait permettre le développement de meilleures procédures de contrôle des tiques.

Le Service de l'Elevage de Haute Volta ne comporte pas de programme pour le contrôle des tiques parmi les animaux.

En Haute Volta, le parasitisme interne des animaux est plutôt bien documenté, et les données montrent qu'un pourcentage élevé de bétail est infesté de parasites, notamment les strongyles nématodes. Toutefois, le niveau de parasitisme n'a jamais été défini.

Le laboratoire Vétérinaire de Ouagadougou indique, dans ses données, que des oeufs de strongyle ont été trouvés dans 2 des 14 têtes de bétail de Tenkodogo, 21 des 30 jeunes bêtes de Nakouy et 8 des 20 têtes de Bandougou. (Campaore, 1979).

Les données sont classées à la Clinique Vétérinaire de Ouagadougou, couvrant une période de trois années de collections de vers en provenance de l'abattoir de Ouagadougou, où les vers ont tous été identifiés mais non comptés.

La méthode de comptage d'oeufs fécaux maintenant utilisée dans le laboratoire vétérinaire n'est pas standardisée et ne peut, dans sa forme actuelle, donner de données quantitatives, quoique des modifications y sont actuellement apportées. Le personnel du laboratoire est bien formé et sera capable, dans un avenir très proche, de traiter la plupart des problèmes en parasitologie aussi bien qu'en microbiologie et en pathologie (Schrecke, 1979).

En général, à moins que les animaux aient été traités, il est rare de voir un animal sans oeufs de strongyles dans les matières fécales.

Les symptômes de la maladie de l'animal atteint de nématodes gastro-intestinaux sont plutôt nombreux, entre autres, une perte de poids, peu de rendement en lait, des enflements sous-cutanés et une diarrhée intense.

Les symptômes ci-dessus ne sont que des suggestions qu'une surcharge de nématodes puissent exister. Etant donné que d'autres agents peuvent produire les mêmes signes, un examen de laboratoire doit être fait pour confirmation.

Les résultats d'examens de laboratoire servent à :

1. Confirmer un diagnostique
2. Identifier précisément un agent causant le problème
3. Permet la recommendation du produit le plus efficace pour utiliser en prophylaxie ou en thérapie
4. Etablir une information de base utile des symptômes à reconnaître.

Les plantes vénéneuses causent des mortalités, particulièrement au début de la saison des pluies.

Le Service de l'Elevage de Ouagadougou est actuellement en cours d'établir un Laboratoire National de Diagnostic et un Service National de Pharmacie Vétérinaire. Le but est d'acquérir une amélioration générale du service vétérinaire. L'activité est financée par l'Agence Allemande d'Aide Technique sous le Ministère des Affaires Etrangères de Haute Volta .

Il y a trois étapes à suivre pour établir le Laboratoire Vétérinaire. La première étape consistera à équiper et développer le laboratoire pour le travail de parasitologie, suivi du développement du laboratoire qui comportera la microbiologie et ensuite la pathologie (Schrecke, 1979).

Pour le développement de la Pharmacie Vétérinaire, l'étape I comprendra la supervision technique de la construction des bâtiments et d'équipements appropriés. L'étape II comportera la répartition des médicaments et l'établissement d'un crédit renouvelable (Fink, 1979).

Les statistiques de santé animale suivantes ont été rassemblées comme faisant partie d'une enquête de gestion animale menée dans les sites du PEV.Ces données ne sont pas strictement de nature vétérinaire. Tout d'abord,les données sont basées sur ce que les éleveurs locaux entendent être les causes des mortalités. Les données ne sont pas des diagnostiques. Aucun prélèvement de sang ou autres procédures formelles n'ont été entreprises pour vérifier ces données d'un point de vue vétérinaire.

En fait, une telle capabilité est limitée, mais en cours de développement au Service de l'Elevage.

Deuxièmement, il faut noter que les quatre groupes ethniques compris dans l'enquête diffèrent beaucoup en matière d'expérience et de compréhension avec les maladies des animaux et leurs symptômes. Il apparaît même des problèmes linguistiques, où les gens ne connaissent pas les noms de certaines maladies dans leur propre langue, confondent les différents noms, ou utilisent le même nom pour plusieurs maladies. Leurs rapports ne sont donc pas de qualité égale. Pour cette raison, les données ont été analysées, non seulement par site, mais par groupe ethnique de ceux qui ont déclaré leurs pertes animales. En général, les rapports donnés par les Peulh sont sans doute plus exacts que ceux fournis par les trois autres groupes ethniques. Cependant, il faut noter que du fait des différentes pratiques de gestion, la transhumance en particulier, les troupeaux Peulh peuvent en fait différer des troupeaux des autres groupes ethniques en termes de types de maladies dont ils sont exposés et qu'ils peuvent contracter. Par conséquent, il peut y avoir des différences réelles dans les causes mêmes de la mortalité des animaux pour les différents groupes ethniques (voir Tableau 2.75).

Troisièmement, les chiffres ici donnés ne se rapportent pas strictement à la fréquence des différentes maladies, mais plutôt aux causes perçues de la mortalité animale. Différentes maladies ou conditions (par exemple les parasites) pouvant être débilitantes, et par là diminuant la résistance des animaux aux autres maladies fatales ou simplement résultant en pertes de rendement (poids par exemple) mais ne causant pas la mort, ne sont pas déclarées à chaque fois. Ce que nous examinons ici, est le nombre d'animaux déclarés -par les éleveurs de l'échantillon- être morts (l'échantillon comprend 157 éleveurs avec des déclarations de pertes pour 1978 de 456 têtes de bétail, 671 moutons et 55 chèvres). Par conséquent, nous avons une image de la fréquence relative des différentes causes de pertes animales.

TABLEAU 2.75

NOMS DES PRINCIPALES MALADIES DU BETAIL EN LANGUES LOCALES

FRANCAIS	ANGLAIS	MORE (MOSSI)	PEULH	BOUSANSI (BISSA)	GOURMA (GOURMANTCHE)
Trypanosomiase	Trypanosomiasis	Massere	Peowa	Poum	Blisse
Pasteurellose	Pasteurellosis	Bako	Boorabudo	Kienyaba	Poary Blisse
Peste Bovine	Rinderpest	Saaga	Charrah/chaada	Saaga	yakiama Tougpouadou
Pleuropneumonie	Pleuropneumonia	Fulufubaaga	Boukge	hohonrouyaba	Yamkiamo
Charbon symptomatique	Black leg	Kaargabaaga	Kweengale	Foufouyaba	O Touado
Charbon bacteredian	Anthrax	Tindrebaaga	Saamo	Yamba Gonfa	Yampayebry
Tuberculose	Tuberculosis	Konsogokengo	Soyou	Danyaba	O Kgarou
Dermatose nodulaire	Lumpy skin disease	Zanggo	Gwiiya	Maibollgi	Mogary
Gale*	Mange	Zankada Zankara	Yaayade	Maiboyaba	Mogary
Brucellose	Brucellosis	-	-	-	-
Fièvre aphteuse	Foot-and-mouth	-	Suffa saffa	Niniyaba	Saffa

* Type exact inconnu

Quatrièmement, il semblerait que malgré les erreurs possibles de perception et de diagnostique* local, il y a probablement une corrélation positive entre les causes perçues des pertes animales et les causes réelles. Ces données peuvent être raisonnablement bien employées en tant que mesure estimative pour les maladies animales réelles jusqu'à ce qu'un service de diagnostique plus approprié soit mis en place.

Finalement, tandis que nous n'avons considéré que les perceptions des causes des mortalités animales, ces chiffres ne devraient pas être négligés des vétérinaires professionels. Les gens peuvent percevoir certains facteurs comme étant les causes de leurs pertes, même si en fait ceux-ci n'en sont pas les causes. Ce sont ces perceptions qui guideront leurs efforts à obtenir des traitements préventifs ou curatifs. Ce qui veut dire que si les éleveurs croient que leurs animaux meurent de la trypanosomiase et que la cause, en fait, est la pasteurellose, ils rechercheront quand même des traitements pour la trypanosomiase. Le résultat d'ensemble sera : 1) des mesures thérapeutiques et prophylactiques impropres seront appliquées et 2) lorsque ces mesures ne donnent pas l'effet désiré, la crédibilité des agents du service de l'élevage en particulier, et la médecine vétérinaire moderne en général, seront diminués. Il est impératif que ces données soient complétées par plus de diagnostique local approprié.

2.4.2.5.1 Pertes en bétail

Un examen de l'ensemble des pertes en bétail déclarées pendant 1977 - 1978, identifie les causes de mortalité les plus courantes. La trypanosomiase du bétail représente le problème le plus important, plus de 49% de toutes les pertes de bétail ont été attribués à cette seule cause. D'autres causes importantes de pertes de bétail perçues sont la pasteurellose (15,3%) et le charbon symptomatique (14,8%) (voir Tableau 2.76).

---

* Les diagnostiques effectués par les éleveurs comprennent des autopsies officieuses dans la plupart des cas.

TABLEAU 2.76

POURCENTAGE DES PERTES ANIMALES AVEC LEURS CAUSES, POUR QUATRE SITES*

MALADIE OU CAUSE DE DECES	BETAIL	MOUTONS	CHEVRES
1. Trypanosomiase	49,19	24,59	42,88
2. Peste bovine	0,00	12,82	9,01
3. Charbon symptomatique	14,77	0,89	1,26
4. Anthrax	0,45	1,79	0,00
5. Pasteurellose	15,34	33,09	12,43
6. Pleuropneumonie	0,66	0,00	0,72
7. Diarrhée	0,90	11,47	14,24
8. Tuberculose	0,44	0,89	0,90
9. Bronchite	0,00	0,11	3,60
10. Parasites	0,00	5,21	7,92
11. Faim et soif	11,41	0,11	0,00
12. Froid	0,00	0,74	3,60
13. Gale	0,00	0,29	0,00
14. Dermatose nodulaire	4,66	0,00	0,00
15. Constipation	0,44	0,00	0,00
16. Avortement	0,22	0,00	0,54
17. Naissance	0,44	0,00	0,18
18. Accident	2,85	0,74	0,00
19. Animaux sauvages	2,41	3,38	3,61
20. Maladie inconnue	9,43	16,84	9,91
Total des mortalités animales	456	671	555

*Gnanquedin, Koukoundi, Ougarou, Tafogo

(les sommes des pourcentages sont plus élevées que 100 parce que de nombreux animaux avaient plusieurs maladies au moment du décès.)

La fréquence régionale des causes déclarées des pertes animales peut différer d'une manière significative. Cette possibilité sera examinée plus en détails dans les paragraphes suivants. Toutefois, il serait d'abord utile de considérer les répartitions en âge et sexe des animaux perdus.

Etant donné que les mâles sont vendus à un âge relativement jeune -alors que les femelles sont sûrement gardées dans le troupeau plus longtemps- il est nécessaire d'examiner les chiffres de mortalité des mâles et des femelles séparément (voir Tableau 2.77).

Beaucoup plus de pertes sont rapportées parmi les femelles que parmi les mâles. Ceci est probablement en fonction du fait que les mâles sont vendus et abattus à un plus jeune âge, et donc n'ayant pas les mêmes risques que les femelles de contracter les maladies.

Pour le bétail mâle, la moyenne d'âge de mortalité est de 2,88 ans (entre 1 et 9 ans, médian 2-3, mode 1-2). Les chiffres de comparaison pour les femelles sont de 5,92 ans en moyenne (entre 1 et 20 ans, médian 6-7, mode 3-4). L'âge moyen de l'ensemble des animaux perdus est de 5,78 ans (médian 4-5). Ces chiffres sont répartis par catégorie d'âge et de site dans le Tableau 2.78). Toutefois, il n'apparaît pas y avoir de différences significatives dans l'âge de mortalité entre les différents sites de recherche.

Bien entendu, la fréquence des différentes causes relevées de pertes animales varie considérablement d'une région à l'autre. Il y a aussi une variation importante des causes déclarées des pertes animales entre les groupes ethniques de chaque région. La trypanosomiase est identifiée comme étant la maladie la plus meurtrière parmi le bétail d'Ougarou et de Tafogo. Plus de la moitié des pertes de bétail de ces régions sont attribuées à cette cause. Elle est aussi importante à Gnanguedin où elle totalise environ 20% des pertes en bétail. Le problème pour le site d'Ougarou est évident. Cette région est relativement humide, avec une densité de population assez basse, un degré élevé de couvert

TABLEAU 2.77

AGE ET SEXE DES PERTES EN BETAIL - 4 SITES

AGE	MALES	FEMELLES
Moyen	2,88	5,92
Maximum	9	20
Minimum	1	1
Médian	2-3	6-7
Mode	1-2	3-4

Age médian - mâles & femelles: 5-6 ans

Age moyen $\overline{X}$: 5,78 ans ; Médian: 4,5 ans

Maximum: 19-20

Minimum: 0-1

TABLEAU 2.78

AGE ET SEXE DES PERTES EN BETAIL POUR CHAQUE SITE

AGE **: / SITE:	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-20	TOTAL
KOUKOUNDI													
Mâles	6	3	2	4	4	5	4	-	-	1	-	-	29
Femelles	3	4	1	4	2	7	10	4	2	1	1	3	42
OUGAROU													
Mâles	-	9	3	5	3	-	-	-	-	-	-	-	20
Femelles	-	9	8	3	4	4	4	2	6	6	1	2	49
GNANGUEDIN													
Mâles	1	3	2	1	1	-	1	1	-	-	-	-	10
Femelles	1	3	-	17	1	4	1	2	2	1	1	2	35
TAFOGO													
Mâles	-	8	13	2	7	4	2	1	-	-	-	-	37
Femelles	-	-	1	3	6	8	4	11	5	8	12	3	61
TOTAL (N)	11	39	30	39	28	32	26	21	15	17	15	10	283
Mâles (Tous les sites)	7 (7,3)	23 (24,0)	20 (20,8)	12 (12,5)	15 (15,6)	9 (9,4)	7 (7,3)	2 (2,1)	0 -	1 (1,0)	0	0	96
Femelles (Tous les sites)	4 (2,1)	16 (8,6)	10 (5,3)	27 (14,4)	13 (7,0)	23 (12,3)	19 (10,2)	19 (10,2)	15 (8,0)	16 (8,6)	15 (8,0)	10 (5,3)	187
% mortalités animales	3,89	13,78	10,60	13,78	9,89	11,31	9,19	7,42	5,30	6,01	5,30	3,53	100

* De ces résultats, ont été omis les animaux dont l'âge et/ou le sexe n'ont pas été donnés.
* 0-1 = 0-0,99 ; 1-2 = 1-1,99 ; etc.

végétal du type arbuste, et à proximité d'une réserve de chasse. Les conditons sont propices au principal porteur de cette maladie, la mouche tsétsé. De plus, ce problème s'est compliqué dans le passé, du fait du niveau généralement faible de services vétérinaires (particulièrement un manque de personnel) à la disposition de la population dans l'ORD de Fada. La région de Gnanguedin est généralement plus humide que les autres régions du PEV ; les services vétérinaires attribués à cette région ont été au-dessus de la moyenne. Par conséquent, même si la maladie continue à être importante dans la région, elle semble être au moins partiellement sous contrôle. La haute fréquence de cette cause de mortalité animale à Tafogo ne peut pas être chiffrée de manière adéquate.

Une haute fréquence de charbon symptomatique peut être notée à Koukoundi et à Gnanguedin, particulièrement parmi les troupeaux des Peulh. La fréquence est aussi plutôt élevée parmi les Mossi et les Bissa de Gnanguedin et les Gourmantché d'Ougarou. La pasteurellose apparaît être très meurtrière à Ougarou et, dans une moindre mesure, à Tafogo et Gnanguedin. Koukoundi semble être relativement épargné de cette maladie. Toutefois, la fréquence de causes de mortalité indéterminées est plus élevée à Koukoundi qu'ailleurs. Les différences des causes de mortalité entre ce site et les autres peuvent résulter d'une incapacité à identifier certaines maladies, l'arrivée récente d'une maladie jusqu'alors inconnue dans la région, ou le fait que l'infirmier vétérinaire, Boniface, est un expert en matière de diagnostique, prêt à admettre s'il ne connaît par la cause.

La répartition des mortalités de bétail attribuées à des causes indéterminées, par groupe ethnique (voir Tableau 2.79) a tendance à indiquer que les Peulh sont beaucoup plus familiers avec les maladies des animaux et plus capables à donner des diagnostiques que ne le sont les éleveurs des trois autres groupes ethniques. La marge de différence est loin d'être aussi importante que prévue.

Un point extrêmement important du point de vue de la production animale

TABLEAU 2.79

POURCENTAGE DES PERTES EN BETAIL ET LEURS CAUSES, PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

MALADIE OU CAUSE DE DECES	KOUKOUNDI (ORD DE KAYA)		OUGAROU (ORD DE FADA)		GNANGUEDIN (ORD DE KOUPELA)		TAFOGO (ORD DE KAYA)	
	MOSSI	PEULH	GOUR-MANTCHE	PEULH	MOSSI BISSA	PEULH	MOSSI	PEULH
1. Trypanosomiase	15,38	0,00	49,09	93,74	2,00	20,00	65,05	29,31
2. Peste Bovine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Charbon symptomatique	2,56	58,80	27,27	2,68	2,00	40,00	1,21	0,00
4. Anthrax	5,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5. Pasteurellose	0,00	0,00	7,27	44,65	13,33	3,33	7,23	10,34
6. Pleuropneumonie	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41	0,00
7. Diarrhée	5,13	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8. Tuberculose	0,00	0,00	1,82	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00
9. Bronchite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10. Parasites	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Faim et soif	25,64	0,00	12,73	0,00	0,00	0,00	6,02	51,72
12. Froid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Gale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14. Dermatose nodulaire	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00	0,00	0,00
15. Constipation	0,00	0,00	0,00	0,00	13,33	0,00	0,00	0,00
16. Avortement	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17. Naissance	0,00	0,00	0,00	0,00	13,33	0,00	0,00	0,00
18. Accident	2,56	8,80	0,00	0,00	6,67	1,67	9,64	0,00
19. Animaux sauvages	2,56	2,90	10,91	2,68	0,00	0,00	0,00	0,00
20. Maladie inconnue	41,02	20,60	3,64	0,00	20,00	0,00	14,46	8,63
TOTAL %	102,56%	100,00%	112,73%	144,65%	106,66%	100,00%	106,12%	100,00%
NOMBRE TOTAL	39	34	55	112	15	60	83	58

est l'impact, ou l'impact potentiel, des pertes animales sur les éleveurs individuels. Il faut noter que 57,8% des propriétaires de bétail interrogés ont déclaré avoir perdu au moins une tête au cours de l'année précédente.

Comme indiqué au Tableau 2.80, le pourcentage des éleveurs souffrant de pertes de bétail est similaire pour trois des quatres groupes ethniques étudiés. L'exception apparaît être les Bissa ($X^2 = 9,66$; $P < 0,05$). Plusieurs explications pour cette anomalie sont possibles. Les Bissa de l'échantillon sont tous dans l'ORD de Koupela dans le site de Gnanguedin. Les mortalités animales dans cette région ont tendance à être plus basses que pour les deux autres ORD pour tous les types d'animaux. En général, les services vétérinaires (vaccinations) de l'ORD de Koupela sont meilleurs que ceux de Kaya ou de Fada. Les Bissa prennent avantage des vaccinations animales dans une plus grande mesure que les autres groupes ethniques étudiés. Pour les Mossi, les mortalités animales ont aussi tendance à être relativement basses à Gnanguedin. Les troupeaux Bissa ont aussi tendance à être plus petits que ceux des autres groupes ethniques. Les résultats sont des pertes totales diminuées pour l'éleveur et les chances réduites de perdre un animal dans un moment donné.

En examinant les pertes actuelles par éleveur, il est important d'avoir une bonne idée de la taille des troupeaux. En général, les troupeaux Peulh de tous les sites sont plus importants que les troupeaux des groupes de majorité ethnique (Mossi, Bissa, Gourmantché) des mêmes sites. Par conséquent, les pertes animales par Peulh seront sans doute plus élevées que celles des autres groupes. En comparant les régions, il est donc plus logique de comparer les Peulh de chaque site seulement avec les Peulh des autres sites, et les Mossi, Bissa et Gourmantché entre eux (Tableau 2.81).

Comme prévu, la moyenne des mortalités animales par éleveur est plus élevée pour les Peulh de chaque site qu'elle ne l'est pour celle des autres groupes ethniques ($F = 4,02$; $P < 0,01$). Il s'agit de la même

TABLEAU 2.80

POURCENTAGE D'ELEVEURS (PAR GROUPE ETHNIQUE) AYANT PERDU DU BETAIL AU COURS DE L'ANNEE PRECEDENTE

Groupe ethnique	Nombre d'éleveurs	% ayant perdu du bétail au cours de l'année précédente
Mossi	65	63,1
Peulh	58	60,3
Gourmantché	17	58,8
Bissa	15	20,0

TABLEAU 2.81

PERTES ANIMALES DECLAREES PAR ELEVEUR, PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

Site	Nombre de pertes animales	Nombre d'éleveurs	Pertes par éleveur		
			Moyenne	Median	minimum-maximum
Koukoundi	73	38	1,92		0-15
Mossi	39	28	1,39	1,0	0- 5
Peulh	34	10	3,40	1,5	0-15
Tafogo	141	49	2,88		0-15
Mossi	83	30	2,77	1,5	0-15
Peulh	58	19	3,05	1,0	0-12
Gnanguedin	75	37	2,03		0-16
Mossi + Bissa	15	23	0,65	0,0	0- 7
Peulh	60	14	4,29	1,5	0-16
Ougarou	167	33	5,06		0-30
Gourmantché	55	17	3,24	1,0	0-22
Peulh	112	16	7,00	4,0	0-30

réalité pour les pertes maximum encourues. Les pertes médianes sont aussi consistantes sauf dans le cas de Tafogo où le médian des pertes en bétail parmi les Mossi est plus élevée que celui des Peulh.

Un regard sur les chiffres médians indique que le propriétaire d'animaux typique perd environ une ou deux têtes de bétail par an. Toutefois, la répartition indique aussi que certains éleveurs souffrent de pertes plutôt graves,n'importe quelle année. Dans certains cas, lorsqu'un animal d'un troupeau contracte une maladie particulière et qu'il n'est pas immédiatement isolé, beaucoup d'autres animaux du même troupeau attrapent la même maladie. Une fois encore, ce phénomène est associé au développement de la vaccination. La plupart des éleveurs vaccinent leur troupeau entier en une seule fois. Par conséquent, si la maladie frappe un animal non vacciné, le troupeau entier est souvent sujet aux conséquences. Le défaut de vaccination peut, de cette façon avoir des conséquences plutôt néfastes pour le propriétaire concerné. Malheureusement, beaucoup d'éleveurs attendent jusqu'à ce qu'une maladie frappe leur propre troupeau ou un troupeau voisin pour vacciner leurs animaux.

En examinant les pertes de bétail par éleveur dans les différents sites, une distinction très claire apparaît. Les pertes animales à Ougarou (ORD de Fada) sont, d'une manière significative, plus élevées que celles des autres sites. Les pertes moyennes, médianes et maximum pour les Peulh d'Ougarou sont plus élevées que celles des Peulh des autres endroits. De même les chiffres moyens et maximum pour les Gourmantché sont plus élevés que ceux des Mossi et des Bissa à d'autres endroits. Il y a plusieurs explications possible pour cette différence. Ceci s'explique partiellement par les conditions d'environnement à Ougarou, lesquelles sont propices aux maladies animales, notamment la trypanosomiase, qui est souvent fatale. De plus, du fait de la vaste région couverte et de la densité de population relativement basse dans la région d'Ougarou, la taille des troupeaux a tendance à être plus importante que dans les territoires plus confinés des autres sites (Philippe et al; 1977). Par conséquent, au moins une partie de la

différence est normale.

2.4.2.5.2 Mesures de Santé Animale

Les mesures préventives de santé à la disposition des éleveurs locaux (et employées par eux-mêmes) en Haute Volta sont principalement - si non exclusivement - des vaccinations* contre les maladies connues. Le Service de l'Elevage a mis des vaccins à disposition mais les vaccinations données ne semblent pas avoir de rapports étroits avec la fréquence des maladies (Tableau 2.82). Cette forme de mesure préventive est largement acceptée,quoique pauvrement comprise au niveau villageois. Le niveau d'acceptation de vaccinations du bétail est, comme l'indique le Tableau 2.83, très élevé. Plus de neuf éleveurs parmi dix de chaque groupe ethnique déclarent avoir vacciné leur bétail. Ce chiffre est, sans aucun doute, beaucoup plus haut que normal du fait de la présence dans ces régions d'agents de vulgarisation de projet, qui vaccinent les animaux. Il est possible que les réponses individuelles aient été faites pour satisfaire l'interviewer. Toutefois, quand on examine les chiffres de comparaison pour les vaccinations des moutons et des chèvres, la notion que les répondants aient déformé intentionnellement leurs réponses n'apparaît pas confirmer ce fait. Si ces réponses avaient été déformées, ces chiffres pourraient alors être aussi élevés que ceux du bétail.

Quels sont les vaccins que les éleveurs disent utiliser ou pensent utiliser ? Un nombre de cas a été observé dans lesquels les gens pensaient avoir vacciner leurs animaux contre une maladie, alors qu'en fait leurs animaux avaient reçu un vaccin au lieu d'un autre. Lorsqu'il a été demandé aux propriétaires de bétail pour quelles maladies leurs animaux avaient été vaccinés, les éleveurs eux-mêmes devaient nommer

---

*En fait, le produit utilisé contre la trypanosomiase n'est pas un vaccin. Pour plus de simplicité, le terme populaire de vaccination est ici utilisé à la fois pour les vaccins et pour la chimio-prophylaxie.

TABLEAU 2.82

VACCINATIONS DE L'ORD DE KAYA 1975-1978

		Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Peste bovine	75	20.093	29.645	25.119	2.476	448	-	-	152	-	529	1.381	19.062
	76	2.222	4.736	1.504	1.281	477	311	889	859	243	331	187	911
	77	3.938	6.260	8.162	7.221	1.466	350	-	-	-	52	394	2.731
	78	2.761	5.830	6.312	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthrax	75	-	44	120	-	489	498	-	40	40	-	-	-
	76	634	1.500	847	443	386	221	374	106	199	122	200	428
bétail	77	120	2.044	835	1.117	1.558	806	2.790	250	832	91	562	360
	78	1.252	926	592	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	288	-	16	420	-	-	-	-	-
Moutons	76	40	15	63	406	-	307	52	43	-	-	-	-
et	77	-	64	98	-	-	-	1	-	25	160	30	-
Chèvres	78	524	492	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Charbon symptomatique	75	200	60	540	-	-	1.851	693	987	1.571	560	1.180	824
	76	1.303	1.485	1.617	2.690	1.914	2.505	1.768	2.059	1.304	2.356	4.444	3.483
	77	3.630	1.621	2.226	4.544	2.266	737	2.375	1.298	895	937	879	1.980
	78	1.820	3.681	11.817	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasteurellose	75	-	-	-	-	180	287	19	-	40	128	154	-
	76	1.193	2.413	1.593	3.445	1.970	2.403	2.655	1.985	2.838	1.446	5.526	6.076
bétail	77	3.825	1.741	2.764	5.704	2.471	544	2.768	2.264	1.845	443	1.675	1.012
	78	1.820	3.681	11.817	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	526	82	162	340	6	315	55	-	1.404	885	938	430
Moutons	76	710	52	179	50	80	475	449	242	141	250	1.650	2.961
et	77	567	990	1.802	306	700	81	782	430	446	2.492	598	645
Chèvres	78	643	2.742	7.398	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pleuropneumonie	75	20.093	29.645	25.119	2.467	443	-	-	152	-	529	1.381	19.062
	76	958	589	545	642	357	573	587	859	243	904	1.636	911
	77	2.244	2.100	2.687	2.234	1.528	1.760	-	1.260	350	52	432	3.044
	78	4.007	5.882	5.837	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Source: Fichiers du Service de l'Elevage

TABLEAU 2.83

POURCENTAGE DES PROPRIETAIRES DE BETAIL QUI VACCINENT LEURS ANIMAUX, PAR GROUPE ETHNIQUE

Groupe ethnique	Pourcentage	Nombre
Mossi	98,4	63
Peulh	93,0	57
Gourmantché	94,1	17
Bissa	100,0	15
Total	96,1	152

$X^2 = 3,13 \quad P < 0,4$ N.S.

la maladie. Une liste de sélection des vaccins ne leur était pas donnée. Par conséquent, les résultats ne sont évidemment pas influencés par le programme d'interview. La maladie la plus couramment nommée était la trypanosomiase (81,1%), suivi par le charbon symptomatique (56,8%). Les vaccinations contre la peste bovine (37,8%), la pleuro-pneumonie (23,0%), la pasteurellose (21,6%) et l'anthrax (8,1%) ont été mentionnées par une minorité d'éleveurs (voir Tableau 2.84).

Le nombre moyen des différentes vaccinations que les particuliers donnent à leur bétail dans une année donnée est 2,28 pour l'échantillon entier. Seulement 10,8% de ceux de l'échantillon ont administré quatre ou plus des six vaccins disponibles pour le bétail. Aucun n'a reçu les six. Etant donné le fait que les vaccins doivent être payés par les propriétaires d'animaux, il n'est pas surprenant de voir que le nombre est relativement bas (voir Tableau 2.85). En général, les éleveurs ne vaccineront contre une maladie que s'ils ne le perçoivent comme étant une menace réelle à leurs troupeaux. Ajouté à ceci est le fait que le Service de l'Elevage manque de support logistique pour monter avec succès des campagnes de vaccinations à grande échelle. Finalement, certains vaccins (l'anthrax par exemple) ne sont disponibles que dans les régions où il y a eu une première manifestation d'épidémie.

Il y a une variation considérable dans le nombre de vaccinations faites, par groupe ethnique et par région (voir Tableau 2.86). En tant que groupe, les Bissa et les Gourmantché prétendent employer plus de vaccinations que les Peulh et les Mossi. Toutefois, ceci est plus une fonction de région (de site ou l'ORD) que l'ethnie. Les différences entre les sites sont très significatives ($P < 0,0001$). Les éleveurs de Gnanguedin (ORD de Koupela) ont une moyenne de presque trois vaccins par an pour leurs animaux, alors que ceux d'Ougarou (ORD de Fada) reçoivent 2,48. Les éleveurs de l'ORD de Kaya reçoivent moins de vaccins que ceux des autres ORD. Les nombres moyens de vaccins administrés sont de 2,18 à Koukoundi et de 1,71 à Tafogo.

TABLEAU 2.84

POURCENTAGE DE PROPRIETAIRES D'ANIMAUX QUI VACCINENT LEUR BETAIL CONTRE DES MALADIES SPECIFIQUES

	% de ceux vaccinent N= 148
Trypanosomiase*	81,1
Charbon symptomatique	56,8
Pleuropneumonie	23,0
Pasteurellose	21,6
Anthrax	8,1
Peste bovine	37,8

*Le produit utilisé contre la trypanosomiase n'est pas un vaccin. Pour plus de simplicité, le terme populaire de vaccination est ici utilisé pour couvrir l'utilisation du vaccin et de chimio-prophylaxie.

TABLEAU 2.85

NOMBRE DE DIFFERENTES VACCINATIONS DU BETAIL DONNEES AU BETAIL D'UN PARTICULIER

Nombre de Vaccinations	Nombre d'individus	Pourcentage
0	6	4,1
1	23	15,5
2	61	41,2
3	42	28,4
4	13	8,8
5	3	2,0
	148	100,0
		($\overline{X}$= 2,28)

TABLEAU 2.86

MOYENNE DE VACCINATIONS DONNEES AU BETAIL
PAR ETHNIE ET PAR SITE

Groupe ethnique	Nombre d'éleveurs	Nombre moyen de vaccinations	Deviation standard
Mossi	62	2,15	0,90
Peulh	56	2,25	1,08
Gourmantché	16	2,50	1,32
Bissa	12	2,92	0,90

$F = 2,16$ $P < 0,10$

Site			
Koukoundi	38	2,18	0,77
Tafogo	45	1,71	0,84
Gnanguedin	34	2,97	0,80
Ougarou	31	2,48	1,29

$F = 12,58$ $p < 0,0001$

Un examen de la répartition des différents types de vaccinations, par site et par groupe ethnique, est en régle. Dans trois des quatre sites, des traitements contre la trypanosomiase sont presque universels, indifféremment du groupe ethnique (voir Tableau 2.87). A Tafogo, une région relativement fort touchée par cette maladie, seulement environ la moitié des éleveurs ont vacciné contre celle-ci. Les vaccinations contre la pasteurellose sont plus courantes dans les régions plus humides, Gnanguedin et Ougarou. Les vaccinations contre le charbon symptomatique sont assez populaires à Koukoundi et à Gnanquedin, plus modérées à Ougarou et rares à Tafogo. Les vaccinations contre la peste bovine et la pleuropneumonie ne sont pas données régulièrement au cours des campagnes de vaccinations gouvernementales, du fait de la nécessité de garder les vaccins réfrigérés. Les vaccinations anti-anthrax ne sont employées que dans les régions où des risques courus existent pour cette maladie.

D'une manière intéressante, les pertes animales déclarées sont généralement plus basses au site de Gnanguedin que partout ailleurs. La facilité d'accès à la région pour le Service de l'Elevage est un facteur contribuant possible. La principale route Nord-Sud pavée, vers Togo, passe par ce site. Le nombre relativement élevé de vaccinations à Ougarou (Fada) est associé avec le taux élevé des mortalités. A Ougarou , les vaccinations sont une réponse rationelle des éleveurs à un environnement qui est considérablement infesté de maladies.

Le nombre de vaccinations relativement bas des sites de Kaya peuvent être le résultat de l'incapacité du Service d'opérer efficacement du fait d'un manque de support de l'ORD, et/ou de la perception de l'existence de moins de maladies importantes dans la région. Un autre facteur contribuant pour le cas de Tafogo a été les récoltes extrêmement pauvres de ces deux dernières années. Par conséquent, il a été nécessaire d'utiliser la plupart des fonds disponibles pour l'achat du grain. Peu de gens avaient de l'argent pour vacciner leurs animaux.

Les médicaments, principalement l'"Exhelm", sont populairement utilisés

TABLEAU 2.87

NIVEAUX DE TRAITEMENT DES MALADIES DU BETAIL
PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

Site	Groupe ethnique	Trypanosomiase		Pasteurellose	
		Nombre d'éleveurs	% traitant leurs animaux	Nombre d'éleveurs	% traitant leurs animaux
Tafogo *	Mossi	12	40,00	1	3,34
	Peulh	11	57,90	0	0,00
	Total		46,94		2,05
Gnanguedin *	Mossi	8 }	86,60	4 }	43,48
	Bissa	12 }		6 }	
	Peulh	13	92,86	5	35,70
	Total		89,19		40,54
Ouagarou	Peulh	13	81,25	4	25,00
	Gourmantché	15	88,24	8	47,06
	Total		84,85		36,37
Koukoundi	Mossi	26	92,86	3	10,72
	Peulh	10	100,00	1	100,00
	Total		94,74		10,53

* Les chiffres pour ces sites sont les pourcentages de tous les éleveurs ayant vacciné leur bétail contre cette maladie.

TABLEAU 2.87, suite

NIVEAU DE TRAITEMENT DES MALADIES DU BETAIL,
PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

Site	Groupe ethnique	Charbon symptomatique		Peste bovine	
		Nombre d'éleveurs	% traitant leurs animaux	Nombre d'éleveurs	% traitant leurs animaux
Tafogo *	Mossi	3	10,00	19	63,34
	Peulh	2	10,53	9	47,37
	Total		10,21		57,15
Gnanguedin *	Mossi	8	82,60	4	34,78
	Bissa	11		4	
	Peulh	14	100,00	8	57,14
	Total		89,19		43,24
Ouagarou	Peulh	5	31,25	8	50,00
	Gourmantché	11	64,71	3	17,65
	Total		48,49		33,34
Koukoundi	Mossi	20	71,43	1	3,58
	Peulh	9	90,00	0	0,00
	Total		76,32		2,64

*Les chiffres pour ces sites sont les pourcentages de tous les éleveurs ayant vacciné leur bétail contre cette maladie.

(Suite page suivante)

TABLEAU 2.87, suite

NIVEAU DE TRAITEMENT DES MALADIES DU BETAIL,
PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

Site	Groupe ethnique	Pleuropneumonie		Anthrax	
		Nombre d'éleveurs	% traitant leurs animaux	Nombre d'éleveurs	% traitant les animaux
Tafogo*	Mossi	15	50,00	0	0,00
	Peulh	6	31,58	0	0,00
	Total		42,86		0,00
Gnanguedin*	Mossi	0	4,35	0	0,00
	Bissa	1		0	
	Peulh	0	0,00	0	0,00
	Total		2,70		0,00
Ouagarou	Peulh	8	50,00	0	0,00
	Gourmantché	3	17,65	0	0,00
	Total		33,34		0,00
Koukoundi	Mossi	2	7,15	11	39,29
	Peulh	0	0,00	3	30,00
	Total		5,27		38,85

* Les chiffres pour ces sites sont les pourcentages de tous les éleveurs ayant vacciné leur bétail contre cette maladie.

contre les parasites internes que ce soit pour les petits ou pour les grands ruminants. L'ensemble de la répartition et de l'efficacité de ces médicaments n'a pas encore été déterminé.

2.4.2.6 Marketing et Transports

Dans une tentative d'amélioration des conditions de la production animale, il est nécessaire d'avoir une bonne compréhension des résultats probables de l'accroissement de la production. La question de la commercialisation du bétail en Haute Volta a été examinée par Herman (1977). Ses données présentent une image des comportements dans -et autour- de certains marchés principaux de bétail en Haute Volta, notamment Djibo, Kaya, Pouytenga et Ouagadougou (voir Schéma 2.23). Les données qu'il donne au niveau individuel ne concernent que les Peulh de Djibo.

De façon à avoir une bonne image de la commercialisation (marketing), cette question a été examinée pour quatre groupes ethniques (Mossi, Peulh, Gourmantché et Bissa) et pour quatre régions dans trois ORD (Kaya, Koupela et Fada N'Gourma). Aucun des quatre sites ne comporte un grand marché au bétail dans son voisinage immédiat. Le site le plus proche d'un grand marché au bétail y est à plus de 70 kilomètres. Par conséquent, nous avons pu présenter une image du comportement du propriétaire de bétail voltaique typique vis à vis de la commercialisation.

2.4.2.6.1 Motivation de Commercialisation

Etant donné que les animaux sont considérés comme étant une preuve de prospérité par les Peulh et leurs voisins plus sédentaires, la décision de vendre est très sérieuse. En général, les éleveurs sont des vendeurs potentiels, quelque soit leur groupe ethnique. Les animaux ne sont vendus que pour pourvoir à des besoins spécifiques ou pour payer pour des marchandises très spécifiques. Quoique importantes, les conditions de marché semblent être d'une considération secondaire.

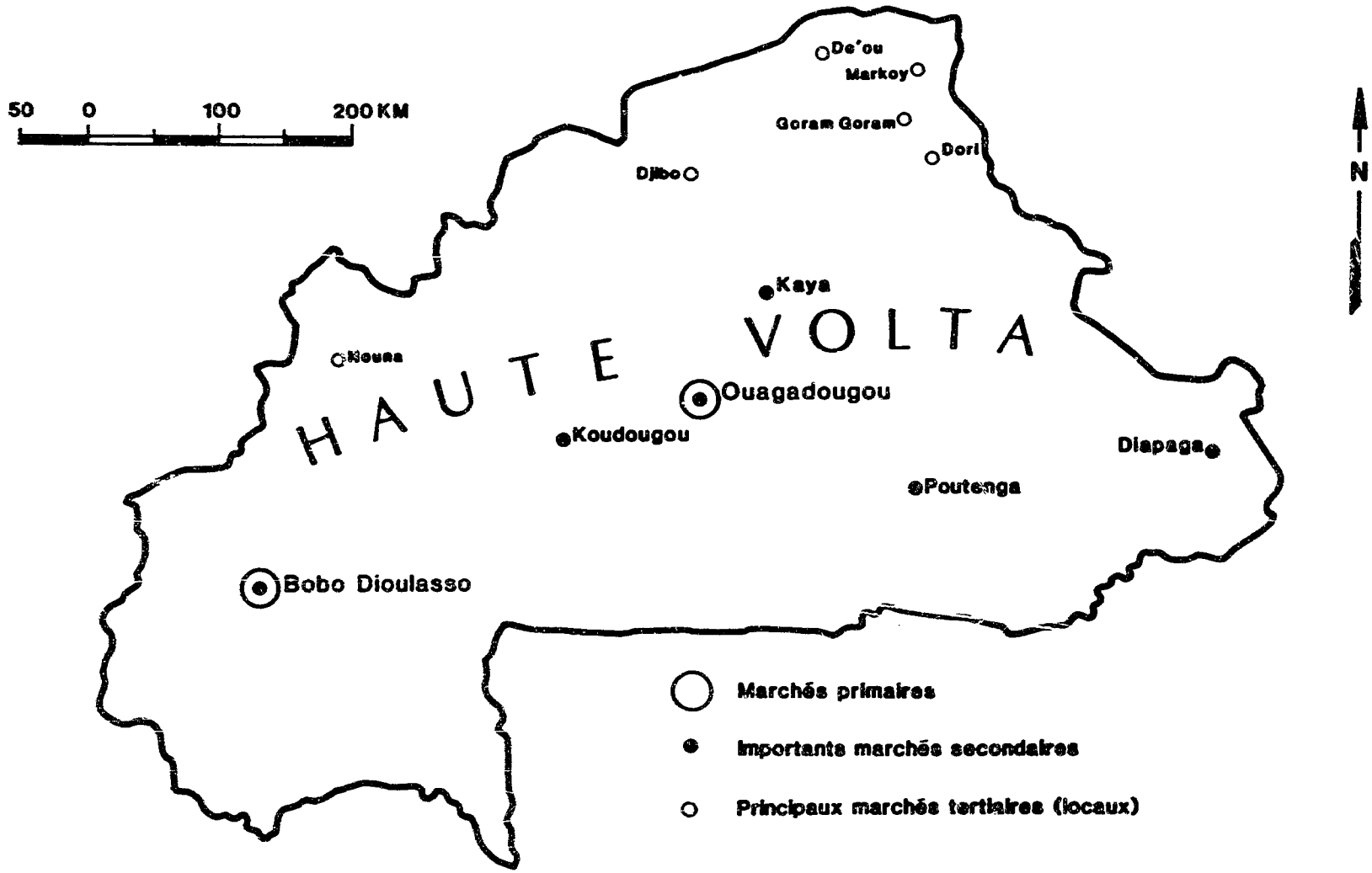


Schéma 2.23 Marchés au bétail

Une enquête sur 157 éleveurs révèle ce qu'ils considèrent comme étant les raisons importantes pour la vente d'animaux (voir Tableau 2.88 et 2.89).Les réponses sont raisonnablement similaires d'un groupe ethnique à l'autre. L'achat de grain, de mil et/ou de sorgho, est cité comme étant à la fois la raison la plus fréquente et la plus importante pour la vente des animaux. C'est la raison la plus importante parmi les Peulh, quelle que soit la région. Parmi les groupes les plus sédentaires, l'importance attachée à l'achat du grain comme étant une motivation pour la vente d'animaux, varie inversement avec la qualité de la dernière moisson. Dans deux des quatre sites d'enquête, la moisson de l'année précédente (Novembre 1978) a été très bonne.Dans les deux autres sites, le manque de pluies a donné une très mauvaise récolte. Seulement 30% des Mossi des deux sites ayant une mauvaise moisson (Koukoundi et Gnanguedin) ont considéré l'achat de mil comme étant la raison la plus importante pour la vente d'animaux. Dans le site de Tafogo, une région a eu une très mauvaise moisson, 93,1% des Mossi ont déclaré l'achat du grain comme étant la principale motivation pour la mise en vente de leur bétail. A Ougarou, une autre région ayant eu une mauvaise récolte en 1978, 93,8% des Gourmantché donnaient en tête de liste les achats de grain comme étant la majeure raison pour la vente d'animaux.

D'autres raisons importantes pour les ventes sont l'achat de tissu ou de prêt-à-porter et pour payer les impôts annuels par personne et les impôts sur le bétail. L'argent en espèces pour l'achat des médicaments pour les humains comme pour les animaux (vaccins) est une autre nécessité immédiate importante. D'autres raisons pour la vente sont basées sur la condition des animaux. Lorsqu'un animal est considéré comme étant trop vieux et improductif ou incapable de suivre le reste du troupeau aux régions de broutage, ou en transhumance, il est probable qu'il soit vendu. De même quand un animal est malade, le propriétaire essaiera peut-être de le vendre avant que sa condition ne devienne évidente à des acheteurs potentiels. Plus fréquemment, lorsqu'un animal est très faible et jugé improbable de survivre à sa maladie, il sera abattu (égorgé) et la viande sera vendue aux bouchers locaux. La viande

TABLEAU 2.88

RAISONS LES PLUS IMPORTANTES DES VENTES D'ANIMAUX

	Pourcentage
Pour acheter du grain	73,5
Pour acheter des habits	47,0
Pour payer les impôts	39,1
Pour acheter des médicaments	9,9
Les animaux sont vieux	6,0
Les animaux sont malades	5,3

Réponses de 157 éleveurs.

TABLEAU 2.89

RAISONS LES PLUS IMPORTANTES DES VENTES D'ANIMAUX

	Nombre d'éleveurs	Pourcentage
Pour acheter du grain	108	73,0
Pour acheter des habits	17	11,5
Pour payer les impôts	13	8,8
Les animaux sont vieux	4	2,7
Pour avoir une épouse	3	2,0
Pour acheter des médicaments	2	1,4
Les animaux sont malades	1	0,7
TOTAL	148	100,0

des animaux morts de mort naturelle peut aussi être vendue, mais seuls les animistes la mangeront dans ces conditions.

Les résultats de cette enquête parmi les propriétaires de bétail Peulh, Mossi, Gourmantché et Bissa des régions soudaniennes de Haute Volta sont très similaires à ceux obtenus par Herman (1977) parmi un échantillon Peulh de la région sahélienne de Haute Volta. L'achat de grain a été cité comme étant la motivation principale de commercialisation par 69% de son échantillon et 73% de notre échantillon (une différence statistique de peu d'importance). La deuxième raison d'importance, l'achat de l'habillement, a été citée par 12% et 11,5% de ceux interrogés par les enquêtes d'Herman et du PEV respectivement. La troisième raison d'importance, le paiement des impôts a été citée par 9% et 8,8% des échantillons respectifs.

Il y a une différence importance et très claire dans la motivation de la commercialisation dans l'un des quatre groupes ethniques étudiés, les Bissa. Parmi les Bissa, le paiement du prix de la mariée est une tradition qui existe encore. Normalement, la dotte de la mariée consiste à fournir quatre à huit têtes de bétail, un nombre de moutons et de chèvres, une pintade, un coq, et peut-être un peu d'argent en espèces. Les Bissa sont propriétaires-éleveurs de longue tradition. Le bétail, les moutons et les chèvres sont principalement gardés pour le paiement des mariées et pour les buts religieux (sacrifices).

Les propriétaires-éleveurs Bissa sont d'ailleurs plus réservés en ce qui concerne leurs possessions en bétail et la taille de leurs troupeaux que ne le sont les membres des autres groupes ethniques. Un propriétaire de bétail connu peut subir des contraintes constantes des jeunes gens apparentés qui voudraient lui emprunter les animaux nécessaires à l'obtention formelle d'une épouse. La possibilité de remboursement est parfois légère. De plus, il se peut que le propriétaire veule garder le bétail pour lui-même de façon à obtenir d'autres épouses, ou pour le bien de ses fils lorsqu'ils atteignent l'âge mûr. Par conséquent, les ventes d'animaux parmi les Bissa sont très limitées

(voir Tableau 2.90). Le bétail est conservé sous forme de signe de prospérité, qui peut être transformé en ce que beaucoup de gens considèrent comme ayant les valeurs les plus importantes, les épouses, et ensuite les enfants.

Parmi les Peulh, la possession de vaches est une nécessité. Tous les jeunes gens Peulh sont présumés fournir des vaches pour que leurs épouses les traient. Les femmes s'occupent de la traite des vaches, de l'exploitation des produits laitiers et de leur commercialisation. Etant donné que ceci fournit la source principale de revenus disponibles pour les femmes Peulh, un mari qui ne fournit pas un nombre suffisant de vaches à la disposition de sa femme, risque de la perdre. Les jeunes gens Peulh affirment très clairement qu'un homme qui n'a pas de vaches n'aura pas de femmes. Les Peulh sont par conséquent très hésitants à vendre leurs vaches, sauf lorsque celles-ci sont révélées être taries et improductives.

2.4.2.6.2 Lieu de Vente du Bétail

Une différence majeure entre les données présentées ici et celles rassemblées par Herman, est la nature de l'endroit où le bétail est vendu. Dans son enquête de Djibo, les éleveurs avaient un accès facile au grand marché au bétail dans leur voisinage. Ce qui n'est pas le cas pour la plupart des éleveurs de Haute Volta. Etant donné que la plupart des éleveurs ne vendent qu'une ou deux têtes dans une annnée donnée, il ne leur est pas économique d'emmener ces animaux aux plus grands marchés. Le coût de la main d'oeuvre (gardiens) et les risques de pertes de poids, d'accident ou de maladie le long de la route ne peuvent être justifiés pour une telle transaction de si peu d'importance.

Seulement 7,6 de ceux interrogés vendent leur bétail dans l'un des plus grands marchés au bétail (ou de taille moyenne). Du point de vue des données d'Herman à Djibo, le chiffre est de 84% des ventes effectuées dans le grand marché au bétail. Dans notre échantillon, le plus grand groupe, 48,6%, vend ses animaux aux acheteurs de bétail qui viennent

TABLEAU 2.90

MOYENNE D'AGE DU BETAIL VENDU, PAR GROUPE ETHNIQUE

Moyenne d'âge à la vente	Mâles	Femelles	Mâles + Femelles
Tous les groupes ethniques	49,99 (N=154)	7,33 (N=33)	5,71 (N=33)
Peulh	4,06 (N=154)	7,38 (N=47)	4,84 (N=201)
Mossi	6,48 (N=75)	7,62 (N=13)	6,65 (N=88)
Bissa	* (N=4)	* (N=5)	* (N=5)
Gourmantché	5,47 (N=34)	* (N=2)	5,67 (N=36)

* Du fait du petit nombre de personnes échantillonnées, une moyenne n'aurait pas beaucoup de sens et n'est donc pas indiquée.

dans leur village même, ou à des petits commerçants villageois qui agissent en tant qu'intermédiaires (voir Tableau 2.91).

Généralement, les acheteurs particuliers en visite se rendent directement chez les vendeurs potentiels, les clients avec qui ils ont déjà traités, ou au marché local du village. Ces marchands prennent alors la responsabilité d'emmener le bétail aux plus grands marchés régionaux ou même internationaux.

Un nombre d'éleveurs assez surprenant, 38,2%, vendent leurs animaux dans leur propre village ou les villages avoisinants, à d'autres éleveurs locaux. Ce qui est particulièrement le cas pendant la saison des pluies lorsque les acheteurs en visite ne viennent que rarement au village. Il faut alors noter ici, que la plupart des ventes d'animaux prennent place dans les villages ou agglomérations même des éleveurs, ou très près.

2.4.2.6.3 Ventes de bétail

Le pourcentage de bétail mâle vendu est de 80,1%. L'âge moyen auquel tout le bétail est vendu est de 5,71 ans (N=330); 4,99 ans pour les mâles et 7,33 ans pour les femelles (voir Tableau 2.90).

Il y a des différences entre les groupes ethniques en ce qui concerne l'âge auquel le bétail est vendu. Les Peulh, par exemple, vendent leurs animaux mâles lorsqu'ils sont beaucoup plus jeunes ($\bar{X}$ = 4,06 ans) que ceux des Mossi ($\bar{X}$ = 6,48 ans) et des Gourmantché ($\bar{X}$ = 5,47 ans). Il n'y a pas de différence importante entre les groupes ethniques sur l'âge auquel les femelles sont vendues (voir Tableaux 2.90 et 2.92).

Il y a des différences dans la répartition d'âge et de sexe des ventes de bétail déclarées ici, et celles exposées par Herman (1977) pour la région de Djibo. Ces chiffres sont présentés au Tableau 2.93. Puisque pratiquement tous les animaux vendus dans l'échantillon de Djibo appartiennent aux Peulh, les chiffres de l'échantillon PEV sont présentés

TABLEAU 2.91

OU LE BETAIL A ETE VENDU

	Nombre	Pourcentage
Au marché au bétail	11	7,6
Aux acheteurs qui viennent au village	70	48,6
Dans le village	55	38,2
Au marché du village	8	5,6
TOTAL	144	100,0

TABLEAU 2.92

AGE ET SEXE DU BETAIL VENDU PAR CHAQUE GROUPE ETHNIQUE
POUR QUATRE SITES (KOUKOUNDI, GNANGUEDIN, OUGAROU, TAFOGO)

POURCENTAGE

GROUPE ETHNIQUE :	PEULH			MOSSI		
Age \ Sexe	Mâle	Femelle	Total	Mâle	Femelle	Total
1 - 1,9	7,14	4,26	6,77	-	-	
2 - 2,9	25,32	29,79	27,60	1,33		1,14
3 - 3,9	14,94	2,13	12,50	4,00		3,41
4 - 4,9	11,69	6,38	10,94	6,67	7,69	6,82
5 - 5,9	11,69	4,26	10,42	21,33	7,69	19,32
6 - 6,9	16,23	6,38	14,58	17,33	-	14,77
7 7,9	5,84	2,13	5,21	25,33	61,54	30,68
8 - 8,9	4,55	2,13	4,17	4,00	-	3,41
9 - 9,9	1,95	6,38	3,13	13,33	15,38	13,64
10 - 10,9	0,65	2,13	1,04	6,67		5,68
11 - 11,9						
12 - 12,9		4,26	0,52			
13 - 13,9		4,26	0,52			
14 - 14,9		19,15	3,13			
15 - 15,9		4,26	0,52			
≥ 16,0		2,13	0,26		7,69	1,14
N =	154	47	201	75	13	88

TABLEAU 2.92, suite

AGE ET SEXE DU BETAIL VENDU PAR CHAQUE GROUPE ETHNIQUE
POUR QUATRE SITES (KOUKOUNDI, GNANGUEDIN, OUGAROU, TAFOGO)

POURCENTAGE

GROUPE ETHNIQUE:	BISSA			GOURMANTCHE		
Age \ Sexe	Mâle	Femelle	Total	Mâle	Femelle	Total
1 - 1,9						
2 - 2,9				5,88		5,56
3 - 3,9				20,59		19,44
4 - 4,9				14,71	50,00	16,67
5 - 5,9		100,00	20,00	11,76		11,11
6 - 6,9	25,00		20,00	20,59		19,44
7 - 7,9	-			5,88	50,00	8,33
8 - 8,9	25,00		20,00	5,88		5,56
9 - 9,9	25,00		20,00	8,82		8,33
10 - 10,9	25,00		20,00			
11 - 11,9				5,88		5,56
12 - 12,9						
13 - 13,9						
14 - 14,9						
15 - 15,9						
≥ 16						
N =	4	1	5	34	2	36

TABLEAU 2.92, suite

AGE ET SEXE DU BETAIL VENDU PAR CHAQUE GROUPE ETHNIQUE
POUR QUATRE SITES (KOUFOUNDI, GNANGUEDIN, OUGAROU, TAFOGO)

POURCENTAGE

	TOUS LES GROUPES ETHNIQUES		
Age \ Sexe	Mâle	Femelle	Total
1 - 1,9	4,12	3,17	3,94
2 - 2,9	15,73	22,22	16,97
3 - 3,9	12,36	1,59	10,30
4 - 4,9	10,49	7,94	10,00
5 - 5,9	14,23	6,35	12,73
6 - 6,9	17,23	4,76	14,85
7 - 7,9	11,24	15,87	12,12
8 - 8,9	4,87	1,59	4,24
9 - 9,9	6,37	7,94	6,67
10 -10,9	2,62	1,59	2,42
11 -11,9	0,75	-	0,61
12 -12,9		3,17	0,61
13 -13,9		3,17	0,61
14 -14,9		14,29	2,73
15 -15,9		3,17	0,61
⩾16		3,17	0,61
N =	267	63	330

TABLEAU 2.93

COMPARAISON D'AGE ET DE SEXE DU BETAIL VENDU
A DJIBO ET DANS LES SITES DU PROJET DE L'ELEVAGE VILLAGEOIS
POURCENTAGE DES VENTES DE BETAIL

Age & Sexe du Bétail vendu	PROJET DE L'ELEVAGE VILLAGEOIS		Djibo (Herman) N = 311
	Tous les groupes ethniques N = 330	Peulh seulement N = 201	
Mâles 4 ans et plus jeunes	34,5	45,3	62
Mâles 5 ans et plus vieux	46,4	31,3	13
Femelles 4 ans et plus jeunes	6,7	10,0	7
Femelles 5 ans et plus vieilles	12,4	13,4	18
Tous les mâles	80,9	76,6	75
Toutes les Femelles	19,1	23,4	25

globalement, ainsi que pour le sous-échantillon Peulh. Les répartitions d'animaux vendus sur la base de leur sexe sont très similaires.

Plusieurs différences entre les deux échantillons sont immédiatement évidentes. Apparemment, les éleveurs de bétail de Djibo vendent leurs jeunes mâles plus considérablement que les éleveurs des régions soudaniennes du PEV. Soixante deux pour cent du bétail vendu au marché de Djibo sont des jeunes mâles ($\leq$ 4 ans). Seulement 34,5% du bétail vendu de notre échantillon étaient des jeunes mâles. Lorsque l'on compare les données pour ce bétail vendu par les Peulh de notre échantillon, avec les données de Djibo, les différences ne sont pas aussi importantes (45,3% de toutes les ventes sont des jeunes mâles), mais considérables quand même.Pour les plus vieux mâles (>5 ans),la situation est inverse. Seulement 13% des ventes du marché de Djibo concernent les mâles plus âgés, alors qu'il n'y en a que 46,4% dans l'échantillon PEV. Les raisons exactes de cette différence entre l'âge du bétail vendu entre les deux échantillons restent encore indéterminées.

L'existence de cette différence est spécialement surprenante -comme on le verra plus tard- du fait d'une corrélation fortement positive entre l'âge et le prix de vente du bétail mâle. Il est possible que la différence résulte du fait que la majorité de l'échantillon animal d'Herman ait été vendue sur un grand marché, alors que celle de notre échantillon a surtout été vendue dans le village local . Il se peut que les jeunes mâles soient préférrés sur les grands marchés, alors que les mâles plus âgés trouvent peut-être un marché plus facile au niveau local. Les différences ethniques entre propriétaires de bétail des deux échantillons fournissent au moins une explication partielle. Les non-Peulh préfèrent clairement conserver leur bétail jusqu'à ce qu'il soit un peu plus vieux pour la vente. Les Peulh préfèrent vendre des jeunes mâles (voir Tableau 2.94).

Lorsque les données sont analysées par site et par groupe ethnique, les ventes de bétail des Peulh de Tafogo sont, d'une manière marquée, différentes des Peulh des autres régions. Pour les Peulh des trois autres

TABLEAU 2.94

POURCENTAGE DU TOTAL DE BETAIL VENDU PAR CHAQUE GROUPE ETHNIQUE DE CHAQUE SITE, PAR SEXE ET PAR CATEGORIE D'AGE

SITE (Groupe ethnique)		4 ans et plus jeunes	5 ans et plus vieux
Koukoundi			
Peulh	Mâle	50,0	38,9
	Femelle	5,6	5,6
Mossi	Mâle	6,3	78,7
	Femelle	0,0	14,9
Ougarou			
Peulh	Mâle	51,5	12,1
	Femelle	21,2	15,1
Gourmantché	Mâle	38,9	55,5
	Femelle	2,8	2,8
Gnanguedin			
Peulh	Mâle	57,5	19,2
	Femelle	5,5	17,8
Mossi	Mâle	33,3	22,2
	Femelle	11,1	33,3
Bissa	Mâle	0,0	80,0
	Femelle	0,0	20,0
Tafogo			
Peulh	Mâle	13,6	77,3
	Femelle	2,3	6,8
Mossi	Mâle	7,9	84,2
	Femelle	2,6	5,3

régions, le jeune bétail mâle représente plus de la moitié de toutes les ventes de bétail. Pour les Peulh de Tafogo, le chiffre n'est que de 13,6%. La faible pluviosité de la région de Tafogo au cours des dernières années a peut-être gravement entravé la production des veaux. Si c'est le cas, il se peut que le peu de veaux récemment nés sera tenu en réserve pour protéger le futur du troupeau.

2.4.2.6.4 Ventes de Bétail par Eleveur

Dans quelle mesure l'éleveur moyen participe-t-il au système de marketing des animaux ? Dans la zone soudanienne, d'où notre échantillon a été tiré, le propriétaire de bétail moyen vend 2,3 têtes de bétail au cours d'une période d'une année (Schéma 2.24). Ce chiffre est bas, en comparaison avec celui obtenu dans la région sahélienne (Djibo) par Herman.

Ces différences dans le nombre de têtes de bétail vendues disparaissent considérablement lorsqu'on les analyse par ethnie. Etant donné que l'échantillon de Djibo est presque 100% Peulh, il est logique de ne comparer que les Peulh de notre échantillon avec ceux de l'échantillon d'Herman. Ainsi, les différences entre les échantillons diminuent considérablement. Les Peulh de notre échantillon vendent en fait plus de bétail en moyenne que ceux de Djibo ($\overline{X}$ = 3,93 et 3,56 respectivement).

Les Peulh, qui forment un groupe principalement dépendant sur les animaux pour l'achat de leur grain vital et un groupe avec les plus grands troupeaux, vendent plus de bétail ($\overline{X}$ = 3,86) que ceux des autres groupes ethniques, quelle que soit leur situation geographique.

Les propriétaires de bétail Gourmantché vendent en moyenne plus de bétail par éleveur, que les Mossi ou les Bissa. En fait, leurs ventes à Ougarou surpassent la moyenne des ventes de bétail des Peulh à Koukoundi et à Tafogo. Les éleveurs de bétail Gourmantché ont tendance à se spécialiser en production de bétail (voir Tableau 2.95).

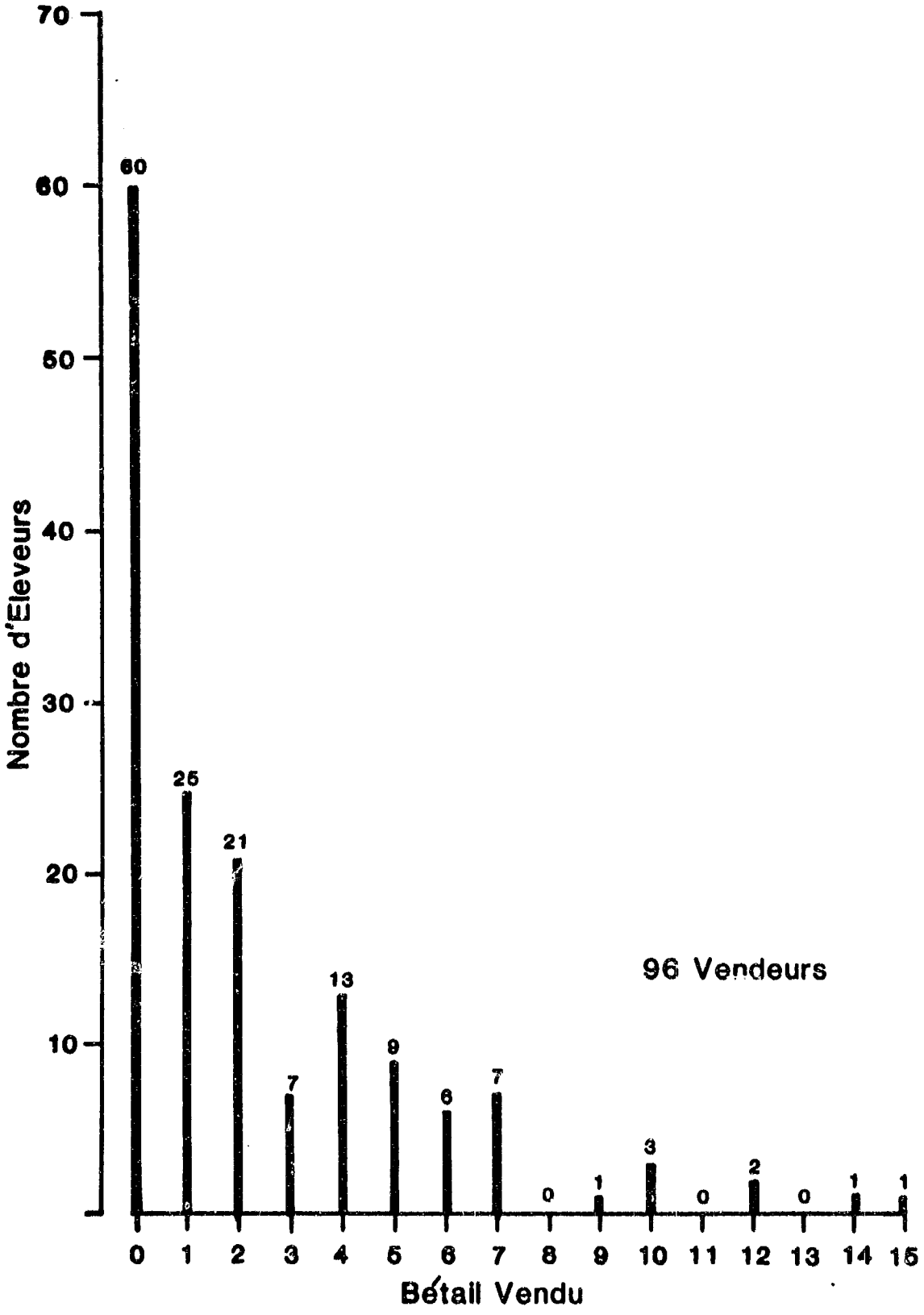


Schéma 2.24 Ventes de bétail par éleveur

TABLEAU 2.95

MOYENNE D'ANIMAUX VENDUS

PAR GROUPE ETHNIQUE ET PAR REGION

Village	Groupe Ethnique	Bétail	Nombre d'Eleveurs
Koukoundi	Mossi	1,51	27
	Peulh	2,33	9
Tafogo	Mossi	1,23	30
	Peulh	2,37	19
Gnanguedin	Mossi	1,00	8
	Bissa	0,33	15
	Peulh	5,21	14
Ougarou	Gourmantché	2,76	17
	Peulh	5,40	15
Ethnie Seulement:			
	Mossi	1,32	65
	Gourmantché	2,76	17
	Bissa	0,33	15
	Peulh	3,86	57

Les Mossi vendent en moyenne 1,32 têtes de bétail par an. Les Bissa, qui ne vendent généralement pas leur bétail et possèdent de très petits troupeaux, vendent en moyenne environ un tiers d'une tête de bétail par an.

2.4.2.6.5 Revenus Résultant des Ventes de Bétail

Le revenu annuel en espèces gagné par les éleveurs est considérable. Ceci tient non seulement pour les Peulh qui apportent plus d'importance aux animaux qu'à la culture, mais aussi pour les paysans plus sédentaires. L'éleveur moyen de notre échantillon, pour lequel il n'y avait pas de données manquantes sur le prix de vente de chacun des trois types d'animaux (N=150), gagne 65.000 CFAF (US $295) en une année (1977-78) de ses ventes d'animaux (voir Tableau 2.96).

Les Peulh, bien entendu, indiquent les revenus annuels les plus élevés 93.000 CFAF (US $ 422), la plus grande partie de ceux-ci provenant des ventes de bétail. Le groupe le plus surprenant est celui des Gourmantché ; les propriétaires de bétail Gourmantché ont révélé que leurs ventes annuelles étaient en moyenne de 78.000 CFAF (US $ 354), un chiffre remarquable pour un groupe qui est généralement considéré comme étant composé de paysans sédentaires. Ces résultats ne sont pas déformés du fait de prendre la moyenne d'un petit échantillon (N=16) par un peu d'éleveurs qui ont fait de très grandes ventes. Le revenu médian des éleveurs de bétail Gourmantché est de 75.000 CFAF (US $340).

Les Mossi, qui en moyenne vendent moins de bétail que les Gourmantché ou les Peulh obtiennent, malgré tout une somme substantielle des ventes. Le gain annuel moyen de 45.000 CFAF (US $205) des ventes de bétail est suffisant pour fournir le revenu nécessaire à compenser les déficits en grain d'une mauvaise année. Ce gain peut aussi être utilisé à pourvoir les nombreux besoins supplémentaires de la famille lors des temps meilleurs.

Seuls les Bissa parmi les groupes ethniques de l'échantillon ont montré

TABLEAU 2.96

BENEFICES MOYENS ANNUELS PAR ELEVEUR
DES VENTES DE BETAIL

Village	Groupe Ethnique	Bénéfices CFAF	Nombre d'Eleveurs
Koukoundi	Mossi	55.000	26
	Peulh	58.000	9
Tafogo	Mossi	42.000	30
	Peulh	68.000	19
Gnanguedin	Mossi	24.000	8
	Bissa	13.000	15
	Peulh	124.000	14
Ougarou	Gourmantché	78.000	17
	Peulh	117.000	14
Ethnie Seulement	Mossi	45.000	64
	Peulh	93.000	56
	Bissa	13.000	15
	Gourmantché	78.000	17

220 CFAF = $ 1.00 U.S.

des gains en espèces relativement bas avec leurs ventes de bétail. Le gain moyen de 13.000 CFAF (US $59) est certainement un surplus utile au revenu annuel, mais il ne peut servir qu'à pourvoir les besoins familiaux à court terme pour le grain ou autres articles. Ces petits gains sont généralement le résultat de petits troupeaux et de la tendance à garder les animaux pour des raisons sociales (mariage) plutôt que commerciales.

Les chiffres des revenus déclarés par les éleveurs de notre échantillon ne sont pas très différents de ceux donnés par Herman pour Djibo. L'éleveur moyen de notre échantillon de la région soudanienne gagne 65.000 CFAF (US $295) alors que l'éleveur sahélien moyen gagne 78.000 CFAF (US $ 354) par an (calculé par Herman, 1977). Toutefois, quand on analyse l'ethnie, l'ordre est inverse. Le Peulh soudanien gagne une moyenne de 14.000 CFAF de plus que son frère sahélien. Les Gourmantché gagnent aussi plus en moyenne que les Peulh de Djibo, de 6.000 CFAF par an. Les Mossi et les Bissa ont, comme de bien entendu, un gain moyen plus bas de la vente des animaux que les Peulh sahéliens.

La différence en gains entre les Peulh de Djibo et les Peulh des régions soudaniennes ne peut s'expliquer que par la différence dans le nombre d'animaux vendus (3,93 contre 3,56 têtes de bétail). C'est le prix de vente moyen qui semble être le facteur le plus important. Le prix de vente moyen pour tout le bétail sur le marché de Djibo est de 24.000 CFAF (US $ 110) (calculé par Herman, 1977). Le chiffre de comparaison de notre échantillon est de 29.000 CFAF (US $ 130). Toutefois, la différence du prix de vente moyen n'est pas tellement en fonction des meilleurs marchés et des prix plus élevés dans le Sud,mais du type d'animal vendu. La principale différence entre les deux régions est qu'à Djibo, il y a une tendance à vendre des jeunes mâles alors que dans les régions plus au Sud les groupes ethniques plus sédentaires vendent beaucoup plus de mâles plus âgés. La différence d'ensemble peut par conséquent être en fonction des prix plus élevés payés pour des mâles plus âgés.

2.4.2.6.6 Variations Saisonnières des Ventes de Bétail

Il y a une variation saisonnière considérable dans la vente du bétail, et dans le prix obtenu pour celui-ci. Les questions d'importance à examiner ici sont de savoir quand le bétail est vendu, les différences de prix d'un mois à l'autre, ce que les éleveurs perçoivent être les meilleures époques pour vendre leur bétail, et le rapport entre ces trois points. En examinant le rapport entre ces trois variables, nous pouvons déterminer dans quelles mesures les éleveurs se rendent compte des variations saisonnières de marché en matière de prix, et la façon par laquelle ils peuvent prendre avantage de ces variations.

Il a été demandé aux éleveurs d'identifier la saison et le mois auxquels ils pensaient qu'il était "plus intéressant" de vendre le bétail. Ainsi que le montre le Schéma 2.25, la plupart des éleveurs pensent que l'époque pour vendre le bétail est entre Août et Décembre. Après les avoir interrogés d'une manière un peu plus approfondie, un nombre considérable déclara qu'à cette époque, leur bétail avait bien mangé, à la fois les herbes et les chaumes des champs. Le bétail s'est engraissé et il est généralement en bonne condition. Toutefois, plus d'une personne sur cinq (22,7%) a déclaré qu'il n'y avait pas de meilleure époque pour vendre le bétail, autre que lorsque vous avez besoin de l'argent. Un autre 9,3% déclarèrent la saison sèche (non-différenciés) comme réponse. Cette saison s'étend approximativement de Novembre à Mai.

La plupart du bétail est vendu entre Août et Novembre (voir Schéma 2.25). Novembre est le mois modal identifié par les éleveurs comme étant la meilleure saison pour vendre le bétail et le mois où il est actuellement vendu. La corrélation de rangs entre les meilleurs mois pour vendre et les mois réels des ventes est de 0,56 (Spearmen's Rho). Ceci peut être même plus élevé s'il était possible de diviser correctement ceux qui ont donné des réponses relativement non différenciées, par exemple la saison sèche, la saison humide, comme époque de la vente.

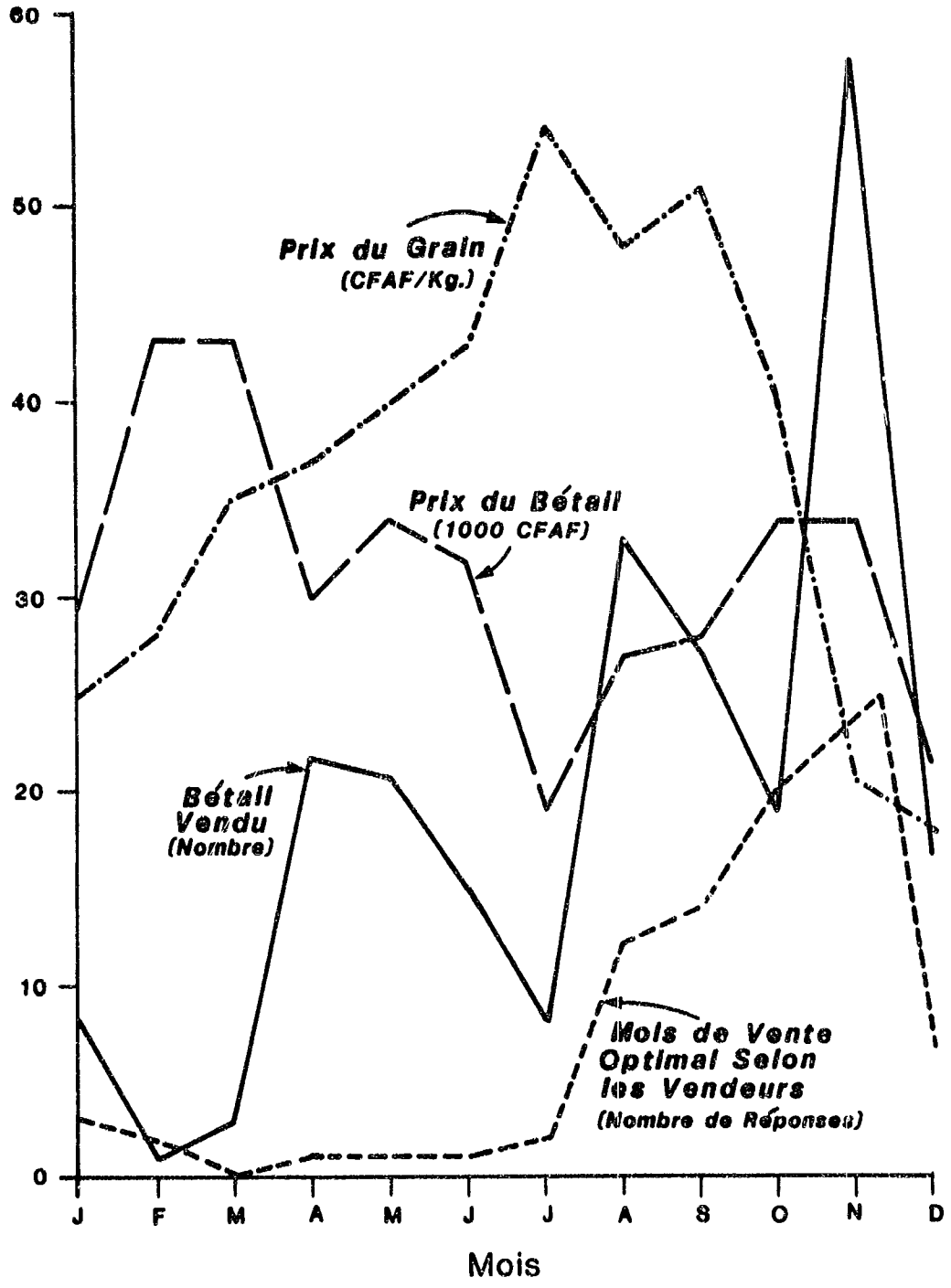


Schéma 2.25 Fluctuations saisonnières des ventes de bétail et de leurs prix, des prix du grain et du mois de vente optimal selon les vendeurs

Quel est le rapport entre ces deux répartitions -époque de vente perçue comme étant optimale et époque réelle des ventes- et les prix de ventes déclarés par ces mêmes éleveurs ? les prix du bétail semblent être à leur plus haut niveau en Février et Mars (Ceci est partiellement justifié par Herman, 1977, pour Février - il n'a pas de données pour Mars). C'est aussi l'époque où les éleveurs déclarent leur volume de ventes le plus bas. Très clairement, les prix sont ajustés en fonction de la disponibilité. Etant donné qu'il y a peu d'animaux sur le marché en Février-Mars, les prix sont plutôt élevés. Les prix baissent de Mars à Juillet et recommencent à monter entre Août et fin Novembre. C'est au cours de cette période que le plus grand volume de ventes de bétail prend place (voir Tableau 2.97).

En général la situation de marketing semble être très rationnelle. La disponibilité et le prix par animal augmentent tous deux entre Août et Novembre car, à ce moment, le bétail est dans sa meilleure condition. Les marchands de bestiaux qui achètent au niveau du village trouvent que c'est la meilleure saison pour expédier le bétail du village aux plus grands marchés avec une perte de poids minimum. Par conséquent, les éleveurs mettent leur bétail sur le marché pendant ce qu'ils considèrent être la période de marketing optimale.

Le prix par tête baisse entre Mars et Juillet parce que la condition du bétail pendant ces mois extrêmement chauds et secs perd de sa valeur rapidement. Non seulement il y a peu de nourriture disponible en matière de fourrage (d'herbes), mais le bétail devient aussi très léthargique pendant les chaleurs, ne mangeant souvent que pendant la nuit ou très tôt le matin.

La principale anomalie au cours de l'année de marketing apparaît être pendant les mois de Février et Mars. En Février la condition (poids) de la plupart des animaux n'a pas encore perdu de sa valeur d'une manière significative. La maladie devient un facteur important pendant la période froide de Janvier et Février, mais pas dans une si grande mesure que pendant les mois suivants, lorsque le bétail est faible et

TABLEAU 2.97

PRIX MOYEN PAYE POUR TOUT LE BETAIL
PAR MOIS (CFAF)*

	$\bar{X}$	N
Janvier	29.000	8
Février	43.000	1
Mars	43.000	3
Avril	30.000	22
Mai	34.000	21
Juin	32.000	15
Juillet	19.000	8
Août	27.000	33
Septembre	28.000	27
Octobre	34.000	19
Novembre	34.000	58
Décembre	21.000	17
Saison des pluies (mois non-indiqué)	28.000	24
Saison sèche (mois non-indiqué)	30.000	60
TOTAL	30.000	341
Saison sèche	31.000	205
Saison des pluies	28.000	111

* Approximativement 220 CFAF = $ 1.00 US

sous-alimenté. Pourquoi alors n'y a-t-il pas plus d'éleveurs qui prennent avantage de cette période pour vendre leurs animaux ? L'explication se tient probablement en dehors du secteur de l'élevage.

Puisque la raison principale pour la vente d'un animal est l'achat du grain, les variations saisonnières sur le prix du grain doivent aussi être examinées. En général, les prix du grain en Haute Volta sont au plus bas en Janvier. Les prix montent progressivement à partir de Janvier à une période de pointe en Juillet (voir Schéma 2.25). En Août, les prix du grain commencent à redescendre jusqu'à leurs prix bas en Janvier (CILSS 1977) *. Les ventes mensuelles d'animaux varient inversement avec le prix du grain et directement avec la condition du bétail. Puisque les prix du grain sont au minimum en Janvier et que les animaux sont dans leur meilleure condition entre Août et Novembre, les éleveurs préfèrent vendre leurs animaux pendant cette période. Les ventes atteignent leur maximum avec l'approche des récoltes en Octobre et Novembre, lorsque l'importance exacte d'un déficit en grain d'un individu devient évidente. Par conséquent, les éleveurs cherchent l'argent en espèces pour acheter suffisamment de grain pour compléter son propre déficit au moment où les prix du grain sont au plus bas.

Dans ces conditions, les éleveurs individuels peuvent très rationnellement porter au maximum leur propre fonction d'utilité en examinant le rapport entre le prix de vente des animaux et le prix d'achat du grain. Cette stratégie est apparemment suivie par beaucoup d'entre eux. Quoique Février apporte les plus hauts prix de bétail, c'est aussi une période pour élever les prix du grain. Le Schéma 2.26 indique que le meilleur grain sur les sacs de grain (mil et sorgho) par animal vendu, se situe en Novembre. Si l'achat du grain est reculé d'un mois après la vente de l'animal, le prix d'achat du grain par tête de bétail est encore plus minimisé. C'est cette période qui produit les ventes de bétail les plus élevées.

---

*Les prix du grain mensuels ici présentés sont les chiffres moyens pris sur six marchés de Haute Volta.

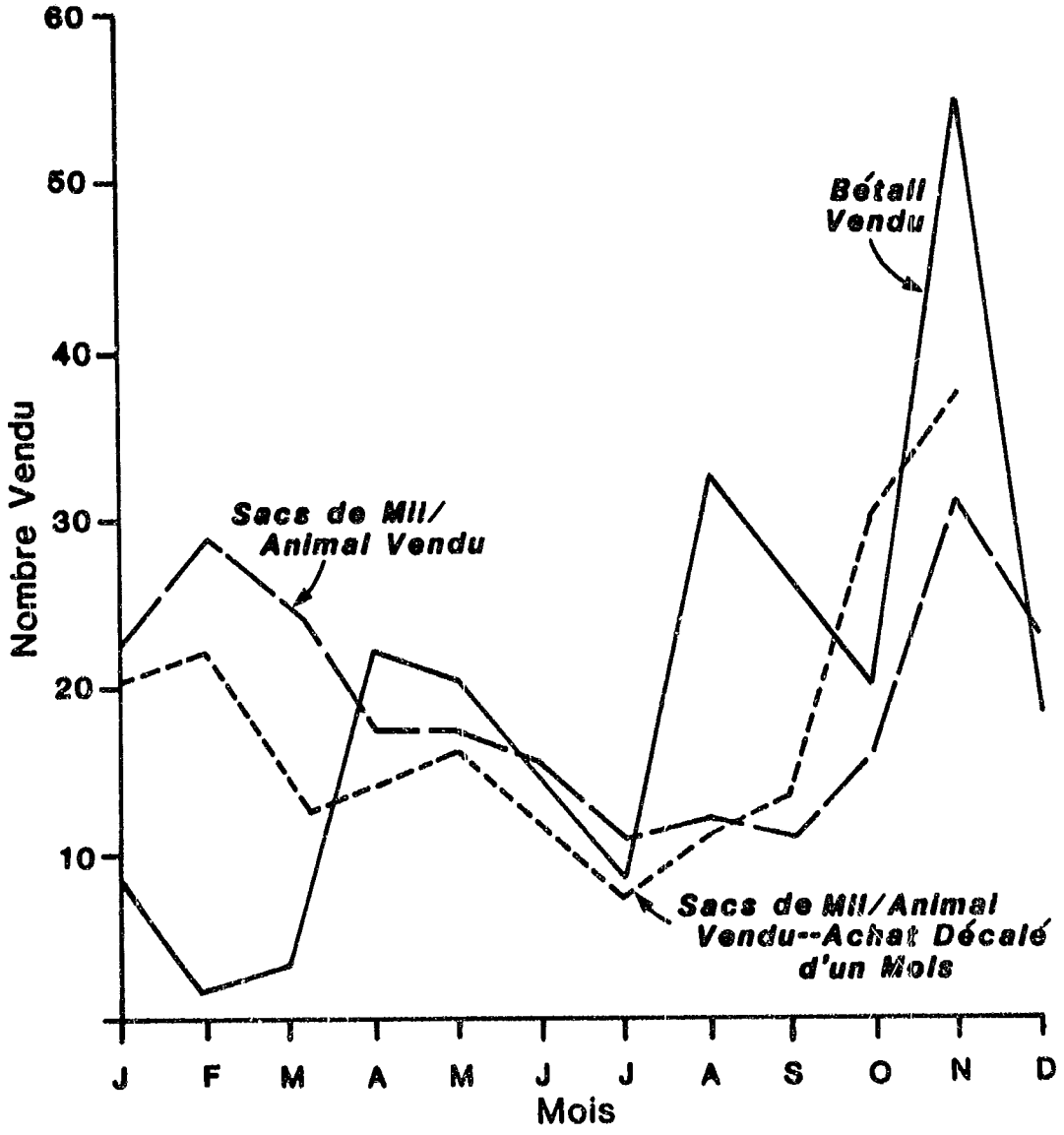


Schéma 2.26 Fluctuations saisonnières des ventes de bétail et nombre de sacs de mil obtenus par tête de bétail vendue

Ceux qui ont surestimé leur propre production en grain et/ou sous-estimé leur utilisation, et ceux qui sont concernés par d'autres nécessités d'urgence pour de l'argent en espèces, doivent vendre pendant d'autres périodes moins avantageuses. Toutefois, il est clair que beaucoup d'éleveurs perçoivent correctement la situation saisonnière du marché. Ces données du PEV sont soutenue par les chiffres des ventes mensuelles des grands marchés au bétail de Djibo, Kaya, Pouytenga et Ouagadougou (Herman, 1977). Il y a lieu de croire que, si un système de crédit adéquat pouvait être développé, les éleveurs pourraient acheter le grain en Décembre, lorsque les prix sont au plus bas, en retenant certains de leurs animaux pour la vente de Février et Mars, lorsque les prix du bétail sont au plus haut.

2.4.2.6.7 Facteurs d'influence sur le prix de vente du bétail

De nombreux facteurs exercent une influence sur le prix de vente du bétail. Les variables indépendantes à examiner ici sont l'âge, le sexe, la santé, la saison de vente (voir section précédente) et l'endroit (site) où le bétail est vendu. Il serait utile d'examiner tout d'abord la répartition des variables indépendantes dans notre échantillon. Globalement, l'échantillon comprend 341 têtes de bétail vendues pendant 1978-1979. Plus de mâles que de femelles sont vendus (80,1% mâles). La plupart des animaux déclarés avoir été vendus 94% étaient en bonne santé au moment de la vente. L'âge moyen du bétail vendu est de 5,45 ans allant de 1 à 16 ans. Le prix moyen obtenu est de 29.000 CFAF (US $133), allant de 2.500 CFAF à 67.500 CFAF.

Les rapports entre les variables indépendantes et notre variable indépendante, le prix, présentent une image intéressante (voir Tableau 2.98). L'influence de la santé de l'animal sur le prix de vente est nette et significative. Beaucoup d'animaux malades sont vendus directement aux bouchers locaux à des prix relativement bas. Ils sont abattus par le propriétaire ou par le boucher presque immédiatement. Etant donné que la viande ne puisse satisfaire l'inspection gouvernementale, elle doit être vendue dans le village. La viande est vendue aux animistes

TABLEAU 2.98

VARIABLE INDEPENDANTE PAR RAPPORT AUX PRIX DU BETAIL VENDU

Variable Indépendante	Prix moyen (CFAF*)		N	F	P<
Santé	En bonne santé	31.000	315	66,77	0,0001
	Malade	6.000	19		
Sexe Animaux en bonne santé	Mâle	31.000	267	2,28	0,14 N.S.
	Femelle	28.000	49		
Saisons Animaux en bonne santé	Saison sèche	32.000	202	1,96	0,17 N.S.
	Saison des pluies	29.000	104		
Site Animaux en bonne santé	Koukoundi	35.000	61	4,14	0,01
	Tafogo	31.000	81		
	Gnanguedin	27.000	77		
	Ougarou	30.000	97		
Age Animaux en bonne santé	1-4 ans	23.000	134	54,76	0,0001
	5-8 ans	36.000	140		
	9-17 ans	37.000	42		

*220 CFAF = $1.00 U.S.

et aux chrétiens mais généralement pas aux musulmans. La santé d'un animal (lorsque évidente) est avant tout une cause déterminante principale du prix. Il est nécessaire de prendre ce facteur en considération lorsque l'on examine tous les autres rapports.

Parmi les animaux en bonne santé, les mâles rapportent généralement plus d'argent que les femelles. La marge de différence est de 3.000 CFAF en moyenne. Ceci peut partiellement s'expliquer par le fait que les femelles pèsent moins que les mâles, et sont habituellement vendues lorsqu'elles sont improductives. Ce rapport est examiné plus en détail ci-dessous.

Comme mentionné précédemment, la saison est un facteur important pour la détermination du prix. Puisque la quantité d'herbes et le fourrage disponibles au bétail varient considérablement entre les saisons, on peut tenir compte de ceci pour le poids. Le bétail vendu juste après la saison des pluies et/ou les récoltes (Octobre, Novembre, Décembre) sont dans leur meilleure condition. Le bétail vendu au début de la saison des pluies (Juin-Juillet) n'a pas encore récupéré de la période de famine (Mars, Avril, Mai). Le prix de vente moyen des animaux en bonne santé vendus pendant la saison sèche est de 2.200 CFAF plus haut que celui de la saison des pluies.

L'influence de la situation (site) est d'une certaine importance. Les prix sont, d'une manière significative, plus élevés à Koukoundi que dans les autres sites. Ceci est probablement dû au fait que la région de Koukoundi est plus proche des abattoirs de Ouagadougou, environ à 100 kilomètres, que ne le sont les autres sites.

L'âge est généralement considéré comme une variante pour le poids et un prédiseur important du prix. L'âge est notre seule variable indépendante qui soit continue. L'impact des variables indépendantes supplémentaires sera considéré en même temps sous forme de contrôles. La corrélation de "Pearson Product Moment" (r) entre l'âge et le prix pour tout le bétail ($N=330$) est plutôt basse : 0,27 ($P < 0,0001$). Ceci

explique le peu de variations en matière de prix (7,6%). Lorsque l'on fait une analyse selon la santé, le rapport entre l'âge et le prix des animaux en bonne santé (N=316) remonte à 0,42 ($P < 0,0001$). Lorsqu'une seconde analyse est faite avec le sexe, le rapport devient extrêmement fort 0,76 ($p < 0,0001$, N =267) pour les mâles. Pour les femelles, un rapport négatif se présente ($r= 0,29$, $p < 0,1$, N=49).

Un examen du diagramme (Schéma 2.27) de l'âge par prix pour les animaux mâles en bonne santé révéle que le rapport est vraiment linéaire et non pas simplement le résultat de plusieurs points divergeants. L'équation utilisée pour prédire le prix à partir de l'âge des mâles en bonne santé est :

$$Y = 4116,7\ (X) + 10329 \text{ où}$$

(Y = Prix en CFAF et

X = Age en années)

Cette simple équation explique presque 58% des variations de prix des animaux mâles ($R^2 = 0,58$). Il est évident que même si les balances sont rarement -ou jamais- utilisées, le bétail est vendu sur la base de bonne estimation de poids.

Quand on examine le même rapport pour les femelles, il devient clair qu'il y ait des facteurs autres que l'âge qui soient considérés. Le principal facteur de rapport entre l'âge et le prix pour les mâles est le rendement en viande (poids). Ceci augmente avec l'âge, au moins jusqu'à l'âge de 8-10 ans. D'autres facteurs interviennent pour les femelles, entre autres la productivité plus particulièrement. Pour les jeunes femelles, le prix de vente moyen augmente avec l'âge pour les quatre premières années. C'est à ce point que la productivité de l'animal en termes de veaux et de lait, devient importante. Très peu de vaches de 5 ou 6 ans sont vendues. Les quelques unes qui soient vendues se sont généralement prouvées être stériles. Le prix est par conséquent très bas (voir Schéma 2.28). Les vaches de la catégorie d'âge 7-9 ans sont vendues à des prix relativement hauts en moyenne. Il y a une variation interne considérable en matière de prix dans ce groupe, selon

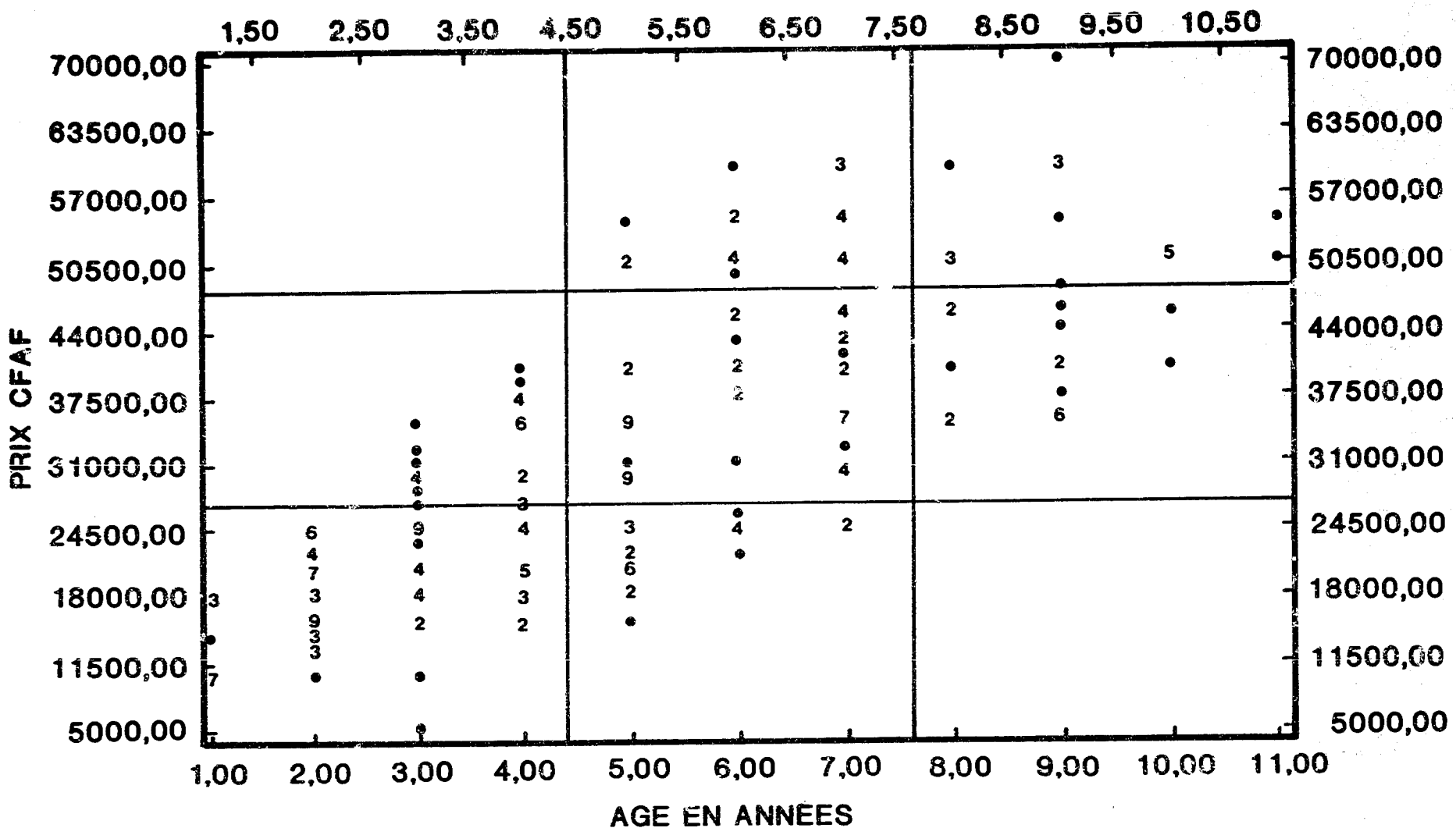


Schéma 2.27 Diagramme des âges et prix du bétail mâle vendu en bonne santé

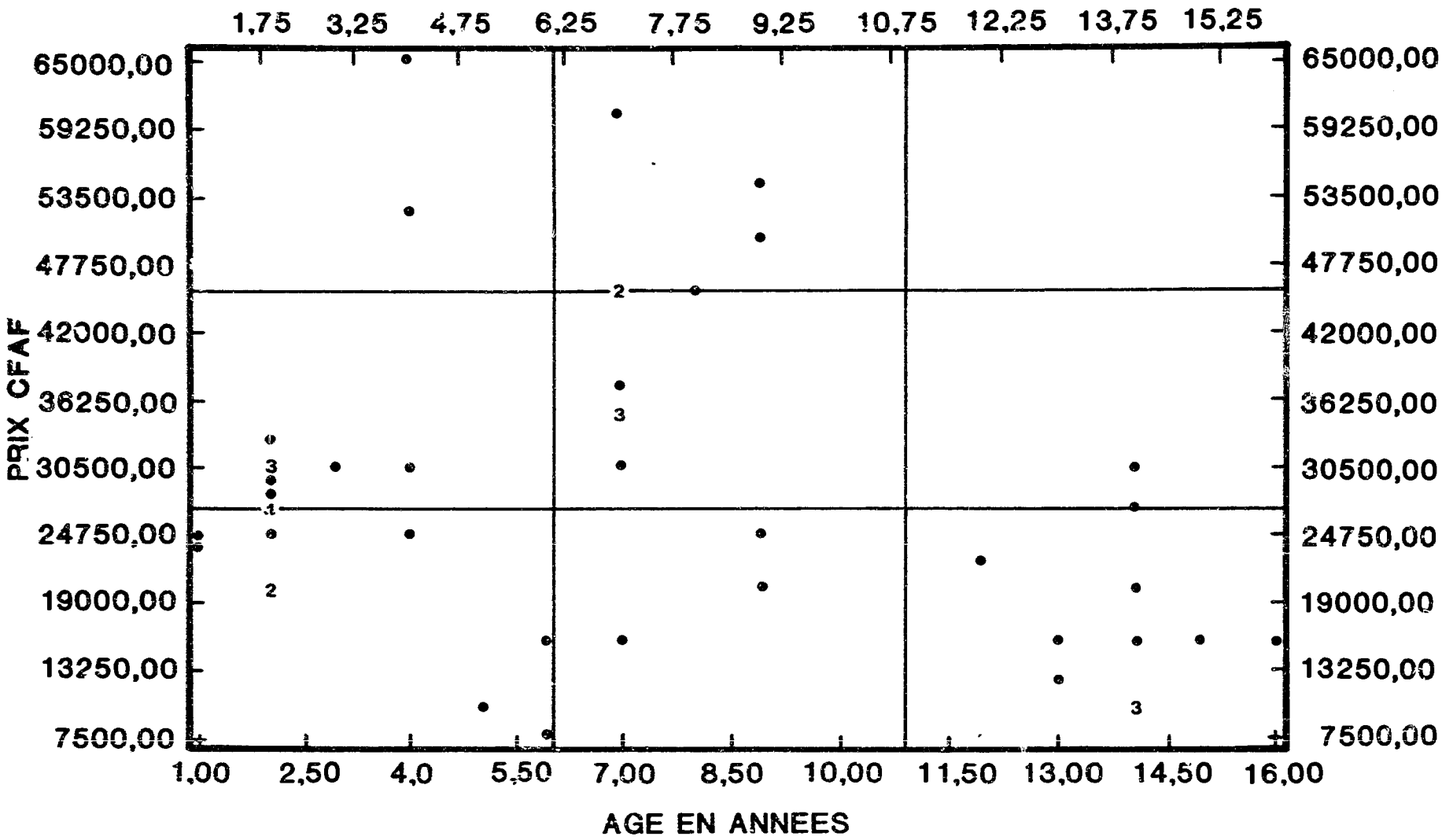


Schéma 2.28 Diagramme des âges et prix du bétail (femelles) vendu en bonne santé

la productivité relative. Après l'âge de 9 ans, il y a une baisse rapide dans le prix des vaches. Ce qui est dû à la baisse de la productivité potentielle et réelle de ces animaux.

Les résultats rapportés ici sont confirmés par ceux d'Herman dans son échantillon de Djibo. Ceci s'applique à la fois aux mâles et aux femelles (Herman, 1977). Les mêmes facteurs qui entrent dans la détermination du prix dans les zones sahéliennes de Haute Volta affectent aussi les prix dans la zone soudanienne approximativement de la même manière.

A ce point, il faut examiner l'impact combiné de l'âge, du sexe et de la saison sur les prix du bétail quand l'analyse sur la santé est effectuée. C'est-à-dire que nous apporterons notre attention sur l'impact simultané de toutes ces variables, mais seulement sur les animaux en bonne santé.

Comme on peut le voir au Tableau 2.99, les prix de vente moyens diffèrent selon le sexe. Pour les mâles, le prix de vente augmente avec l'âge et il est généralement plus élevé en saison sèche qu'en saison des pluies. Pour les femelles, les prix sont généralement plus élevés pendant la saison sèche, et pour les vaches de la catégorie d'âge 5-8 ans.

2.4.2.7 Abattage du Bétail, Boucherie, et Sous-Produits

Des grands abattoirs modernes n'existent qu'à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso. Dans les autres localités, les commerçants en viande dépendent sur les installations locales, telles que des hangars d'abattage (ou boucherie) qui sont dirigées par une administration locale villageoise.

Ces simples abattoirs sont habituellement fait d'un abri avec un sol cimenté et des poutres garnies de crocs de boucherie pour pendre les carcasses et pièces de viande. La disponibilité en eau est fréquemment un problème. Les bouchers villageois ne tuent que dans la mesure où l'animal peut être vendu le jour même. Dans certaine plus grandes villes

TABLEAU 2.99

PRIX DU BETAIL SELON l'AGE, LA SAISON DE VENTE, ET LE SEXE (ANIMAUX EN BONNE SANTE SEULEMENT)

Age	Saison	Sexe	$\bar{X}$ Prix - CFAF	Nombre
1 - 4 ans	sèche	F	31.000	13
	sèche	M	22.000	70
	des pluies	F	29.000	4
	des pluies	M	21.000	41
5 - 8 ans	sèche	F	41.000	6
	sèche	M	36.000	81
	des pluies	F	23.000	6
	des pluies	M	37.000	46
9 -17 ans	sèche	F	23.000	8
	sèche	M	46.000	24
	des pluies	F	26.000	5
	des pluies	M	59.000	2

$F = 58,00$, $p < 0,0001$

qui bénéficient de locaux de conservation, la viande est vendue sept jours par semaine, mais l'abattage n'est fait que certains jours spécifiques, la plupart du temps les jours de marché local.

Le résultat de la situation faisant face aux commerçants et aux bouchers est qu'il y a une préférence pour les petits animaux qui produisent une quantité de viande plus facile à écouler à chaque abattage.

L'inspection de la viande des plus grandes communautés est la responsabilité du Service de l'Elevage. Au village,il faut compter sur le jugement et la préférence du boucher quant à la salubrité de la viande.

Abattoir de Ouagadougou. C'est une installation relativement neuve, complétée en 1974 et financée par des subventions du FED de 600 millions CFAF. La capacité de production est d'environ de 13.000 tonnes de viande par an. L'aire d'abattage est équipée de deux chaînes d'abattage pour le bétail. Le complex est équipé d'une section de frigorification moderne. La viande est préparée à la fois pour les marchés locaux et d'exportation. La découpe est limitée à la bête entière ou par quartiers.

L'abattoir, officiellement nommé Abattoir Frigorifique de Ouagadougou, est dirigé par une agence publique. Il est sous l'administration du Ministère du Plan, BND, et le Service de l'Elevage qui fournit le personnel de direction.

L'abattoir se situe à environ un demi kilomètre au Nord de Ouagadougou, près de la route du bétail de Gorom et de Markoye. Environ 21.000 têtes de bétail passent sur cette route tous les ans, de nombreuses d'entre elles ravitaillant l'abattoir.

Un service d'abattage est offert aux bouchers et commerçants en viande, à un prix forfaitaire d'environ 25 CFAF par kilogramme. En plus de ce service, l'abattoir maintient un centre d'achat et exporte la viande, pour son propre compte, à la côte d'Ivoire.

Sous-produits des animaux abattus - Dans les abattoirs villageois, la plupart de la bête et ses viscères sont utilisés pour la consommation humaine, à l'exception des peaux et des cuirs. Souvent, le sang est mélangé avec le contenu de l'estomac, étalé sur une plaque et à la disposition des mouches pondeuses. Les asticots en résultant sont vendus localement comme alimentation riche en protéines pour la volaille.

Dans les abattoirs plus modernes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, il y a des petites exploitations de sous-produits pour qui la production principale est "le sang en poudre" qui est utilisé en suppléments dans l'alimentation de la volaille. Les activités d'extraction de la graisse ou du broyage des os ne sont pas faites du fait que la méthode de vendre les bêtes entières ou par quartiers ne les rendrait par rentable.

Les Cuirs et les Peaux - Les cuirs et les peaux sont rassemblés pour le tannage partout dans le pays. Les peaux sont séchées localement au soleil et dans les abris et vendues par l'intermédiaire de la Société Voltaique des Cuirs et des Peaux (SVCP). La qualité et le degré de salaison est loin d'être uniforme. La SVCP est en train de tempter d'amener le contrôle de qualité en formant les bouchers à préparer les cuirs et les peaux. Les peaux séchées des bêtes pèsent en moyenne 4,800 Kg chacune. Il y a environ 200.000 peaux de bêtes disponibles pour le tannage chaque année en Haute Volta.

2.4.3 MOUTONS ET CHEVRES

2.4.3.1 Génétique, Physiologie et Utilité

En Afrique, les moutons sont composés de deux types très distincts et ne sont similaires que dans le sens où ils appartiennent au même genre. Ceux-ci sont les soi-disant moutons "à laine" et les moutons "à poils". Pour des raisons d'identification des moutons et de leurs caractéristiques en Haute Volta, nous pouvons classer les types couverts de laine comme n'étant pas importants, et nous concentrer sur les moutons "à poils".

En Haute Volta et spécialement dans les six sites du PEV, deux races de moutons nommées Mossi et Peulh Voltaique, sont généralement reconnues. Il y a un grand nombre de races croisées entre ces deux classifications, et par conséquent résultant en une identification de ces deux races presque impossible dans certaines régions.

En comparaison, on trouvera que la race Peulh est la plus grosse des deux, d'en moyenne 6 à 8 Kilogrammes de plus que les Mossi jusqu'à l'âge de 36 mois, et de 12 kilogrammes à l'âge de 4 ans.

Les caractéristiques en gains de poids sont bonnes pour les deux races, mais le mouton Peulh peut donner des résultats plus spectaculaires. Un mouton Peulh adulte peut atteindre un poids de 32 Kilogrammes en une année et il n'est pas inhabituel que certains gagne 40 Kilogrammes entre 3 et 5 ans.

Que ce soient les moutons Mossi ou Peulh, tous deux donnent une première naissance à l'âge de 11 mois. Le taux de fécondité pour un mouton Peulh est de 106%, pour un mouton Mossi de près de 112%.

Les couleurs de la robe de la race Mossi sont : blanc dominant (19%), crème (14%) tacheté blanc-marron pourpré (7%), blanc-brun ou blanc-noir (60%).

Les couleurs de la robe de la race Peulh sont : blanc dominant (26%), crème (30%), tacheté blanc-roux ou blanc-marron pourpré (24%), brun-noir (19%) et noir dominant (1%).

Les principales races de chèvres sont désignées sous le nom de Sahélienne et Mossi. D'autres terminologies plus localisées sont souvent employées.

Les chèvres sont capables de produire un rendement en viande comestible satisfaisant, mais leurs structures sont quand même inférieures pour leurs capabilités en production de viande lorsque comparées aux moutons. Le poids de la chèvre sahélienne à l'âge de 4 à 9 ans atteint 26 kilogrammes, et pour la race Mossi au même âge, est d'environ 19 kilogrammes.

Le rendement en lait de la chèvre est de grande importance aux éleveurs du Nord, mais les détails de la manière dont ils utilisent la production de lait n'ont pas encore été étudiés. La chèvre sahélienne a la capabilité de produire 100 à 120 kilogrammes de lait en 120 jours de lactation. La viande est d'excellente qualité pour les deux races, spécialement pour les mâles castrés. Le pourcentage de rendement par bête est de 50-52%. Les peaux des chèvres sont excellentes et très importantes aux éleveurs pour la confection des ourses à eau et autres articles en cuir.

Le taux de reproduction des races de chèvres est plus élevé que pour les moutons ; le taux de fécondité est de 141% et la première naissance survient à l'âge de 11 mois.

La couleur de la robe de la chèvre Mossi est : blanc dominant (4,8%) tacheté froment-crème et blanc (15,7%), tacheté brun-noir (21,6%), gris (27,8%) et noir dominant (16,9%).

La couleur de la robe de la chèvre sahélienne est : blanc dominant (49,3%), tacheté froment-crème-blanc (6,9%), tacheté marron pourpre -

blanc (2,7%), tacheté roux-blanc (26%), tacheté brun-noir-blanc (6,8%) et noir dominant (8,3%).

2.4.3.2 Gardiennage et Transhumance

2.4.3.2.1 Les Gardiens

La plupart du temps, les gardiens des moutons et des chèvres sont les fils des propriétaires, mais une variété d'autres relations existent. Il se peut que les filles des propriétaires participent aussi au gardiennage des moutons et des chèvres, comme l'indique le Tableau 2.100. Les gardiens de moutons et de chèvres sont beaucoup plus jeunes que ceux qui gardent le bétail, la moyenne d'âge étant de 9,2 ans. Beaucoup de filles sont aussi employées à garder les petits ruminants (26,6% des gardiens). L'âge moyen d'une gardienne n'est que de 8,7ans.

Comme l'indique le Tableau 2.100, il n'y a pas de différences significatives entre les sites des groupes ethniques en ce qui concerne les gardiens des moutons et des chèvres. Dans le cas des gardiennes, moins de Peulh que les autres groupes ethniques emploient des filles comme gardiennes. De très jeunes enfants, de 5 à 6 ans seulement, sont envoyés pour garder les moutons et les chèvres autour du village. Ceci est généralement le cas pendant la saison des récoltes sur pied. Après les récoltes, les moutons et les chèvres peuvent être mis en liberté dans les champs en quête de fourrages partout où ils peuvent en trouver.

Les plus grands troupeaux de moutons et de chèvres sont généralement accompagnés par des gardiens plus âgés. Des gardiennes sont aussi employées, plutôt par nécessité, parfois du fait d'un manque de fils, plutôt que par préférence de la part du chef de famille. Toutefois, il ne semble pas qu'il y ait de fortes connotations négatives pour ce qui est d'avoir des gardiennes pour ce travail.

TABLEAU 2.100

SEXE ET AGE DES GARDIENS DE MOUTONS ET DE CHEVRES,

PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

SITE	GROUPE ETHNIQUE	STATISTIQUE	GARCONS	FILLES
GNANGUEDIN	Bissa	Age moyen	8,60	8,30
		N	18	7
		Min.-Max.	6-15	7-12
	Mossi	Age moyen	8,40	8,40
		N	5	5
		Min.-Max.	5-12	6-12
	Peulh	Age moyen	7,70	9,30
		N	9	3
		Min.-Max.	5-12	6-14
TAFOGO	Mossi	Age moyen	9,30	7,70
		N	34	10
		Min.-Max.	6-20	6-10
	Peulh	Age moyen	9,90	13,00
		N	7	2
		Min.-Max.	7-15	11-15
	Peulh Noir	Age moyen	9,70	13,00
		N	7	1
		Min.-Max.	6-12	13
OUGAROU	Gourmantché	Age moyen	9,60	8,60
		N	16	10
		Min.-Max.	5-20	5-18
	Peulh	Age moyen	10,40	-
		N	9	-
		Min.-Max.	6-25	-
TOTAL	Peulh, tous les sites	Age moyen	9,30	-
		N	25	
		Min.-Max.	6-25	
	Autres, Bissa-Mossi Gourmantché	Age moyen	9,20	-
		N	80	-
		Min.-Max.	5-20	-
TOUS LES SITES, TOUS LES GROUPES ETHNIQUES		Age moyen	9,20	8,70
		N	105	38
		Min.-Max.	5-25	5-18

2.4.3.2.2 Transhumance

Les petits ruminants ne sont pas aussi flexibles que le bétail dans leur emploi de transhumants. Les distances à parcourir par les petits ruminants en quête de nourriture, augmentent à l'approche de la saison sèche, mais ils parcourent rarement plus de cinq kilomètres de leur point de base, bien qu'il y ait eu des cas de troupeaux transhumants de petits ruminants utilisant les sites pour refuge pendant la saison sèche. L'origine de cette transhumance est traditionnellement dans les régions plus sèches plus au Nord.

2.4.3.3 Gestion de la Reproduction

Dix éleveurs de moutons du site de Koukoundi et dix du site d'Ougarou ont été interrogés, et leurs réponses enregistrées en ce qui concerne leurs activités d'élevage du mouton.

La gestion de la reproduction des moutons de ces sites est presque inexistante. Très peu de sélection pour des animaux de bonne race a été observée, et certains troupeaux ne semblaient pas avoir d'idées d'équilibre mâles-femelles.

Les castrations des animaux mâles sont effectuées, pas tellement pour contrôler la reproduction, mais pour amener de meilleures qualités d'engraissement aux moutons destinés à la boucherie ; quoique ceci ne soit même pas une pratique régulière de grande envergure. Nombre de troupeaux plus importants emmenés à Ouagadougou ou Tabaski et/ou transportés en Côte d'Ivoire, ont été remarqués comme étant entièrement composés de mâles non-castrés.

L'infirmier vétérinaire de Kongoussi a déclaré n'avoir castré que 49 moutons et 17 chèvres en plus d'une année, tous appartenant à des petits propriétaires de troupeaux. Quoique le nombre de moutons et de chèvres sous sa juridiction soit inconnu, le nombre des castrations qu'il a performées était très minime du point de vue pourcentage (Boniface, 1977).

Selon les interrogatoires avec les éleveurs de moutons des deux sites, géographiquement assez éloignés l'un de l'autre, le ratio béliers-brebis d'un troupeau varie autant que le ratio de mâles-femelles reproductifs d'un troupeau de bétail. Le ratio le plus généralement mentionné a été d'environ un bélier pour dix brebis, mais il a été de un bélier pour cinquante brebis dans l'un des cas. Une fois encore, ceci démontre un manque de pratiques de gestion standard, ou peut-être les chiffres réels n'ont ils pas toujours été révélés aux interviewers.

La vie productive des brebis est très variée , allant de 6 à 12 ans Le premier agneau nait habituellement lorsque la brebis a 2 ou 3 ans et, comme l'ont indiqué 60% des répondants, "au début de la saison des pluies". Cependant, deux des bergers ont déclaré que la majorité de leurs agneaux étaient nés en Septembre et Octobre. Il a cependant été noté lors des interviews -et par observation- que les agneaux naissaient à n'importe quel moment de l'année. Il est souhaitable que les naissances prennent place au début de la saison des pluies du fait que ce soit une meilleure saison pour l'alimentation du troupeau, et il y a plus de lait pour les agneaux.

2.4.3.4 Nutrition et Alimentation

Les chèvres et les moutons sont généralement élevés par la plupart des paysans sédentaires (Mossi, Gourmantché et Bissa),ainsi que par les éleveurs Peulh. Quoique tous ces groupes ethniques, pour la plupart, aient leurs propres champs qui pourvoient partiellement ou complètement à leurs propres besoins en grains, aucun d'entre eux ne cultivent le grain pour les animaux mêmes. Les résidus de cultures ne sont disponibles pour les moutons et les chèvres que lorsqu'ils les glanent dans les champs après les récoltes. Les moutons et les chèvres peuvent plus ou moins flâner sans restriction après les récoltes.

En brousse, les moutons et les chèvres consomment des quantités considérables d'espèces ligneuses, particulièrement lorsqu'elles sont jeunes et en feuilles. Certains gardiens coupent les branches des arbres et arbustes pour les donner à manger aux moutons et aux chèvres.

Un exemple d'arbre qui a de nombreuses utilisations, est l'Acacia albida. Cet arbre a prouvé être une bonne source de nourriture en saison sèche, lorsqu'il n'était pas trop haut et hors d'atteinte des moutons et des chèvres. Son cycle végétatif est juste le contraire de la plupart des autres arbres. Pendant la saison sèche, il produit des feuilles et des fruits comestibles ainsi que de l'ombre au moment où les cultures ne sont pas plantées. Les animaux prennent avantage de cette ombre et naturellement y laissent un fumier naturel, ce qui est un bienfait pour le sol. Cet arbre est un légumineux et fixe l'azote au sol. Lorsque les plantations commencent avec le début des pluies, l'arbre perd ses feuilles qui sont alors profitables au sol, et les rayons de soleil peuvent passer à travers les branches, de façon à favoriser la croissance des cultures en dessous.

L'Acacia senegal, le Daniella oliveri, les Balanites aegyptica et Mangifera indica et Ziziphus mauritana fournissent aussi des feuilles vertes pour alimenter les animaux.

Certains des paysans sédentaires n'ont pas de bétail et sont totalement dépendants de l'élevage d'un petit troupeau de moutons et de chèvres. Grâce à leur expérience de la culture, ils peuvent accumuler certains fourrages dans leurs concessions, sous forme de feuilles de mil, de sorgho ou de fanes d'arachide. Les tiges de riz restent dans les champs pour être broutées sur place. Les grosses tiges de mil (cannes) ou de sorgho trop fibreuses ne sont pas utilisées sous forme de nourriture. Les méthodes de stokage utilisées pour ces sous-produits de récoltes de grain ne sont pas du tout efficaces. Habituellement, ils sont entassés sur une plateforme faite de poteaux, qui sert aussi d'endroit ombragé pour se reposer pendant la saison sèche. Les produits stockés sont sujets au temps, particulièrement la saison de forte chaleur,et par conséquent perdent beaucoup de leur valeur nutritive.

A l'extérieur des concessions, certains fourrages (tels les Pennisetum) sèchent et tombent sur le sol pendant la saison sèche, et sont

gachés.. Ils ont très peu de valeur nutritive dans cet état desséché. Aucun foin ou ensilage n'est produit dans les sites du PEV, en partie parce que de telles activités ont lieu pendant la saison des pluies lorsque les paysans ont le plus de travail avec leurs propres cultures. Toutefois, il a été observé dans chacun des six sites, qu'une excellente qualité de foins et d'ensilage peut être faite avec les herbes poussant dans les bas fonds.

Peu d'éleveurs seulement commencent à fournir un supplément minéral à leurs moutons et leurs chèvres. Chaque année, les ventes de pierres à lécher augmentent. Au cours des trois dernières années, l'usine de kaya -fabriquant des pierres à lécher- a augmenté son rendement de 75%. Une pierre à lécher contenant des graines de coton et qui ajoutera un supplément en protéines de haut niveau à l'alimentation des animaux, est en train de paraitre sur le marché.

L'eau est souvent une contrainte. Les moutons et les chèvres ont la capabilité de faire sans eau pendant la saison des pluies et souvent pendant trois à quatre mois après, pendant la saison sèche "froide", mais ils ont besoin de s'abreuver pendant la saison sèche "chaude". Ceci ne veut pas dire qu'il refuserait de l'eau, mais ils peuvent survivre beaucoup plus longtemps que le bétail, et sans un investissement en développement des eaux aussi important. Il a été estimé que dix moutons ou chèvres ne nécessiteront pas plus d'eau qu'une vache de taille adulte. Mais les moutons et chèvres n'ont pas, en général, suffisamment d'eau d'abreuvage qui soit fraiche et non polluée.

2.4.3.5 Protection, Maladies et Pestes

D'après l'enquête de gestion animale menée dans les sites du PEV, des données sont présentées et montrent ce que les éleveurs des différents groupes ethniques perçoivent comme étant les causes de mortalités des petits ruminants. Le nombre d'éleveurs de l'échantillon comprenait 157 propriétaires qui ont déclaré des pertes pour 1978 de 671 moutons et 555 chèvres (voir Tableau 2.76).

Les maladies étant déclarées comme les plus meurtrières parmi les moutons sont la pasteurellose (33,1%), la trypanosomiase (24,6%) et la peste bovine des petits ruminants (12,8%). Un symptôme, la diarrhée qui pourrait être attribuée à un nombre de maladies mais n'est probablement que le résultat de parasites internes, est aussi très important (11,7%).

Les pertes en chèvres montrent une image légèrement différente. La trypanosomiase est la maladie déclarée comme étant la plus meurtrière (42,9%) suivie par la pasteurellose (12,4%) et la peste bovine des petits ruminants (9,0%). La catégorie quelque peu incertaine de diarrhée (14,2%) vient en fait en seconde position parmi les causes de mortalités déclarées. Si la plupart de cette dernière cause peut être attribuée à des parasites internes, alors la catégorie des parasites combinée à celle de la diarrhée causerait selon les rapports, plus d'un cinquième (22,1%) des pertes en chèvres.

La trypanosomiase apparait être la cause meurtrière majeure, que ce soit pour les chèvres comme pour les moutons (plus pour ces premières que pour ces dernières) à Ougarou et Tafogo, et dans une moindre mesure à Gnanguedin. La pasteurellose est l'autre cause majeure de mortalité, avec une fréquence plus élevée parmi les moutons que les chèvres. La pasteurellose apparait être plus importante à Ougarou et à Gnanguedin, et beaucoup moins à Tafogo et Koukoundi. Il y a certaines indications qui montrent que les éleveurs confondent les symptômes de la pasteurellose et de la trypanosomiase chez les petits ruminants, particulièrement dans la région de Tafogo (voir Tableau 2.101). Il est donc possible que la fréquence de la pasteurellose soit plus élevée que celle de la trypanosomiase quelque peu plus faible que déclarée pour ce site.

Le personnel du Service de l'Elevage a indiqué un haut niveau de fréquence des parasites internes chez les petits ruminants (Nicolas,1979). Un mouton normal et en bonne santé passera 300 oeufs de strongyles par gramme de matières fécales à n'importe quel moment (Marquardt, 1979).

TABLEAU 2.101

POURCENTAGE DES PERTES EN MOUTONS ET CHEVRES SELON LEURS CAUSES, PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

MALADIE/CAUSE	KOUKOUNDI				OUGAROU			
	Mossi		Peulh		Peulh		Gourmantché	
	Moutons	Chèvres	Moutons	Chèvres	Moutons	Chèvres	Moutons	Chèvres
Trypanosomiase	-	-	-	-	14,81	74,35	21,54	40,28
Peste bovine*	-	-	-	-	-	-	-	-
Charbon symptomatique	-	1,24	-	-	-	-	-	-
Anthrax	-	-	26,67	-	-	-	-	-
Pasteurellose	-	-	-	15,79	88,89	25,64	32,31	27,78
Pleuropneumonie	-	-	-	-	-	-	-	5,58
Diarrhée	35,10	56,79	8,89	21,05	-	-	-	-
Tuberculose	-	-	-	-	-	-	-	-
Bronchite	-	-	-	-	-	-	1,54	27,78
Parasites	3,19	16,05	-	-	-	-	26,15	23,61
Faim et soif	-	-	-	-	-	-	1,54	-
Froid	-	-	-	-	-	-	-	-
Gale	-	-	-	-	-	-	-	-
Dermatose nodulaire	-	-	-	-	-	-	-	-
Constipation	-	-	-	-	-	-	-	-
Avortement	-	3,70	-	-	-	-	-	-
Naissance	-	1,23	-	-	-	-	-	-
Accident	3,19	-	-	-	-	-	1,54	-
Animaux sauvages	-	-	-	-	3,71	25,64	-	-
Causes inconnues	58,52	20,99	64,44	63,16	-	-	15,38	4,16
Nombre total de mortalités	94	81	45	19	135	39	65	72

Certains animaux sont morts de plusieurs maladies en même temps, ce qui explique pourquoi les totaux de certaines colonnes sont supérieurs à 100%.
*Peste bovine des petits ruminants.

TABLEAU 2.101 (suite)

POURCENTAGE DES PERTES EN MOUTONS ET CHEVRES SELON LEURS CAUSES, PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

MALADIE/CAUSE	GNANGUEDIN				TAFOGO			
	Peulh		Mossi + Bissa		Mossi		Peulh	
	Moutons	Chèvres	Moutons	Chèvres	Moutons	Chèvres	Moutons	Chèvres
Trypanosomiase	10,25	6,46	-	-	54,17	65,85	50,00	54,96
Peste bovine*	41,03	12,90	25,50	52,38	37,50	21,74	3,05	-
Charbon symptomatique	15,38	19,35	-	-	-	-	-	-
Anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasteurellose	48,73	25,80	101,96	94,00	-	-	10,21	7,64
Pleuropneumonie	-	-	-	-	-	-	-	-
Diarrhée	82,06	64,51	-	-	-	-	8,16	6,87
Tuberculose	-	-	1,97	-	3,47	3,10	-	-
Bronchite	-	-	-	-	-	-	-	-
Parasites	-	-	11,76	-	3,47	8,69	4,09	-
Faim et soif	-	-	-	-	-	-	-	-
Froid	-	-	-	-	-	-	5,09	15,26
Gale	-	-	-	-	1,39	-	-	-
Dermatose nodulaire	-	-	-	-	-	-	-	-
Constipation	-	-	-	-	-	-	-	-
Avortement	-	-	-	-	-	-	-	-
Naissance	-	-	-	-	-	-	-	-
Accident	-	-	1,95	-	-	-	-	-
Animaux sauvages	-	-	-	-	2,08	-	15,30	7,64
Causes inconnues	-	16,13	5,89	-	16,67	3,72	4,08	9,16
Nombre total de mortalités	39	31	51	21	144	161	98	131

Certains animaux sont morts de plusieurs maladies en même temps, ce qui explique pourquoi les totaux de certaines colonnes sont supérieurs à 100%.

*Peste bovine des petits ruminants.

Dans son étude d'évaluation du Programme de Contrôle des Parasites de l'Entente, Marquardt a procédé à l'examen d'un petit nombre d'hôtes, à partir de l'appareil intestinal et des poumons de deux chèvres et d'un mouton obtenus de l'abattoir de Ouagadougou. Les matières fécales de ces animaux ont été utilisées pour obtenir les calculs quantitatifs des oeufs. En ce qui concerne les infestations d'helminthes des animaux sur de telles évidences limitées qui soient disponibles, Marquardt affirmait :

> "Seulement des nombres relativement bas de cinq genres de parasites nématodes ont été trouvés dans l'appareil intestinal des trois animaux. La caillette ne contenait pas de nombres significatifs d'Haemonchus. Dans un seul animal, le mouton, j'ai trouvé ce que je considère être un nombre modéré de vers intestinaux. Il y avait 1900 vers dans le petit intestin. Selon mon expérience avec les animaux en climat aride, ce nombre est à peu près normal et je ne le considère pas comme étant d'importance économique ; tout comme je considère aussi insignifiant le nombre de nodules d'Oesophagostomum et le nombre de vers trouvés. Les nodules du gros intestin étaient fermes et calcifiés, indiquant une infection de longue date.
>
> Qu'indique cette investigation? Pour moi, le petit nombre de nodules d'Oesophagostomum implique que l'animal n'a jamais été exposé à de grands nombres de larves infectueuses de ce parasite. Le nombre d'oeufs est à peu près au niveau que je penserai être normal, ou bas niveau de parasites chez les moutons de climat aride. Les données sont fragmentaires mais je conclus qu'une recherche épidémiologique proprement faite comprenant un examen des hôtes devrait être entreprise (Marquardt, 1979).

Le pourcentage d'éleveurs souffrant de pertes de petits ruminants est similaire pour trois des quatre groupes ethniques (Tableau 2.102). L'exception est pour les Bissa. Comme indiqué précédemment, les Bissa

TABLEAU 2.102

POURCENTAGE D'ELEVEURS (PAR GROUPE ETHNIQUE) AYANT PERDU DES MOUTONS ET DES CHEVRES AU COURS DE L'ANNEE PRECEDENTE

Groupe Ethnique	Nombre d'Eleveurs	% Ayant perdu moutons ou chèvres l'année précédente
Mossi	64	75,0
Peulh	57	63,2
Gourmantché	17	82,4
Bissa	15	33,3
TOTAL	153	

de l'échantillon sont dans l'ORD de Koupela, où les pertes ont tendance à être moins importantes et les services vétérinaires meilleurs. Les Bissa ont aussi tendance à avoir de plus petits troupeaux.

Les pertes en moutons montrent un degré élevé de variation entre les sites, mais beaucoup moins entre les groupes ethniques. En général, les Peulh souffrent de pertes plus importantes que les autres groupes ethniques, mais la marge de différence n'est pas aussi grande qu'avec le bétail. Des pertes plus élevées en moutons ont été déclarées pour le site de Tafogo (ORD de Kaya) pour les Mossi et les Peulh (voir Tableau 2.103). Dans cette région, un propriétaire de moutons typique a perdu entre 4 et 5 têtes en l'espace d'une année. Les Peulh de Koukoundi (ORD de Kaya) ont aussi souffert de nombreuses pertes de moutons. Les pertes typiques à Ougarou ont été d'environ trois têtes (à l'exception d'un propriétaire d'animaux qui a révélé en avoir perdu 100). Les pertes à Gnanguedin ont, une fois de plus, été plus faibles que pour les autres sites pour les deux catégories ethniques (Mossi, Bissa et Peulh).

Le phénomène des pertes en chèvres suit celui des moutons. Il y a de plus grandes pertes à Tafogo où le Mossi typique a perdu cinq animaux et le Peulh typique 7. La taille du troupeau de chèvres typique de cette région du bord du Sahel est plus grande que pour les autres régions étudiées. Ougarou vient en seconde place à distance, suivi par Koukoundi et Gnanguedin. Les pertes Peulh sont plus fortes que les pertes Mossi et Bissa à Tafogo et Gnanguedin respectivement. A Ougarou, singulièrement, les pertes en chèvres des Gourmantché sont plus élevées que celles des Peulh, alors qu'à Koukoundi les pertes des Mossi sont aussi plus fortes que celles des Peulh. Ceci reflète probablement du fait d'être propriétaire des animaux plutôt que d'autre chose. La taille des troupeaux de chèvres diminue généralement lorsque l'on descend vers le sud, dans les régions de plus haute pluviosité. Toutefois, il ne semble pas que le problème des maladies, à Tafogo et Ougarou, soit d'importance différente de celui de Koukoundi ou de Gnanguedin (voir Tableau 2.104).

TABLEAU 2.103

RAPPORT DES PERTES EN MOUTONS, PAR ELEVEUR,
PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

Site	Nombre de décès	Nombre d'éleveurs	Moyenne des pertes par éleveur	Médian des pertes par éleveur	Gamme des pertes par éleveur
Koukoundi (total)	139	38	3,66		0-15
Mossi	94	28	3,36	1	0-15
Peulh	45	10	4,50	5	0-10
Tafogo (total)	242	46	5,26		0-20
Mossi	144	28	5,14	4,5	0-15
Peulh	98	18	5,44	4,0	0-20
Gnanguedin (total)	90	34	2,65		0-16
Mossi + Bissa	51	22	2,32	0,0	0-12
Peulh	39	12	3,25	0,0	0-16
*Ougarou (total)	200 (100)	27 (26)	7,41 (3,85)		0-100
Gourmantché	65	15	4,33	3,0	0-20
Peulh	135 (35)	12 (11)	11,25 (3,18)	3,0	0-100

* Les chiffres entre parenthèses représentent le total à l'exclusion d'un éleveur qui a reporté avoir perdu 100 moutons dans l'année.

TABLEAU 2.104

RAPPORT DES PERTES EN CHEVRES, PAR ELEVEUR,

PAR SITE ET PAR GROUPE ETHNIQUE

Site	Nombre de décès	Nombre d'éleveurs	Moyenne des pertes par éleveur	Médian des pertes par éleveur	Gamme des pertes par éleveur
Koukoundi (total)	100	38	2,63		
Mossi	81	28	2,89	0,5	0-15
Peulh	19	10	1,90	1,5	0- 6
Tafogo (total)	292	46	6,35		
Mossi	161	28	5,75	5,0	0-25
Peulh	131	18	7,28	7,0	0-20
Gnanguedin (total)	52	34	1,53		
Mossi + Bissa	21	22	0,95	0,0	0- 7
Peulh	31	12	2,58	1,0	0-10
Ougarou (total)	111	27	4,11		
Gourmantché	72	15	4,80	2,5	0-20
Peulh	39	12	3,25	2,0	0-10

Les vaccinations des petits ruminants sont généralement beaucoup moins comprises, acceptées et employées que pour les grands ruminants, comme l'indique le Tableau 2.105. Seulement 42,6% de ceux qui possèdent des moutons et/ou chèvres vaccinent leurs animaux contre la pasteurellose (le vaccin localement disponible pour les petits ruminants). Les Mossi sont les utilisateurs les plus habitués de ce vaccin (52,4%), suivis par les Peulh (40,7%) les Bissa (40,0%) et les Gourmantché (23,4%).

Le manque de compréhension des vaccinations pour les petits ruminants est très clair. Pour ceux qui n'ont pas vacciné leurs animaux, l'explication la plus fréquente donnée (52,9%) a été qu'ils ne savaient pas qu'un tel vaccin était disponible. De ceux qui ont déclaré qu'ils avaient vacciné leurs petits ruminants, seulement un peu plus de la moitié (54,8%) ont correctement identifié le vaccin comme étant employé contre la pasteurellose.

2.4.3.6 Marketing et Transports

2.4.3.6.1 Motivation à la Commercialisation

Les petits ruminants sont généralement vendus par tous les groupes ethniques dans tous les sites du PEV. Les acheteurs sont habituellement les bouchers locaux qui ont besoin de viande, ou les villageois cherchant à accroître leurs propres possessions en petits ruminants. Ces animaux sont vendus pour pourvoir aux petites dépenses immédiates. Ils sont aussi vendus en réponse à la forte demande et aux prix élevés qui accompagnent l'arrivée à la fois des célébrations islamiques et animistes.

2.4.3.6.2 Ventes de Moutons et de Chèvres par Age et par Sexe

Le plus grand nombre de moutons et de chèvres vendus sont des mâles, 75,3% pour les chèvres et 58,9% pour les moutons. L'âge moyen pour la vente des moutons est de 2,49 ans (2,32 ans pour les mâles et

TABLEAU 2.105

POURCENTAGE DE PROPRIETAIRES DE MOUTONS ET DE CHEVRES, PAR GROUPE ETHNIQUE, QUI VACCINENT LEURS ANIMAUX CONTRE LA PASTEURELLOSE

Groupe ethnique	% des propriétaires qui vaccinent	Nombre d'éleveurs
Mossi	52,4	63
Peulh	40,7	54
Gourmantché	23,5	17
Bissa	40,0	15
Total	43,6	149

$X^2 = 5,02$ $P < 0,2$ N.S.

2,74 pour les femelles). Pour les boucs, l'âge moyen de vente est de 1,95 ans et de 1,75 ans pour les femelles (voir Tableau 2.106 et schémas 2.29 et 2.30).

Les différents groupes ethniques vendent les animaux à différents niveaux d'âge que se soit pour les mâles comme pour les femelles (voir Tableaux 2.107, 2.108, 2.109 et 2.110).

Il y a aussi des différences significatives entre l'échantillon du PEV et celui du CRED à Djibo en ce qui concerne l'âge auquel les petits ruminants sont mis sur le marché. Les âges moyens auxquels les moutons et les chèvres sont vendus à Djibo sont 1,40 ans et 1,65 ans respectivement. D'après l'enquête du PEV, l'âge moyen au moment de la vente est considérablement plus élevé (moutons 2,49 ans - chèvres 1,90 ans). La différence pour les chèvres n'est pas très importante et peut être expliquée d'une manière adéquate, par le groupe ethnique. L'âge moyen des chèvres vendues par les Peulh de notre échantillon est de 1,43 ans, légèrement plus jeune que les chèvres de l'échantillon de Djibo.

2.4.3.6.3 Lieu de Vente des Moutons et des Chèvres

Dans le cas des moutons, la région apparait être un facteur important. Les éleveurs de la zone soudanienne ne vendent pas autant de jeunes moutons que dans le cas de Djibo. Les plus petites races de moutons et de chèvres de la zone soudanienne, comparées avec les races du Sahel, sont aussi un facteur contribuant.

Certaines différences existent entre les petits ruminants vendus dans la zone sahélienne et ceux vendus dans la zone soudanienne. La différence concernant les chèvres peut être au moins partiellement expliquée par le fait que les chèvres s'accoutument mieux au climat sahélien plus sec et que par conséquent les troupeaux de chèvres du Nord ont tendance à être plus importants et plus fréquemment commercialisés. Ceci peut être remarqué lorsque l'on étudie la répartition des ventes

TABLEAU 2.106

AGE MOYEN DES MOUTONS ET CHEVRES VENDUS, SELON LES GROUPES ETHNIQUES

	AGE MOYEN A LA VENTE		
	Mâles	Femelles	Mâles + Femelles
CHEVRES			
Tous les groupes ethniques	1,95 (N=61)	1,75 (N=20)	1,90 (N=81)
Peulh	1,30 (N=23)	1,66 (N=12)	1,43 (N=35)
Mossi	2,29 (N=35)	1,90 (N=7)	2,21 (N=42)
Bissa	*	*	
Gourmantché	*	*	
MOUTONS			
Tous les groupes ethniques	2,32 (N=56)	2,74 (N=39)	2,49 (N=95)
Peulh	2,15 (N=27)	3,20 (N=15)	2,52 (N=42)
Mossi	2,44 (N=27)	2,33 (N=18)	2,40 (N=45)
Bissa	*	*	
Gourmantché	*	*	

* L'échantillon est trop petit, mais les résultats sont compris dans les totaux.

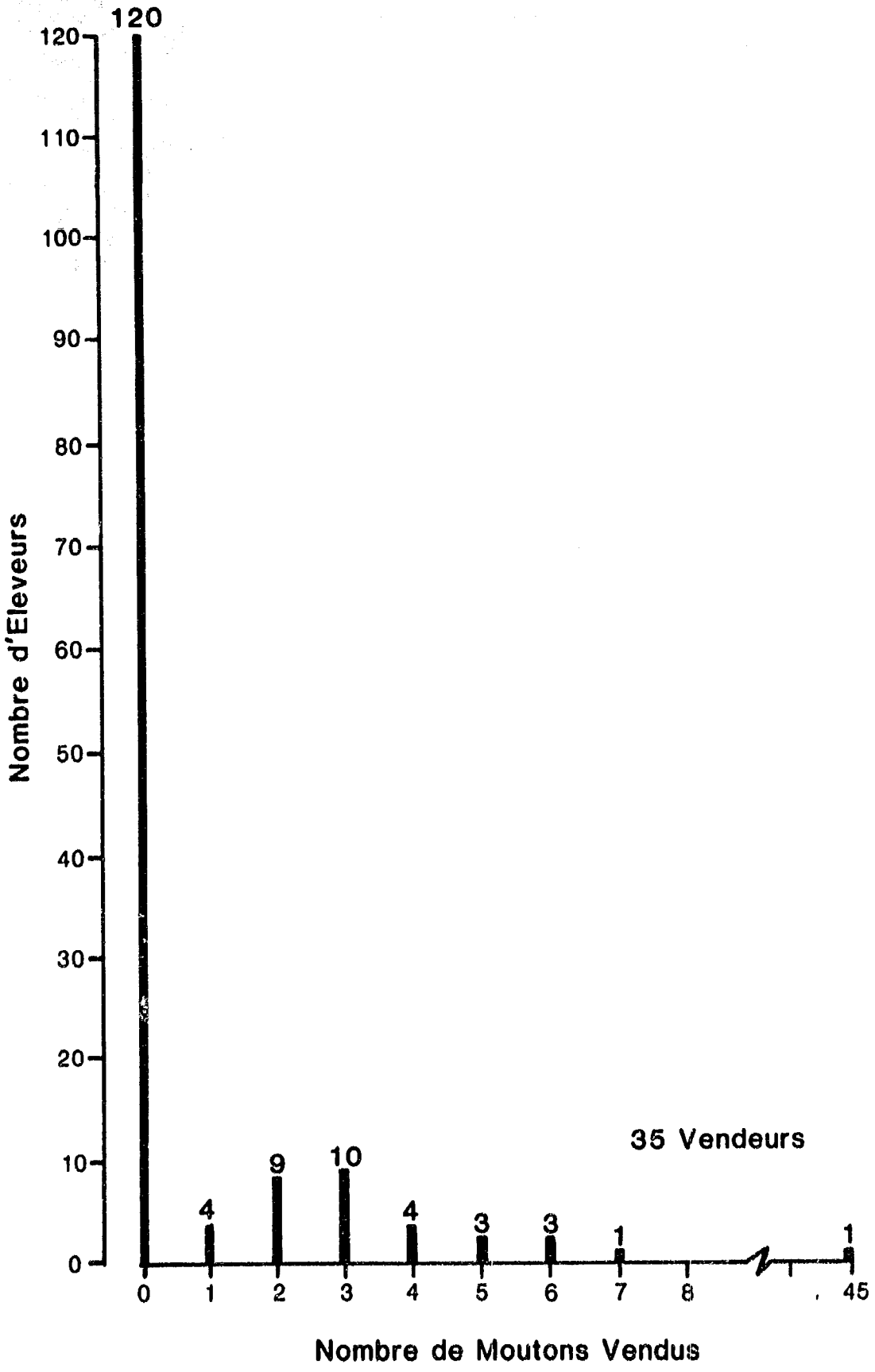


Schéma 2.29 Ventes de moutons par éleveur (propriétaires de bétail)

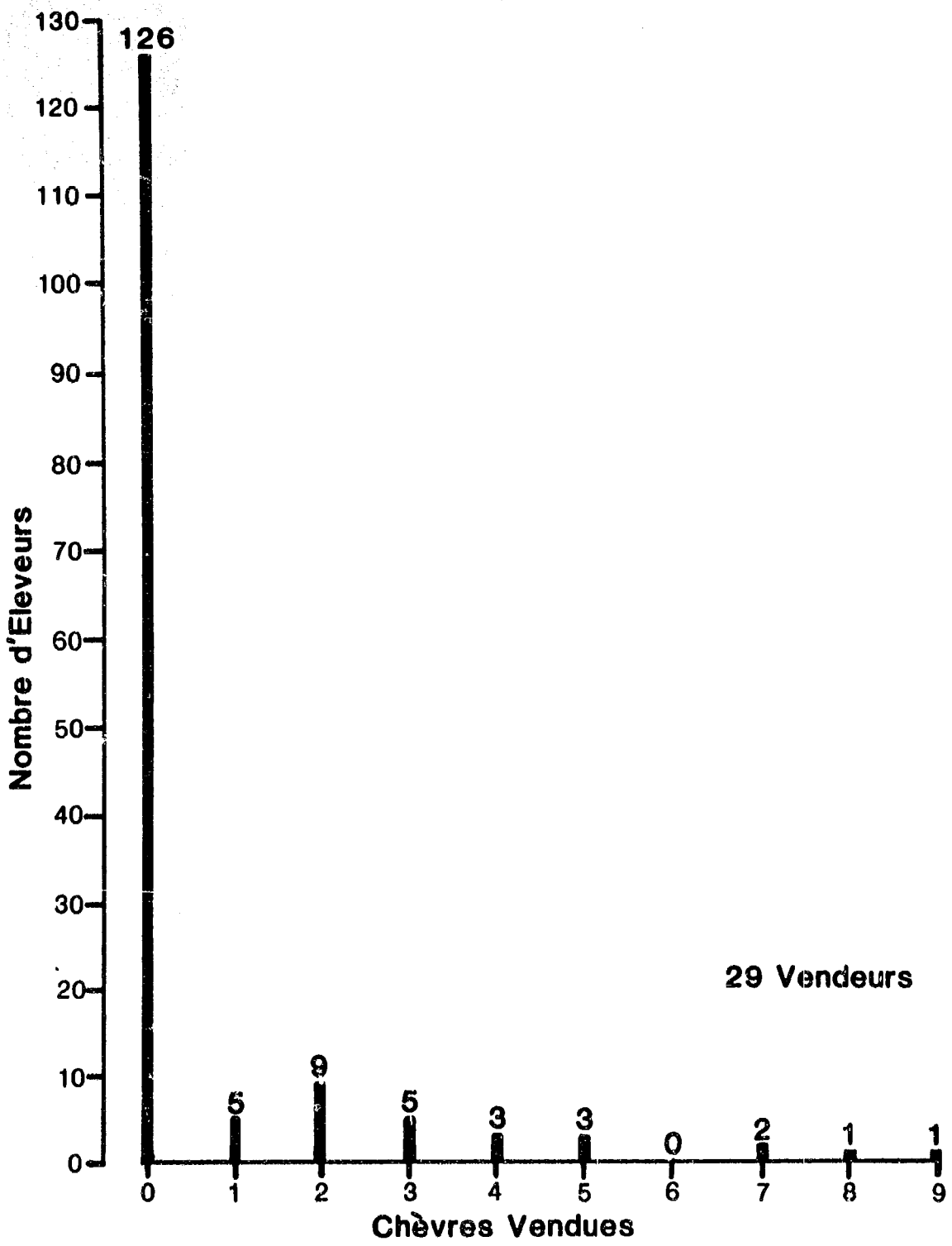


Schéma 2.30 Ventes de chèvres par éleveur (propriétaires de bétail)

TABLEAU 2.107

AGE ET SEXE DES MOUTONS VENDUS PAR CHACUN DES GROUPES ETHNIQUES - 4 SITES*

POURCENTAGE

AGE	PEULH			MOSSI			BISSA		
	Mâle	Femelle	Total	Mâle	Femelle	Total	Mâle	Femelle	Total
1 - 1,9	40,74	20,00	33,33	3,70	16,67	8,89			
2 - 2,9	29,63	20,00	26,20	48,15	33,33	42,22		20,00	20,00
3 - 3,9	3,70	13,33	7,14	48,15	50,00	48,89		60,00	60,00
4 - 4,9	25,93	13,33	21,43					20,00	20,00
⩾ 5,0		33,33	11,90						
Nombre vendu	27	15	42	27	18	45	0	5	5

* Koukoundi, Gnanguedin, Ougarou, Tafogo.

TABLEAU 2.107 (suite)

AGE ET SEXE DES MOUTONS VENDUS PAR CHACUN DES GROUPES ETHNIQUES - 4 SITES*

POURCENTAGE

AGE	GOURMANTCHE			TOUS LES GROUPES ETHNIQUES		
	Mâle	Femelle	Total	Mâle	Femelle	Total
1 - 1,9				21,43	15,38	18,95
2 - 2,9		100,00	33,33	37,50	28,21	33,68
3 - 3,9	100,00		66,67	28,57	25,90	31,58
4 - 4,9				1[illegible],50	7,69	10,53
≥ 5,0					12,82	5,26
Nombre vendu	2	1	3	56	39	95

* Koukoundi, Gnarguedin, Ougarou, Tafogo

TABLEAU 2.108

AGE ET SEXE DES CHEVRES VENDUES PAR CHACUN DES GROUPES ETHNIQUES,
DANS 4 SITES : KOUKOUNDI, GNANGUEDIN, OUGAROU, TAFOGO

POURCENTAGE

AGE	PEULH			MOSSI			BISSA		
	Mâles	Femelles	Total	Mâles	Femelles	Total	Mâles	Femelles	Total
1 - 1,9	73,91	58,33	68,57	14,30	42,86	19,05			
2 - 2,9	21,74	33,33	25,71	42,86	28,57	40,48		100,00	50,00
3 - 3,9	4,35		2,86	42,86	28,57	40,48	100,00		50,00
4 - 4,9									
5 - 5,9		8,33	2,86						
Nombre vendu	23	12	35	35	7	42	1	1	2

TABLEAU 2.108 (suite)

AGE ET SEXE DES CHEVRES VENDUES PAR CHACUN DES GROUPES ETHNIQUES,

DANS 4 SITES : KOUKOUNDI, GNANGUEDIN, OUGAROU, TAFOGO

POURCENTAGE

AGE	GOURMANTCHE			TOUS LES GROUPES ETHNIQUES		
	Mâles	Femelles	Total	Mâles	Femelles	Total
1 - 1,9				36,07	50,00	39,51
2 - 2,9				32,79	35,00	33,33
3 - 3,9	100,00		100,00	31,15	10,00	25,93
4 - 4,9						
5 - 5,9					5,00	1,23
Nombre vendu	2	0	2	61	20	81

TABLEAU 2.109

MOUTONS VENDUS PAR SITE, ETHNIE DU PROPRIETAIRE, AGE ET SEXE

POURCENTAGE

SITE - ETHNIE		AGE (ANNEES)					
		1-1,9	2-2,9	3-3,9	4-4,9	5-5,9	TOTAL
OUGAROU (N=9)							
Peulh	Mâles	33,33	-	-	-	-	33,33
	Femelles	33,33	-	-	-	-	33,33
Gourmantché	Mâles	-	-	22,23	-	-	22,23
	Femelles		11,11	-	-	-	11,11
	TOTAL	66,66	11,11	22,23	-	-	100,00
KOUKOUNDI (N=36)							
Peulh	Mâles	19,44	5,56	-	-	-	25,00
	Femelles	-	-	-	2,78	13,89	16,17
Mossi	Mâles	8,33	19,44	11,11	-	-	38,88
	Femelles	8,33	8,33	2,78	-	-	19,44
	TOTAL	36,11	33,33	13,89	2,78	13,89	100,00
GNANGUEDIN (N=20)							
Peulh	Mâles	5,00	-	5,00	-	-	10,00
	Femelles	-	5,00	10,00	5,00	-	20,00
Mossi	Mâles	-	15,00	15,00	-	-	30,00
	Femelles	-	15,00	-	-	-	15,00
Bissa	Mâles	-	-	-	-	-	-
	Femelles	-	5,00	15,00	5,00	-	25,00
	TOTAL	5,00	40,00	45,00	10,00	-	100,00
TAFOGO (N=32)							
Peulh	Mâles	-	18,75	-	21,88	-	40,63
	Femelles	-	6,25	-	-	-	6,25
Mossi	Mâles	-	9,38	18,75	-	-	28,13
	Femelles	-	-	25,00	-	-	25,00
	TOTAL	-	34,38	43,75	21,88	-	100,00

TABLEAU 2.110

CHEVRES VENDUES PAR SITE, ETHNIE DU PROPRIETAIRE, AGE ET SEXE

POURCENTAGE

SITE - ETHNIE		AGE (ANNEES)					
		1-1,9	2-2,9	3-3,9	4-4,9	5-5,9	TOTAL
KOUKOUNDI (N=19)							
Peulh	Mâles	10,53	-	-	-	-	10,53
	Femelles	5,26	-	-	-	5,26	10,52
Mossi	Mâles	15,79	10,53	26,32	-	-	52,64
	Femelles	15,79	10,53	-	-	-	26,32
	TOTAL	47,37	21,06	26,32	-	5,26	100,00
GNANGUEDIN (N=7)							
Peulh	Mâles	14,29	14,29	-	-	-	28,57
	Femelles	-	14,29	-	-	-	14,29
Mossi	Mâles	28,57	-	-	-	-	28,57
	Femelles	-	-	-	-	-	-
Bissa	Mâles	-	-	14,29	-	-	14,29
	Femelles	-	14,29	-	-	-	14,29
	TOTAL	42,86	42,87	14,29	-	-	100,00
TAFOGO (N=50)							
Peulh	Mâles	26,00	8,00	2,00	-	-	36,00
	Femelles	10,00	6,00	-	-	-	16,00
Mossi	Mâles	-	24,00	20,00	-	-	44,00
	Femelles	-	-	4,00	-	-	4,00
	TOTAL	36,00	38,00	26,00	-	-	100,00
OUGAROU (N=4)							
Peulh	Mâles	25,00	-	-	-	-	25,00
	Femelles	25,00	-	-	-	-	25,00
Gourmantché	Mâles	-	-	50,00	-	-	50,00
	Femelles	-	-	-	-	-	-
	TOTAL	50,00	-	50,00	-	-	100,00

par éleveur et par site. A Tafogo, région bordant le Sahel, les ventes moyennes de chèvres sont doubles de celles des autres sites plus au Sud (voir Tableau 2.111).

2.4.3.6.4 Vente de Moutons et de Chèvres par Eleveur et par Groupe Ethnique

Les Peulh vendent plus de moutons et de chèvres que tous les autres groupes ethniques à l'exception des Bissa, alors que les Gourmantché ne vendent que peu -ou pas du tout- de moutons ou de chèvres. Les Mossi vendent en moyenne un petit ruminant tous les ans. Les Peulh de Djibo vendent beaucoup plus de petits ruminants, particulièrement des chèvres, que les Peulh de la zone soudanienne.

Certains éleveurs se concentrent sur les petits ruminants et ne possèdent pas de bétail. Ceux-ci comptent sur les ventes de ces animaux pour pourvoir aux déficits en grain éventuels (voir Tableaux 2.88 et 2.89).

2.4.3.6.5 Gains Reçus des Ventes de Moutons et de Chèvres

La commercialisation des petits ruminants, chèvres et moutons, n'a pas autant d'importance dans les régions soudaniennes que dans le Sahel. En général, les moutons et les chèvres de la zone soudanienne sont de plus petite taille et apportent un prix beaucoup plus bas que ceux et celles qui sont élevés et vendus dans le Sahel. Pour les Peulh, les ventes de petits ruminants leur procurent une très petite portion de leur revenu total des animaux alors que les Bissa attribuent 41% de leur revenu de leurs ventes d'animaux aux moutons et aux chèvres (voir Tableau 2.112).

Parmi les éleveurs de notre échantillon, la principale motivation pour la vente des petits ruminants est de pourvoir aux petits besoins imprévus d'argent en espèces. Lorsqu'il leur a été demandé d'identifier les mois ou périodes optimum de ventes des chèvres et des moutons, 28,9% ont répondu qu'il n'y en avait pas. On vend ses animaux

TABLEAU 2.111

NOMBRE MOYEN DE MOUTONS ET DE CHEVRES VENDUS
PAR GROUPE ETHNIQUE ET PAR SITE

Site	Groupe ethnique	Moutons	Nombre d'éleveurs	Chèvres	Nombre d'éleveurs
Koukoundi	Mossi	0,52	27	0,37	27
	Peulh	2,00	9	0,44	9
Tafogo	Mossi	0,59	29	0,83	29
	Peulh	1,05	19	1,74	19
Gnanguedin	Mossi	1,13	8	0,25	8
	Bissa	3,73	15	0,47	15
	Peulh	0,64	14	0,43	14
Ougarou	Gourmantché	0,18	17	0,29	17
	Peulh	0,47	15	0,33	15
Tous les sites	Mossi	0,63	64	0,56	64
	Gourmantché	0,18	17	0,29	17
	Bissa	3,73	15	0,47	15
	Peulh	0,95	57	0,84	57

TABLEAU 2.112

BENEFICES ANNUELS MOYENS DES VENTES DE MOUTONS ET DE CHEVRES, PAR ELEVEUR*

Village	Groupe ethnique	Moutons		Chèvres	
		Bénéfices CFAF	Nombre d'éleveurs	Bénéfices CFAF	Nombre d'éleveurs
Koukoundi	Mossi	1200	27	1300	27
	Peulh	4300	9	600	9
Tafogo	Mossi	1900	30	2000	30
	Peulh	3600	19	2900	19
Gnanguedin	Mossi	3000	8	300	8
	Bissa	8000	15	300	16
	Peulh	1500	14	700	14
Ougarou	Gourmantché	400	17	900	15
	Peulh	1100	15	300	14
Tous les villages	Mossi	1700	65	1500	65
	Peulh	2500	57	1300	56
	Bissa	8000	15	300	16
	Gourmantché	400	17	900	15

* 220 CFAF = $1.00 U.S.

quand on a besoin d'argent, qu'importe la saison.

Parmi ceux qui ont identifié une période particulière, la grande majorité (73,0%) pensait qu'il était plus avantageux de vendre des petits ruminants pendant la saison sèche.Pendant la saison sèche, les chèvres et les moutons peuvent flâner en liberté pour manger à leur gré. Ils sont aussi moins frappés par les parasites pendant la saison sèche que pendant la saison des pluies. Pendant la saison des pluies, au contraire, les chèvres et les moutons sont souvent attachés à des piquets près de la concession, ou soigneusement gardés de façon à éviter des destructions potentielles de cultures. Les éleveurs affirment clairement que de ce fait, il en résulte que les chèvres et les moutons sont dans les meilleures conditions pendant la saison sèche. Leur identification de cette période comme étant le meilleur moment pour vendre apparait être très rationnelle.

Quand on examine la période de temps réelle pendant laquelle les éleveurs vendent leurs moutons et chèvres, une anomalie très claire apparait. Alors que 73% disent qu'il est plus avantageux de vendre pendant la saison sèche, 43,1% seulement de leurs petits animaux vendus en 1978-1979 ont été vendus pendant la saison sèche. La disparité est plus importante pour les chèvres que pour les moutons (37,8% et 47,6% respectivement de chèvres et de moutons ont été vendus pendant la saison sèche). La majorité de tous les petits animaux vendus (56,9%) est vendue pendant la relativement courte saison des pluies (Juillet-Octobre).

Apparemment, les éleveurs de la zone soudanienne vendent leurs moutons et leurs chèvres lorsque leurs réserves d'argent en espèces et de nourriture sont presque épuisées. Cependant, lorsque les prix de ventes sont examinés, les différences saisonnières en prix pour les moutons ne sont pas statistiquement importantes. Les différences saisonnières dans le prix des chèvres approchent le niveau de 0,05 d'importance. La plus grande anomalie apparait dans la commercialisation des chèvres. Les calculs hautement rationnels qui entrent en jeu pour

la décision de mettre le bétail sur le marché ne semblent pas être suivis pour les animaux dont la valeur en espèces est considérablement plus basse, les chèvres plus particulièrement.

A quel degré le poids est-il considéré dans le prix de vente des petits ruminants ? Dans le cas des grands ruminants, il a été noté qu'il y avait un rapport positif très fort entre l'âge (bonne corrélation avec le poids) et le prix de marché des mâles, mais pas pour les femelles. D'autres critères, plus particulièrement la productivité réelle ou potentielle, déterminent la valeur de marché des femelles. Le même exemple tient pour les petits ruminants.

Dans le cas des moutons, le rapport d'ensemble entre l'âge et le prix est bas : 0,28 (Pearsons r). Cependant, quand on établit une analyse du sexe, le rapport pour les mâles est fort : 0,54 ($p < 0,0002$). Pour les femelles, le même rapport n'est qu'un faible 0,20 (voir Tableau 2.113).

Pour les chèvres le rapport se place parallèlement avec celui des moutons. L'âge et le prix de vente sont fortement corrélatifs pour les mâles ($r = 0,49$ $p < 0,0001$) et faibles et sans importance pour les femelles ($r = 0,28$ $p < 0,14$). Les femelles sont vendues sur la base de rendement plutôt que du poids. Pour n'importe quelle catégorie d'âge donnée pour les femelles, on trouve une grande variété de prix qui réflète d'une part sur les femelles de bas rendement, et d'autre part sur celles à haut rendement.

Une autre variable indépendante importante examinée ici est la région ou le site. A Tafogo, situé en bordure du Sahel, le prix de vente des moutons ($\overline{X}$ = 3742 CFAF) est beaucoup plus élevé que pour les autres régions ($\overline{X}$ = 2336 CFAF). L'âge moyen des béliers vendus à Tafogo est de 2,88 ans, alors que l'âge des moutons vendus dans les autres sites n'est que de 2,00 ans. Cette différence d'âge, peut-être due aux conditions de sécheresse de la région de Tafogo, explique la variation régionale des prix des moutons (voir Tableaux 2.114 et 2.115).

TABLEAU 2.113

CORRELATIONS POUR L'AGE ET LE PRIX DES PETITS RUMINANTS SELON "PEARSON PRODUCT MOMENT"

		r	r^2	N	P<
Moutons	Des 2 sexes	0,28	0,08	95	0,005
	Mâles	0,54	0,29	59	0,0001
	Femelles	0,20	0,04	33	0,13 N.S.
Chèvres	Des 2 sexes	0,41	0,17	82	0,0001
	Mâles	0,49	0,24	58	0,0001
	Femelles	0,28	0,08	17	0,14 N.S.

TABLEAU 2.114

VARIABLES INDEPENDANTES EN RAPPORT AVEC LES PRIX DE VENTE DES MOUTONS

		Prix moyen (CFAF)	N	F	P<
Sexe	Mâle	3300	64	29,05	0,0001
	Femelle	1900	38		
Saison	sèche	2700	50	0,20	0,7 N.S.
	des pluies	2900	55		
Site	Koukoundi	2200	33	6,87	0,001
	Tafogo	3700	34		
	Gnanguedin	2400	10		
	Ougarou	2400	29		
Age (Années)	1	1900	18	5,57	0,001
	2	2400	29		
	3	3500	38		
	4	4200	6		
	5	1800	4		

TABLEAU 2.115

VARIABLES INDEPENDANTES EN RAPPORT AVEC LES PRIX DE VENTE DES CHEVRES

		Prix moyen (CFAF)	N	F	P<
Sexe	Mâle	2500	58	11,66	0,001
	Femelle	1600	20		
Saison	sèche	2400	34	3,91	0,051
	des pluies	1900	56		
Site	Koukoundi	3000	14	3,92	0,02
	Tafogo	2000	57		
	Gnanguedin	2200	4		
	Ougarou	1700	15		
Age (Années)	1	1800	28	9,46	0,0001
	2	1800	32		
	3	3200	21		
	5	2200	1		

Une distinction régionale significative existe aussi pour les chèvres. Dans cette circonstance, c'est Koukoundi qui détient les prix de marché les plus élevés ($\overline{X}$ = 3018 pour Koukoundi et $\overline{X}$ = 1962 CFAF partout ailleurs). Les boucs vendus à Koukoundi sont plus vieux que ceux vendus dans les autres sites ($\overline{X}$ = 2,2 et 1,9 ans respectivement). Ce seul fait n'explique pas la différence de prix moyen. Il y a certaines chèvres sahéliennes, de plus grande taille, dans les troupeaux de Koukoundi. Etant donné que l'échantillon pour ce site est relativement petit, l'inclusion de quelques prix élevés seulement pour les chèvres sahéliennes servira à expliquer ces différences.

2.4.3.7 Abattage des Petits-Ruminants, Boucherie, et Sous-Produits

De simples abattoirs,décrits précédemment, sont utilisés par les bouchers villageois pour tuer les petits ruminants et les vendre ensuite le même jour, habituellement le jour de marché local. La viande est inspectée par le boucher. L'abattoir de Ouagadougou offre des services d'abattage et a une chaîne d'abattage réservée aux petits ruminants. Les principaux sous-produits réalisés de l'abattage des moutons et des chèvres sont les cuirs et les peaux. Les cuirs et les peaux sont collectés pour le tannage dans toutes les parties du pays, des petits et des grands abattoirs. Les peaux sont plus généralement séchées localement au soleil et dans les abris, puis vendus par l'intermédiaire de la SVCP.

Le poids moyen d'une peau de mouton séchée est de 600 grammes et celui d'une peau de chèvre séchée de 430 grammes.

Un centre de tannage (CTMC) a été établi pour transformer les peaux de chèvres en tapis, couvre-lits, et divers articles de type daim ou velours avec décorations locales. Le tannage sur commande des peaux de chèvres est maintenant sa principale activité. La SVCP doit fournir 8000 peaux par mois à la tannerie pour lui assurer son fonctionnement.

2.4.4 LA VOLAILLE

2.4.4.1 Génétique, Physiologie et Utilité

A l'heure actuelle, presque toute la volaille est produite dans le secteur traditionnel, le fermier typique possédant quelques poulets et pintades. Pour la plupart, la qualité des poulets est inférieure, probablement à cause de leur consanguinité de longue date d'une génération à l'autre, sans l'apport de nouvelles lignées pour les améliorer.

Les familles de paysans ont peu d'occasion d'acheter de jeunes coqs de bonne qualité pour améliorer leur basse-cour, car les sources de bons animaux de reproduction sont habituellement situées à de grandes distances des villages. Les contraintes à améliorer la basse-cour villageoise sont : des possibilités de transports limitées, un manque de crédits, et peut-être même l'ignorance des villageois de la disponibilité de bons animaux reproducteurs.

Le Centre Avicole de Ouagadougou est pourvu d'équipements modernes pour la reproduction et l'incubation des oeufs. Il a procédé à une recherche extensive et a développé des races qui semblent prometteuses à l'industrie avicole. Les problèmes de transports et les contacts limités avec les villages éloignés empêchent l'extension de leur influence à tous les degrés. Les producteurs qui sont intéressés à garder de la volaille et qui vivent à proximité des grandes villes prennent avantage des services du Centre Avicole. Les Oeufs, les poussins de basse-cour, les animaux de reproduction, les médicaments et nourritures équilibrées peuvent y être obtenus.

Le Centre Avicole a importé plusieurs races de lignées européenne et américaine qu'ils ont établies en tant qu'animaux de base, ou croisement avec les poulets indigènes, quoique plus petits et plus résistants. De bons croisements sont faits avec le Coq de Roche (ou Rupicole), le "Rhode Island" et le Wyandotte blanc. Aucune race méditerranéenne, les "Leghorns" exceptés, n'est utilisée à l'heure actuelle.

Pour l'élevage de la volaille des régions de brousse, les races croisées semblent mieux résister aux maladies régnantes.Les villageois veulent bien investir dans des jeunes coqs de race, et semblent comprendre les avantages de posséder un jeune coq supérieur pour des groupes de 10 à 15 poules pondeuses.

Comme il l'a été observé dans les villages, la volaille indigène est de très petite taille, prend longtemps à devenir à la taille adulte, et de race indiscernable. Occasionnellement, il est possible de voir un jeune coq de race européenne près des villages, avec quelques poules, ce qui donnerait l'impression qu'il existe une connaissance des avantages à l'amélioration avec des animaux de meilleure race.

Une poule indigène fera entre 0,800 kg et 1,200 kg, selon le degré de la lignée et l'influence des races exotiques. Ces poids peuvent être comparés aux poids de 1,500 kg à 2,100 kg pour les poules de race exotique.

Le villageois moyen inclue rarement la volaille dans son régime alimentaire, sauf pour les cérémonies de fêtes. La volaille est une forme d'échange traditionnelle et dans de nombreux cas un cadeau agréable pour des visiteurs et/ou dignitaires. Dans certains cas, la consommation des oeufs est interdite par la coutume.

2.4.4.2 Gestion et Alimentation

La volaille des concessions trouvent la plupart de leur nourriture dans les déchets ménagers, les détritus de cultures ayant été récoltées, et les insectes. Certains éleveurs de volaille préparent un mélange de céréales, de résidus d'abattoir et de termites pour faire un produit alimentaire riche en protéines pour les jeunes poulets qui ne peuvent pas encore se débrouiller par eux-mêmes.

Des petits abris construits de boue ou de briques avec des toits en chaume similaires aux demeures des villageois mêmes mais plus petits, hébergent la volaille pendant la nuit pour la protéger des intempéries

et des prédateurs. Souvent ces abris ne sont pas nettoyés d'une manière adéquate et sont par conséquent une source de maladies et d'infestations parasitaires.

2.4.4.3 Protection, Maladies et Pestes

En dépit de l'efficacité considérable du contrôle des maladies parmi la volaille, particulièrement contre la "maladie de Newcastle" qui ravage périodiquement les basses-cours, la protection sanitaire dans les fermes et les villages est nulle. Dans quelques endroits, quelques interventions à petite échelle en matière de santé de la volaille sont entreprises, mais pas dans une si grande mesure que les programmes de vaccinations des grands animaux. Parfois, 90-100% des basses-cours de village sont exterminées par les épidémies.

Une vulgarisation du contrôle des maladies de la volaille est administrée par le Centre Avicole. Cette branche du Service de l'Elevage a établi un programme de vaccination effectif contre les infections bactériennes et virales parmi la volaille, et possède aussi des vaccins mis en ventes pour ceux désireux de suivre un programme de contrôle des maladies de leur basse-cour. Le programme établi est comme suit :

Calendrier des vaccinations :

	AGE	TRAITEMENT
(1)	1 jour	Vacciner contre la variole. Transfusion dans la membrane de l'aile. Deux vaccins disponibles : Variphène, prix 5 CFAF/dose.
(2)	10 jours	Vacciner contre la maladie de "Gumborro". les vaccins disponibles sont ou Français (2 applications) ou Américain (1 application). Tous deux peuvent être dilués dans l'eau d'abreuvement. Prix:10 CFAF/dose.
(3)	10 jours	Vacciner contre la maladie de "Newcastle". Nom du vaccin: Pestalo HBI. Peut être dilué à l'eau d'abreuvement. Prix: 5 CFAF par dose.

(4)	20 jours	La sota pestalo - comme (3) ci-avant. Prix: 5 CFAF/dose.
(5)	30 jours	Revacciner contre la maladie de "Gumborro". Prix : 10 CFAF/dose
(6)	90 jours	Revacciner contre la maladie de "Newcastle", en utilisant Pesta-Viform. Vacciner contre le Choleva avec Cholavil. Tous deux sont par injection. Prix: 10 CFAF/dose.
(7)	110 jours	Injecter Tri-avia contre la maladie de "Newcastle", la variole et la salmonellose. Prix : 15 CFAF/dose.
(8)	210 jours	Injecter de nouveau du Cholavil.Prix: 5 CFAF/dose.

(La plupart de ces vaccins doivent être tenus au réfrigérateur).

2.4.4.4 Marketing

La volaille est vendue vers la fin de la saison des pluies et jusqu' au début de la saison froide sur les marchés locaux ou principaux. Les jeunes coqs sont habituellement vendus à l'âge de 4 mois par les villageois qui les apportent de la brousse le jour de marché. Là, ils sont rassemblés et achetés par des commerçants qui sont mieux équipés pour transporter leurs achats collectés à de plus grands centres de collections.

Les poulets et pintades sont habituellement transportés des marchés en mobylettes ou en bicyclettes dans des paniers de 40 à 50 unités de capacité. La volaille est réassemblée aux plus grands points de collection et mise en cage pour envoyer en Côte d'Ivoire où il y a toujours un bon marché.

Une analyse de marché faite en 1978 a révélé que les prix pour les pintades et poulets allaient de 350 à 450 CFAF par unité. La gamme de prix est gouvernée par la saison, mais plus par la proximité du

marché de Ouagadougou, ceux étant situés plus près de Ouagoudougou ayant les prix les plus élevés.

Il y a peu de frais de matériel en ce qui concerne l'alimentation de la volaille sous un système de production basé sur ce dont elle peut trouver par elle-même (déchets ménagers, résidus de cultures, insectes, etc ...).

Le PEV a produit une série d'essai de poulets donnant un poids moyen de 1,600 Kg en cinq mois ; pour cela, il a établi un programme de démonstration qui consistait à élever (incubation-engraissement) des poulets ayant été croisés avec de jeunes coqs européens et des poules indigènes. Le coût, y compris les poussins, les médicaments et l'alimentation, a été d'une moyenne de 350 CFAF/unité. Aucune étude de main-d'oeuvre n'a été faite. Le prix de vente de ces bêtes a été de 500 CFAF en moyenne (330 CFAF/kg) aux marchés locaux, et jusqu'à 800 CFAF (500 CFAF/kg) après avoir été transporté à Ouagoudougou.

Etant donné que très peu d'oeufs sont vendus aux marchés de village, l'élevage de la volaille pour la production d'oeufs n'est pas important. Dans les plus grandes villes où il y a une population étrangère, les oeufs sont très chers. Le manque de moyens de transports et/ou de réfrigération empêche les villageois de prendre avantage de cette opportunité de marketing.

De plus grands bénéfices pourraient revenir aux villageois s'ils continuaient à élever la volaille dans la méthode traditionnelle, avec les avantages en plus d'utiliser une bonne qualité de coq et un programme de contrôle des maladies.

2.4.5 LES PORCS

2.4.5.1 Génétique, Physiologie et Utilité

La plupart du temps, les races porcines trouvées dans chacun des six sites du PEV étaient une race locale ou un croisement avec une race exotique d'Europe nommée "Large White" (similaire au "Chester Blanc" américain).

D'une manière étonnante, le taux de reproduction des porcs ici observé, est très adéquat à la race, avec une portée de 6 à 10 petits par cochonnée. De plus, la conformation générale montre de bons antécédents de reproduction, contrairement au sanglier d'apparence plus éffilée qui caractérise souvent le porc qu'on a laissé se reproduire par croisement et dégénérer génétiquement. Mais il n'y a pas du tout de programme de reproduction formalisé parmi les éleveurs. Il n'y a pas de pratique de castration ou de sélection de qualité.

2.4.5.2 Gestion et Alimentation

La condition générale observée du porc est meilleure d'une manière générale au cours des saisons que pour les autres espèces d'animaux, particulièrement pendant la saison sèche. Ils semblent débarrasser effectivement les concessions des déchets ménagers, détritus de cultures, etc ... L'élevage du porc est bien implanté dans les régions de Haute Volta où les gens fabriquent la bière de mil (dolo). Les animaux sont gardés enfermés pendant la saison des pluies, nourris de déchets ménagers, des mauvaises herbes fraîches et des résidus de la fabrication de bière de mil. Pendant la saison sèche, ils sont mis en liberté près des concessions du village, mais pas trop éloignés des habitations. Tout comme la volaille, ils mangent tout ce qu'ils trouvent et équilibrent leur alimentation en fouillant avec leur groin dans le sol en quête de bulbes, de tiges souterraines bulbeuses ou de plantes sauvages. Le grain est considéré comme étant trop précieux pour la consommation humaine pour en nourrir les porcs.

2.4.5.3 Protection, Maladies et Pestes

Il n'y a pas de standard d'hygiène pour élever des porcs. Ils sont ignorés pour la plupart du Service de l'élevage en ce qui concerne les programmes de vaccinations.

2.4.5.4 Marketing

Les porcs de Haute Volta ne sont pas exportés et les prix sont plutôt stables sur les marchés locaux. Les ventes sont plus basses en Janvier, augmentant ou doublant en Août. Ils sont vendus pour la boucherie au poids de 50 à 60 kilogrammes.

Sur les marchés villageois, les éleveurs reçoivent 150-200 CFAF par kilogramme carcasse. Au marché de Ouagoudougou, le porc non désossé se vend à environ 300 CFAF par kilogramme, et de 400 à 600 CFAF par kilogramme dans les boucheries modernes où il est préparé en morceaux prêts à cuire.

Grâce à la population étrangère actuelle en Haute Volta, l'exploitation du porc devrait promettre un futur raisonnablement bon, quoique sur une échelle relativement petite. Une enquête sur cinq boucheries modernes de Ouagoudougou a révélé que le porc composait 12,5% de toute la viande fraîche locale vendue chez eux.

La plupart de l'abattage des porcs prend place à l'abattoir de Ouagoudougou du fait que la plupart du porc soit consommé dans les grandes villes. Il y a une chaîne d'abattage pour les petits ruminants et les porcs. Selon la coutume musulmane, les porcs et les petits ruminants ne sont pas abattus le même jour. La viande est inspectée par les représentants du Service de l'Elevage.

3. EBAUCHE DE LA PHASE II DU PROJET DE L'ELEVAGE VILLAGEOIS

L'une des tâches de la première phase du Projet de l'Elevage villageois (PEV) concernait la collecte des données et l'examen des idées qui seraient utiles pour déterminer quels types d'activités de développement seraient plus applicables et appropriés pendant la seconde phase du projet. Cette section de notre rapport donne le détail du processus de la mise au point, ainsi que les résultats.

Le contexte de la phase II du projet vient tout d'abord du rapport de base que nous avons préparé (chapitre 2 de ce rapport final) et aussi de nos nombreuses expériences dans le domaine de l'élevage des six sites PEV de Haute Volta, et dans d'autres pays.

3.1 PROCESSUS DE LA MISE AU POINT

Le processus de la mise au point de la phase II du Projet de l'Elevage Villageois comprend cinq points importants, dont détail suit :

1. Présentation des Problèmes. Déterminer leur réalité et leur intégralité.
2. Conception des Idées. Déterminer ce qui peut être fait pour résoudre les problèmes, et avec quelle priorité.
3. Organisation du Projet. Organiser les activités et établir une structure administrative.
4. Ebauche Préliminaire du Projet. Déterminer la manière de mener à bien ces activités, de les intégrer et de les évaluer.
5. Mise au Point Finale du Projet. Réitérer les quatre points précédents, préparer la planification des activités, et établir les besoins budgétaires et de personnel.

3.2. Ebauche de la Table Ronde

Après notre travail initial de la mise au point de la phase II du projet, une table ronde de deux jours, organisée en sorte de stimuler les ressources voltaiques,a été tenue les 28 et 29 Février 1980. Le but primordial était de familiariser les participants voltaiques aux cinq

points du processus décrit ci-dessus. Ceci n'a pu être possible, faute de temps, et seuls les deux premiers points et une partie du troisième ont pu être complétés à ce moment.

Une seconde table ronde a été tenue les 20 et 21 Mai 1980, suivant un même ordre d'idées. La mise au point de la phase II du projet a été finalisée lors de cette table ronde.

3.3. Critères de Mise au point

L'ensemble de la phase II du projet est d'incorporer autant d'activités que possible dans des champs d'actions bien déterminés. Notre opinion étant qu'il est plus favorable d'exécuter une grande variété d'activités de développement pour un petit nombre d'éleveurs dans quelques localisations seulement, plutôt que d'essayer de mettre en oeuvre un ou deux changements dans le système de production animale pour tout le monde et partout. Une troisième phase du projet peut ensuite être une période d'expansion des activités réussies de la phase II, parmi d'autres éleveurs dans d'autres villages.

D'autres caractéristiques souhaitables de la phase II du projet qui ont aussi reçu un commun accord sont :

3.3.1 Caractéristiques générales

Les activités du projet devront être :

- décentralisées le plus possible
- d'un niveau de technologie appropriée
- ébauchées avec plus d'accentuation sur les activités pratiques de terrain
- programmées sur un nombre délimité de localisations, tout en considérant les nécessités logistiques et d'infrastructures
- évaluées continuellement en communiquant avec le programme pour changer ou modifier les activités lorsque nécessaire
- intégrées parmi le PEV et les autres secteurs de l'économie voltaique,

particulièrement l'agriculture
- fournies d'un emploi du temps des activités adéquat
- coordonnées avec les autres projets de développement de l'élevage en Haute Volta et pays du Sahel
- coordonnées avec les administrations ORD
- basées sur l'amélioration de la qualité de la vie du village pour les éleveurs
- rapportées fréquemment en Français à l'Administration du Service de l'Elevage et de ses homologues.

3.3.2 Caractéristiques socio-culturelles

Les activités du projet devront :
- reconnaître les aspects de subsistance de la production de l'élevage
- reconnaître les intérêts individuels mais aussi les besoins collectifs (de la communauté)
- avoir une forte participation locale, comprenant toutes les classes sociales
- avoir des homologues voltaiques
- encourager de meilleures relations avec les ORD
- Utiliser le savoir et les pratiques des indigènes en tant que ressources lorsqu'il l'est possible.

3.3.3 Caractéristiques de stages de formation

Les activités du projet devront comprendre les stages de formation suivants :
- Personnel du Service de l'Elevage (hommes et femmes)
    - Cadres
    - Agents techniques d'élevage (infirmiers-vétérinaires)
    - Agents de vulgarisation
    - Encadreurs
- Eleveurs
    - Adultes
    - Adolescents
    - Femmes

3.3.4 Caractéristiques de recherche

Les activités du projet devront comprendre une composante de recherche lorsqu'il le sera approprié.

3.3.5 Caractéristiques économiques

Les activités du projet devront :

- être continuellement examinées pour assurer leur viabilité économique à long terme
- fournir des services financiers (crédits, épargnes) aux éleveurs.

3.3.6 Caractéristiques techniques

Les activités du projet devront :

- améliorer la rentabilité du système d'élevage, grâce à un service de santé, à la gestion des pâturages, et à une alimentation pendant les saison sèches
- corréler le développement de toutes les ressources avec leur utilisation (végétation, sol, eau, énergie)
- inclure la production des petits ruminants.

3.3.7 Philosophie et Stratégie Opérationnelle

Le PEV s'efforce d'instaurer des changements de durée permanante dans le système de l'élevage, tout d'abord en obtenant la coopération des éleveurs : l'équipe technique procède-t-elle aux activités administratives et infrastructurelles nécessaire des activités proposées. Les propositions faites aux éleveurs sont basées sur ce qui a semblé être les contraintes à la viabilité à long terme du système de l'élevage traditionnel, alors qu'il devient de plus en plus lié au système économique mondial. L'équilibre apporté par la sociologie et les sciences techniques a particulièrement porté ses fruits à cet égard. Nous croyons que les changements d'un aspect de la vie des éleveurs affecte beaucoup d'autres changements souvent imprévus. Tous les efforts possibles ont été faits pour respecter l'unité des croyances actuelles et leurs valeurs, et pour mettre en oeuvre les changements où les éleveurs eux-

mêmes voient des problèmes. Parfois, ceci demande des démonstrations pour montrer d'une part l'existence d'un problème, et d'autre part, le potentiel pour sa solution. Il est très peu probable que des "solutions" imposées là où aucun problème n'a été décelé seront de valeur durable. Cette méthode a parfois créé l'impression que le PEV est primordialement un projet orienté par la recherche. La discussion du Chapitre I de ce document refute clairement cette idée fausse, et clarifie le programme à étapes positif de l'exécution de ces activités.

La phase II marque une mise en valeur progressive des actions basées sur les programmes Pilote et le rapport de base entrepris dans la Phase I.

En inventoriant les besoins des éleveurs avant même de mettre des programmes à exécution, nous obtenons des moyens beaucoup plus efficaces pour améliorer la capabilité du Service de l'Elevage à agrandir ses services au niveau villageois. En travaillant directement avec les homologues voltaiques, l'équipe technique du CID est, de ce fait, en train de se défaire d'un travail. La composante de la formation professionnelle vise précisément à compenser autant que possible le manque d'expertise pour mettre en oeuvre les programmes de développement de l'élevage. Les directeurs-administrateurs et spécialistes voltaiques joueront un plus grand rôle dans la mise en oeuvre de la Phase II que dans la Phase I. A la fin de la Phase II, la nécessité des expatriés américains devraient être considérablement réduite et la capabilité du Service de l'Elevage considérablement élargie de sa valeur antérieure sur la santé animale. La nature essentielle du PEV - c'est-à-dire le travail du début jusqu'à la fin - ne sera pas délaissée quoique la seconde phase du projet mette plus fortement en valeur les investissements en capitaux et en infrastructure. Au contraire, le but de cette assistance vise à decentraliser le Service de l'Elevage, donc apporter une proportion croissante de ses activités plus proche des centres ruraux d'élevage. La participation des éleveurs locaux est le seul moyen qui rendra les programmes nationaux des pâturages, les politiques et la législation effectivement possible.

3.4 Sommaire de la mise au point

En utilisant le guide ci-dessus, nous avons mis au point la phase II du Projet de l'Elevage Villageois. Ce projet est formé d'un ensemble de sous-projets constitués comme indiqué dans le Schéma 3.1 et selon le Tableau 3.1 Les sous-projets ne sont pas du tout indépendants les uns des autres ; ils nous ont fourni un moyen de détailler les activités, et assuré de couvrir au mieux les problèmes les plus sérieux.

La phase II du Projet de l'Elevage Villageois (PEV) est un projet de développement décentralisé et d'intégration rurale, se concentrant plus essentiellement sur les petits éleveurs et sur une forte participation locale. Cette phase est clairement basée dans le secteur de l'agriculture, et propose d'accroître la production en viande, lait et oeufs pour le bénéfice des producteurs. Elle s'efforce d'équilibrer l'utilisation des ressources naturelles et leurs capabilités, entre autres la végétation pastorale, l'eau, le bois de chauffage et le sol.

Cette phase offre une formation pour les éleveurs/producteurs ruraux et leurs familles, dans des domaines tels que la production et la santé animale, la gestion des ressources, les règles élémentaires d'hygiène pour les humains et pour les animaux, et la nutrition. Elle offre aussi une formation pour le personnel du Service de l'Elevage.

Cette phase aborde les différents aspects du problème de santé des éleveurs, de par l'approvisionnement en eau salubre, la diminution de la contamination, et une meilleure nutrition. Ceci sera accompli tout particulièrement en essayant d'amener les programmes de santé déjà créés sur les sites mêmes du PEV.

De nombreuses activités de la phase II du PEV seront faites en coopération avec les programmes du Gouvernement déjà créés dans d'autres secteurs, ou avec les programmes complémentaires financés par les donateurs.

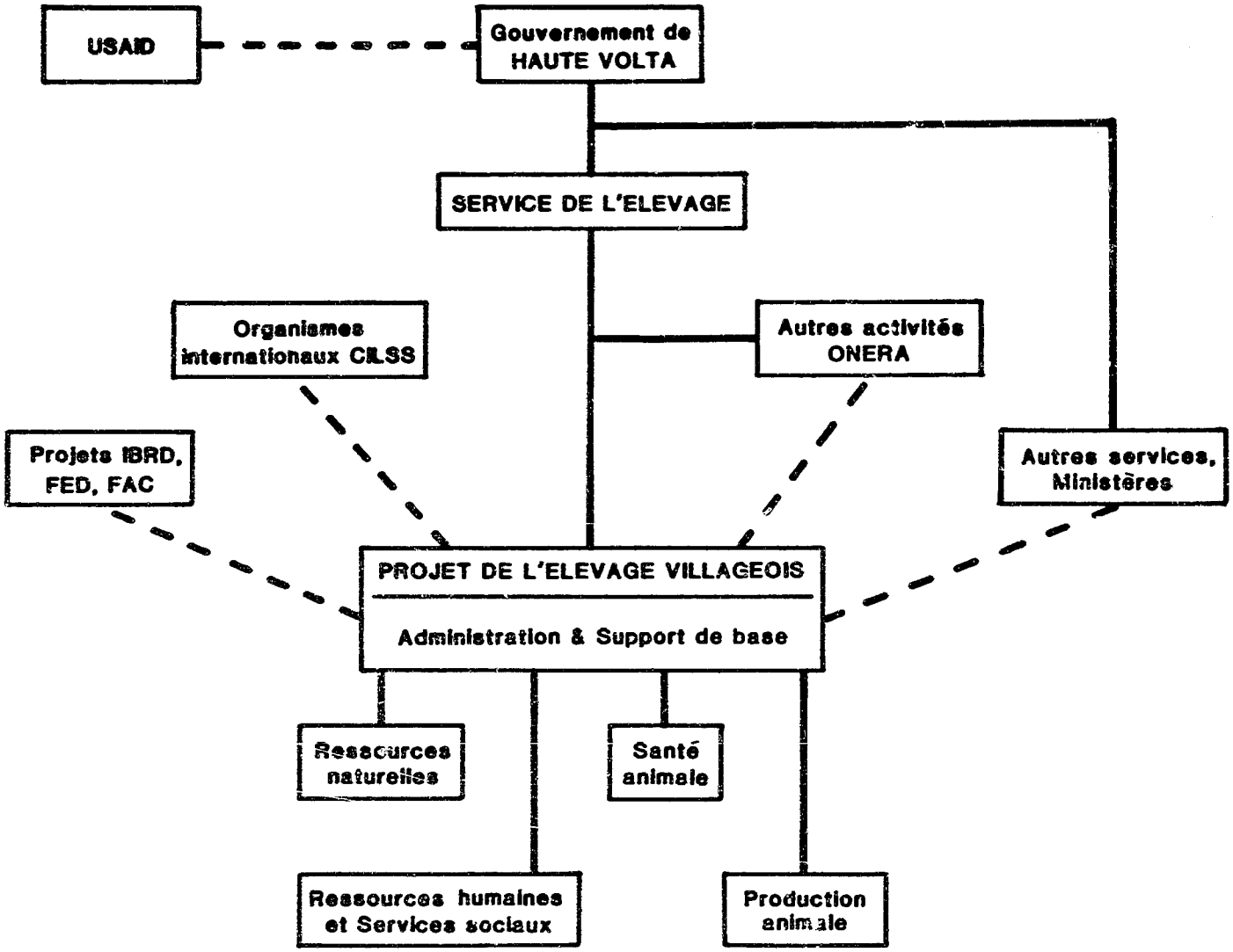


Schéma 3.1 Constitution de la Phase II du PEV

TABLEAU 3.1

PROJET DE L'ELEVAGE VILLAGEOIS

Liste des Sous-Projets de la Phase II

Administration et Support de Base

Ressources Naturelles

- Gestion des Pâturages
- Développement des Ressources en eau
- Bois de village

Ressources Humaines et Services Sociaux

Santé Animale

Production Animale

- Production du Bétail
- Production des Petits Ruminants
- Production de la Volaille

3.4.1 Quelques Points Essentiels de la Phase II du PEV

Une administration et un support de base sont proposés pour six domaines d'activité :

Les ressources naturelles, les ressources humaines et les services sociaux, la santé animale, la production animale.

1. Administration et support de base
   - Etablir des centres d'élevage avec des locaux, un équipement, et un approvisionnement dans les 3 ORD qui fourniront un support logistique, technique et social au Service de l'Elevage et aux éleveurs/producteurs
   - Accroître l'intégration et la coordination avec les autres programmes de perfectionnement de l'élevage.
   - Fournir des services de soutien pour les activités de tous les sous-projets, principalement la tape à la machine, les traductions, et les transports de personnel.

2. Ressources naturelles
   - Mettre en oeuvre des pratiques de gestion des pâturages avec, pour commencer, des petites parcelles de démonstration, pour continuer ensuite avec des projets Pilote et finalement en arriver à des régions de gestion dans les grands sites.
   - Développer les ressources en eau pour usage domestique et animal, en coordination avec les ressources pastorales (végétation).
   - Planter des parcelles de bois de village pour le chauffage, l'alimentation animale, et la délinéation des zones.

3. Ressources humaines et Services sociaux
   - Donner des stages pratiques de formation au personnel du Service de l'Elevage, en gestion des pâturages, surveillance de la santé animale, production animale et méthodes de vulgarisation.
   - Donner des stages pratiques de formation aux éleveurs/producteurs et leurs familles dans le domaine de la gestion perfectionnée de la production animale et des ressources naturelles.
   - Fournir des services financiers tels que Caisse Populaire pour les éleveurs/producteurs.

- Fournir des services de santé aux éleveurs/producteurs (principalement en amenant les programmes de santé déjà créés sur les sites mêmes du PEV).
- Améliorer les programmes d'études dans les écoles primaires rurales des régions d'élevage et d'utilisation et de conservation des ressources naturelles.
- Faciliter l'accès aux services gouvernementaux (en amenant les programmes déjà créés sur les sites du PEV).

4. Santé animale
   - Mettre en valeur une relation étroite entre la diagnose et le laboratoire central, et fournir des méthodes systématiques de soins dès l'identification des problèmes.
   - Mettre en place des "éclaireurs" locaux chargés d'anticiper les problèmes de santé des animaux
   - Développer et appliquer les méthodes de prévention des maladies infectueuses et parasitaires.

5. Production animale
   - Bétail : Combiner les démonstrations avec la Gestion des Pâturages, accroître leur rentabilité, développer leurs ressources alimentaires pour la saison sèche.
   - Petits ruminants : Accroître leur rentabilité, analyser l'économie de leur production.
   - Aviculture : Améliorer le marché avicole, développer les ressources alimentaires locales pour la volaille, soutenir les petites opérations.
   - Améliorer le marché des animaux et leurs produits.

6. Personnel, planification, budget
   - sommaire du personnel : 4 sociologues américains à plein temps l'un deux étant à mi-temps le Chef de Mission) avec un total d'environ 150 mois de travail (par des employés temporaires).
   - Planification des activités basée sur une période initiale de 5 ans, mais au-delà si nécessaire pour la continuation des activités

du projet.

- Budget pour une période initiale de 5 ans d'environ $ 10 millions.

3.4.2 Accord des politiques/stratégies entre le Gouvernement et USAID/UV

La phase II du PEV est conforme aux politiques du Gouvernement de la façon suivante :

- Stratégie cohérente d'intégration pour le développement
- Décentralisation de l'administration de développement rural, soutenant la participation locale.
- Intégration du développement rural et perfectionnement de l'infrastructure rurale.
- Stratégie agricole mettant en valeur le petit éleveur/producteur.
- Accroissement de la production de l'élevage pour une meilleure participation dans l'économie régionale.
- Mise en valeur très nette sur les développements sociaux.
- Evidence d'un manque d'encadreurs et de techniciens.

Les activités de la phase II du PEV figurent parmi les 4 priorités de la stratégie de développement d'USAID, pour la Haute Volta.

La première Priorité d'USAID est la production alimentaire avec des activités dans le secteur agricole, intégration de développement rural et soutien au développement rural.
La phase II du PEV est clairement basée dans le secteur agricole, vise à accroître la production de la viande, du lait et des oeufs, représente un développement rural intégré et soutient l'infrastructure rurale.

La seconde priorité d'USAID est la gestion des ressources naturelles.
La phase II du PEV met en valeur l'équilibre de l'utilisation des ressources naturelles et la capabilité de leur gestion et/ou la disponibilité avec les activités en gestion des pâturages, le développement des ressources en eau, la production du bois de village, y compris la conservation du sol.

La Troisième Priorité d'USAID est la population et les activités relatives à la santé.
La Phase II du PEV n'aborde pas directement la question de la population, mais, de par la mise en valeur sur l'utilisation des ressources naturelles, en fournit une bonne information générale. Les activités relatives à la santé comprennent les dispositions nécessaires à prendre pour l'approvisionnement en eau salubre, la diminution des maladies des animaux et par conséquent de leur contamination à la population, l'amélioration de la nutrition grâce à une alimentation plus riche en protéines chez les animaux, et un système d'information de santé rural dans les sites de la phase II du projet PEV.

La quatrième Priorité d'USAID est l'éducation rurale.
La phase II du PEV a une composante de formation importante. Les éleveurs/producteurs villageois seront formés en gestion perfectionnée des animaux et des ressources naturelles, hygiène des humains et des animaux, et nutrition. Un essai sera fait pour encourager l'introduction de la production animale et des sujets relatifs aux ressources naturelles dans les programmes des écoles primaires rurales des sites de la phase II du PEV. Une formation sera également offerte au personnel du Service de l'Elevage et autres employés du Gouvernement dans les domaines de gestion des pâturages, de surveillance de santé animale, des méthodes de vulgarisation, et autres sujets.

Une attention particulière sera apportée au rôle des femmes dans les activités de la phase II du PEV, spécialement pour les projets relatifs à la production des petits ruminants et de la volaille, la santé, le développement de l'approvisionnement permanant en eau salubre pour usage domestique, la production en bois de village, et l'éducation pour leurs besoins spéciaux.

3.5 Détail des sous-projets

Les détails des cinq sous-projets suggérés sont donnés dans cette section . Pour chaque sous-projet, il y a un titre, un ensemble d'objectifs, une justification des faits, une marche à suivre, une liste de personnel nécessaire à l'activité, une aide extérieure (des autres sous-projets ou programmes en Haute Volta), la localisation des activités, des critères d'évaluation, un programme et une information budgétaire.

3.5.1 Administration et Support de Base (AD)

Objectifs :

1. Coordonner le PEV avec les autres projets du Service de l'Elevage
2. Coordonner le PEV avec l'administration des ORD
3. Relier le PEV avec les autres ministères et les services comprenant des programmes dans les régions du PEV.
4. Gérer et intégrer les autres sous-projets du PEV, et leur fournir un support (logistique) de base
5. Communiquer les progrès et problèmes du PEV au Service de l'Elevage, à AID et à la Presse et à la radio.
6. Obtenir une participation administrative locale des autres sous-projets du PEV
7. Favoriser les activités du PEV avec la population voltaique et tous les niveaux gouvernementaux
8. Etablir une bibliothèque du projet pour les documents ayant attrait directement ou indirectement au dit projet
9. Former le personnel voltaique en administration de projet
10. Utiliser les ressources du projet (humaines et financières) à l'optimum, en relation avec les buts de l'ensemble du projet.

Justification :

1. Les activités individuelles des sous-projets doivent être coordonnées (intégrées) de façon à ce que les ressources du projet soient utilisées efficacement et effectivement.
2. Les activités des sous-projets auront plus d'impacts sur l'économie de la Haute Volta si elles bénéficient d'une publicité suffisamment

élaborée.

3. Il sera nécessaire d'avoir une bonne idée de responsabilité collective afin de favoriser la gestion des ressources à long terme.
4. Les intermittences et changements au cours de l'exécution de la stratégie en réduisent son efficacité.
5. Les projets de développement manquent de coordination avec les donateurs et le Gouvernement.
6. Jusqu'à présent, la plupart des projets d'élevage ont été exécutés sur une base trop importante, et tendant à produire un effet immédiat éclatant plutôt qu'un effet d'expansion progressive où chaque phase d'activités serait soigneusement programmée.
7. Un manque de participation de groupe parmi la population est à faire face, particulièrement si les buts du projet ne sont pas reliés à leur intérêt vital. La réussite des activités des sous-projets sera plus certaine grâce à une très forte participation locale. Une absence de participation locale peut être possible lorsque les programmes ne montrent aucun avantage (à la famille) en particulier.
8. Association superficielle des projets avec les ORD. L'action est au niveau d'ORD, mais leur support se fait souvent attendre. Le manque de participation des ORD au cours de la programmation restreint leur participation au cours de la période de mise en oeuvre.
9. Le support logistique des programmes actuels du Service de l'Elevage n'est pas toujours en proportion des besoins locaux.

Marche à suivre :

1. Fournir un exposé initial à tous les membres du personnel PEV des projets du Service de l'Elevage, ainsi que des résumés semestriels.
2. Produire un résumé du PEV pour les autres membres du personnel du Service de l'Elevage, lors de réunions tenues au moins une fois tous les six mois.
3. Organiser des exposés trimestriels à l'attention des représentants de l'ORD, concernant les activités du PEV.
4. Rassembler tous les renseignements sur les programmes de développement des autres services et ministères de la régions PEV, et les transmettre à tout le personnel du PEV.

5. Préparer des résumés succincts des activités du PEV, et les soumettre aux services et ministères du N° 4 ci-avant, tous les trois mois.
6. Tenir des réunions d'équipe hebdomadaires, pour assurer l'intégration des activités des sous-projets.
7. Préparer des rapports succincts des activités du PEV, leurs problèmes, leurs progrès, et les soumettre à AID trimestriellement.
8. Présenter les rapports du PEV à la Presse et à la radio de temps en temps, mais au moins une fois tous les six mois.
9. Faire participer les Comités d'Eleveurs locaux (déjà créés) aux décisions concernant les activités des sous-projets. Tenir des réunions mensuelles avec le Comité de chaque site.
10. Patroner (ou co-patroner) une Foire de l'Elevage Villageois dans la zone du projet une fois par an (avec rotation de sites).

    10.1 Programmer et planifier les foires annuelles de l'Elevage :
    - Epoque de l'année : moment creux des activités des sites (après les récoltes)
    - Localisation : à chaque site du projet PEV (près d'un village important) avec rotation de sites.
    - Planification : après la période de départ, sélectionner les sites 3 ans à l'avance pour permettre le développement des associations de démonstrations.

    10.2 Organiser les activités de démonstration des foires.

    Certains sujets à potentiel comprendront :
    - La gestion des pâturages, les résultats des zones contrôlées, les effets des brûlis, l'identification des types d'herbes, l'utilité des arbustes.
    - Les ressources en eau, les puits améliorés et les pompes.
    - La production en bois, plantation et entretien des arbres (utiliser des arbres pour délimiter le champs de foire).
    - La santé animale ; clinique vétérinaire, identification des maladies inrectieuses et parasitaires.
    - La production animale ; fabrication de fromage et de yaourt, artisanat des sous-produits, ensilage et foins.

    Note : De nombreuses démonstrations devront être commencées plusieurs années avant la foire.

10.3 Organiser des concours et donner des prix

- Qualité des animaux
- Qualité des produits et des sous-produits des animaux
- Epreuves sportives

10.4 Obtenir les services sociaux des agences gouvernementales

- Clinique de santé
- Sessions d'éducation de santé familiale et d'hygiène, de conservation des ressources, d'alphabétisation.

10.5 Préparer et distribuer de la publicité relative aux Foires de l'élevage.

11) Fournir le support logistique (transports, matériel, entretien, tape à la machine et traduction) pour tous les sous-projets du PEV.

12) Construire de nouveaux locaux, ou modifier les locaux déjà construits pour des Centres d'Elevage dans les trois ORD. Les centres d'élevage utiliseront les locaux actuels du Service de l'Elevage en tant que base, à laquelle sera ajoutée d'autres locaux.
Les centres de santé mettront à disposition :

- des locaux avec bureaux (tables, etc.) pour le personnel assigné dans les domaines tels que les infirmiers-vétérinaires, les encadreurs, les agents de vulgarisation et les animatrices, et pour le personnel spécialisé (cadres-spécialistes) temporaire basé dans la région. Un spécialiste américain sera basé dans chaque centre.
- une pharmacie avec chambres froides, un approvisionnement (médicaments, vaccins) et un équipement (pour la vente).
- L'approvisionnement nécessaire à la production du bétail, des moutons et des chèvres, et de la volaille (vente détail).
- Une salle de conférence, des stages de formation, des fournitures et un équipement.
- Des points de rassemblement pour la commercialisation de la volaille.

13) Fournir un support professionnel général (aux U.S.) pour l'équipe du PEV.

14) donner une formation en administration de projet au directeur voltaïque du projet et certains membres de personnel. Ceci comprendra

d'une part une formation "sur le terrain" et d'autre part une formation théorique faisant partie du programme de licence suivi dans un autre pays.

15) Coordonner les affections du personnel temporaire avec les autres activités du projet de façon à utiliser à l'optimum les ressources humaines et financières du projet.

Besoins en personnel :

Spécialistes : Directeurs de projet (voltaique et américain)
Personnel spécialiste de support (diverses disciplines)
Chef de Mission
Sociologue
Participation de tous les membres d'équipe PEV et des homologues voltaiques.

Techniciens : Assistant administratif
Chauffeurs/mécaniciens
Secrétaires bilingues (2 voltaiques et 1 Américaine)

Aides : Coopération du Service de l'Elevage, les ORD, d'autres services,
Ministères
Les comités locaux des Eleveurs,
Le personnel de la presse et de la radio

Localisation : Ouagadougou, tous les sites du projet.

Critères d'évaluation :

Emission des rapports, enregistrement des exposés donnés et reçus, enregistrement des réunions (d'équipe, des Comités des Eleveurs), information à la presse et à la radio, rapport de la Foire annuelle de l'Elevage. Construction des centres d'élevage, bibliothèque du projet, nombre de sous-projets mis en oeuvre, équipement de bureau, habitat et aide diverse fournie.

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
ADMINISTRATION ET SUPPORT DE BASE															
Arrivée du personnel technique U.S.	----														
Etablir un système de support de base	----	----	----												
Construire des Centres d'Elevage ORD	----	----	----												
Rendre les centres d'élevage opérationnels				----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Exposés au personnel PEV et au Service de l'Elevage	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
Rapports sur les activités du PEV	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Réunions des Comités des Eleveurs	- -	- --	---	- -	---	- -	- --	- -	---	- -	---	- -	- --	- -	---
Foire annuelle de l'Elevage		--			--			--			-			--	
Réunions d'équipe	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Rassembler des informations, autres projets d'élevage	-			-			-			-			-		
Information à la presse et à la radio		comme approprié, de temps en temps													
Support de spécialistes		selon les besoins													

Budget :

Salaires et honoraires :	Fonds Voltaiques (CFAF)	Fonds Américains $
Chef de Mission U.S. (30 mois)	-	300.000
Directeur de Projet Voltaique (60 mois)	9.600.000	
Assistant Administratif (60 mois)	-	30.000*
Secrétaires Bilingues :		
1. U.S. (équipe technique)	-	35.000*
2. Voltaiques	-	55.000*
Secrétaires dans les Centres de Service (3)	-	54.000*
Autres aides de bureaux (12)	-	100.000*
Chauffeurs et mécaniciens	-	161.000*
Aide professionnelle (aux U.S.)		
Directeur de Projet (30 mois)		100.000
Aides de spécialistes (60 mois)		150.000
Secrétaire/comptabilité (30 mois)		60.000
Frais de bureau		25.000
Autre aide technique, telle que		173.750*
Agents de vulgarisation et		
Encadreurs		
Récompenses d'encouragement, Fonctionnaires voltaiques, non automatique	-	32.000*
Aide technique temporaire (12 mois)	-	120.000
(non définie)		
Chef de Mission		
Parasitologue		
	9.600.000	1.395.750$

*Coût local.

Dépenses de fonctionnement :

	Fonds Voltaiques (CFAF)	Fonds Américains $
Voyages et allocations journalières :		
Survol des régions de gestion des pâturages, ressources naturelles et élevage Projets dans d'autres régions d'Afrique.	-	10.000*
Allocations journalières 79 mois à $27/jour	-	64.000*
Formation linguistique U.S. 5 experts à plein temps 10 experts à mi-temps	-	100.000
Entretien des véhicules Essence, pièces de rechange, réparations.	-	1.144.268*
Fournitures de bureau et entretien	-	
Papier		20.000*
Timbres poste, télex, télégrammes		2.000*
Approvisionnement en papier à photocopies et réparations		6.000*
Foires de l'Elevage (4)	-	12.000*
Habitat du personnel spécialisé dans les 3 ORD, Fonds frais divers pour aider avec les loyers, réparations, eau 12 unités.		96.000*
	-	1.454.268$

*Coût local.

Biens d'équipement :		Fonds voltaiques (CFAF)	Fonds américains $
Véhicules			
2	504 Tourisme plus 2 de rechange	-	60.000
3	Poids lourds à bennes tout terrain d'1 tonne (pas de rechange) Dispositifs d'attelage	-	60.000
9	camionnettes 1 tonne plus 6 de rechange Dispositifs d'attelage		225.000
4	Poids lourds 3 tonnes (pas de rechange) Dispositifs d'attelage		120.000
1	Poids lourd 5-8 tonnes		40.000
18	Mobylettes 100cc. plus 18 de de rechange.		36.000*
Véhicules spéciaux			
6	Foreuses motorisées à placer sur camions 1 tonne (trou 4-6") avec forets de rechange.		120.000
3	Compresseurs, remorques à 2 roues (tirées par véhicules 1 tonne) Dispositifs d'attelage		36.000
3	Machines pour soudure à l'arc portables, remorque à 2 roues Dispositifs d'attelage		15.000
6	Citernes à eau de 1000 litres (250 gallons), remorque lourde à 2 roues	-	12.000
			724.000
Générateurs électriques			
3	Générateurs électriques Diesel 40 KUA, 220/380 voltes, 50 Hz	-	50.000
3	Générateurs électriques Diesel 25 KUA, 220/380 voltes, 50 Hz	-	35.000

*Coût local

	Fonds voltaiques (CFAF)	Fonds américains ($)
Générateurs électriques (suite)		
3 Générateurs électriques portables à essence 1,5 KUA, 220 voltes, 50 Hz	-	12.000
	-	97.000
Equipement de bureaux		
Meubles, local	-	53.000
Machines à photocopies	-	18.000
Machines à calculer	-	4.500
Machines à écrire	-	26.500*
Equipement photographique	-	6.000
	-	108.000
Infrastructure (locaux)		
3 Centres de services de site de Projet dans chaque ORD	-	180.000*
3 Entrepôts de centres, abris pour générateurs, développement des eaux et garage véhicules.	-	180.000*
1 Quartier général du Projet à Ouagadougou	-	80.000*
1 Entrepôt des quartiers généraux du Projet, garage véhicules	-	40.000*
Clôtures pour 3 Centres de services (1600m^2)		25.150
Habitat pour 3 animatrices et 12 encadreurs à $1500	-	22.500*
Divers : 6 citernes à essence de 1000 litres	-	10.000
	-	537.650$
	-	1.466.650$
	9.600.000 CFAF	4.316.668$

*Coût local

3.5.2. Sous-Projet des Ressources Naturelles (NR)

Objectifs :

1) Conserver les ressources naturelles grâce à une bonne planification de l'utilisation des terres et programmer la mise en oeuvre.
2) Conserver les ressources naturelles du sol (contrôler l'érosion, entretenir la fertilité des sols).
3) Rendre à l'optimum le rendement des terres pastorales dans les sites du projet, sans dégradation.
4) Développer des systèmes acceptables de contrôle des pâturages pour la Haute Volta.
5) Equilibrer l'utilisation des terres avec leur capabilité dans les sites du projet.
6) Développer des sources d'approvisionnement en eau salubre permanante pour usage domestique.
7) Développer l'approvisionnement en eau salubre pour les animaux, sans créer d'impacts nocifs sur les ressources naturelles, ou futures sources d'eau.
8) Planter des parcelles de bois de village qui suffiront aux besoins d'une manière permanante (équilibrer production et consommation).
9) Faire participer les villageois aux activités qui les concernent pour leurs propres besoins (énergie).
10) Utiliser les terres qui ne sont pas actuellement utilisables pour d'autres buts.
11) Amoindrir le problème des gens en quête de bois.
12) Fournir une alimentation aux animaux pour les mauvaises périodes.

Justifications :

1) Les éleveurs vivent dans des zones où les sols sont de très pauvre qualité et dépourvus de matières organiques.
2) Les chutes de pluie sont rares, leurs durées et intermittences sont très variables.
3) Les sols ne retiennent pas l'humidité.
4) Les sols montrent une dégradation considérable, due aux nombreuses utilisations et abus de la population humaine et animale.

5) Le ratio population humaine/ressources naturelles s'affaiblit progressivement à cause de la dégradation de l'environnement et de la croissance continuelle des hommes et des animaux.

6) Dans la plupart des cas, le taux de capacité animale dépasse les capacités de charge des ressources pastorales, particulièrement au cours de la fin des saisons sèches, et lors du début de la saison des pluies. La dégradation de la végétation mène aux ruissellements des eaux, à l'érosion croissante et la détérioration de la structure des sols, à une faible capacité d'infilration et moins de recharge des nappes phréatiques.

7) L'aggravation de l'érosion entraîne une sédimentation plus rapide des réservoirs ; il en résulte par conséquent une perte de capacité de rétention des eaux.

8) Les cultures sur les sols fragiles marginaux ne sont pas découragées

9) Les animaux ont souvent une distance excessive et variable à parcourir pour se rendre des zones fourragères aux sources d'eau.

10) Il y a un manque de contrôle communautaire sur les terres pastorales et un manque de codification effective de la gestion.

11) Le déplacement désorganisé des animaux saccage la végétation, les parcours n'étant pas bien définis.

12) La production des fourrages sur des sols latéritiques gravillonnaires n'est pas très faisable, ou de très mauvais rendement.

13) Les ressources en eau sont limitées.

14) Le taux des maladies humaines et animales reste très élevé, particulièrement à cause de l'approvisionnement en eau insalubre et ephémère, et le commun usage de la population et des animaux.

15) Aucune analyse de la qualité de l'eau n'est faite régulièrement.

16) L'infiltration des eaux de pluie, la recharge de nappes phréatiques, et le ruissellement des eaux de surface, ont été affectés défavorablement par les facteurs de dégradation des sols, et par conséquent, en affectent leur dégradation même.

17) Rapport inadéquat des ressources en eau et de leur développement pour les animaux, avec les ressources végétales. Une grande demande en puits améliorés et permanants existe toujours, bien que l'approvisionnement en eau pour les animaux ne soit pas le facteur limitatif de la

plupart des sites.

18) Le régime d'utilisation de l'eau peut excéder la recharge des nappes, et par conséquent accélérer l'épuisement des ressources du sol.

19) Une étude des ressources naturelles devra être effectuée aux autres sites du PEV. Elle devra inclure les ressources en eaux souterraines et de surface.

20) Le bois est consommé deux fois plus vite que sa vitesse de régénération.

21) La perte des arbres contribue au problème d'ensemble de la dégradation des sols et de l'érosion.

22) Les habitants passent de plus en plus de temps en quête de bois.

23) Les résidus de cultures sont utilisés pour le chauffage, par conséquent, les animaux ne peuvent en bénéficier pour leur alimentation.

24) Une perte de la couverture forestière signifie pour la plupart des cas une perte de fourrages pour les moutons, les chèvres et le bétail.

25) Une perte de la couverture forestière accroît le ruissellement des eaux, et diminue la capacité d'infiltration des eaux vers les nappes souterraines (aquifères).

26) On ne tire pas pleinement avantage des occasions de fournir des ressources fourragères en association avec la production en bois.

Marche à suivre :

1) Inventaire des sites villageois à déterminer et cartographier les usages agraires/types de sol comme suit :
   - Zones de ressources humaines
   - Zones de ressources de cultures
   - Zones de ressources pastorales
   - Zones de ressources en bois
   - Zones de non utilisation
   - Zones d'écoulement des bassins versants

2) Démontrer la valeur des utilisations des terres contrôlées.

3) encourager diverses utilisations des terres comme il convient dans les trois sites villageois

4) Etablir des règles bien définies entre les différentes zones d'utilisation, notamment les zones pastorales, et les zones de cultures.
5) Essayer de créer des délimitations de zone similaires dans les régions adjacentes.
6) Coordonner les activités des sous-projets avec les Comités d'Eleveurs Villageois, les Sous-Comités de Gestion des Pâturages, les autorités traditionnelles administratives.
7) Mettre en oeuvre les activités des sous-projets acceptés en utilisant les ressources humaines locales.
8) Faire un inventaire complet des ressources pour le site d'Ougarou/Namoungou. Déterminer:la quantité de production fourragère, la disponibilité des pluies saisonnières, la superficie des cultures et les cultures, la production en bois de village et la consommation en bois, la densité de la population humaine, la densité de la population animale (domestique et sauvage), les types de sol et leurs profondeurs.
9) Etablir un herbier avec des échantillons des espèces représentatives.
10) Développer des parcelles de démonstration de gestion des terres (50 hectares) comme suit :

Facteur	1	2	3
Utilisation	non-contrôlée	contrôlée	non-utilisée
Capacité animale	Nombre traditionnel	Basée sur l'inventaire des ressources naturelles	0
Utilisation saisonnière	Toute l'année	Basée sur la disponibilité du rendement en plantes.	0
Suppléments alimentaires	non-utilisés	Selon les besoins.	0

Facteurs à mesurer ou à évaluer :

- La condition des terres
- Le poids du bétail et leur condition*
- La rentabilité (viande, lait, autres)*
- La main d'oeuvre*

- Les suppléments alimentaires*

*Voir la description du sous-projet de l'élevage (AP-1) pour détails supplémentaires.

11) Développer des projets Pilote (600-1000 hectares), comprenant un système de rotation de jachères/pâturages, brûlant les broussailles où il conviendra, et plantant des arbres à fourrages pour les animaux, protéger ces arbres. Ces régions Pilote devront comprendre (au fur et à mesure des besoins) : 1) des pare-feux, 2) des points d'eau, 3) des zones de rotation jachères/pâturages et 4) des enclos.

12) Créer des zones de gestion dans les sites (groupe de villages des zones de savane pastorale). Les communautés concernées (Tafogo, Gnanguedin, Ougarou et Namoungou) auraient le contrôle de la gestion d'une surface pastorale donnée et de ses ressources naturelles. Développer un système de gestion des terres flexible pour chaque site.

13) Effectuer une étude des ressources en eau (souterraine et de surface) dans les six sites du PEV les plus importants.

14) Fournir l'aide (matérielle, financière, en personnel) pour la construction de puits permanants en eau salubre pour usage domestique dans six sites villageois du PEV.

15) Déterminer les potentialités pour le développement de l'approvisionnement des eaux de surface pour l'élevage, cataloguer les localisations.

16) Construire des bassins de rétention d'eau de surface, avec des abreuvoirs d'eau salubre pour les animaux (ou source d'eau alternative) dans chaque site important du PEV.

17) Tester la qualité de l'eau dans chaque site important du PEV, tous les six mois. Faire analyser des prélèvements des eaux à l'hôpital de Ouagadougou.

18) Etudier la possibilité d'utiliser les pompes manuelles -d'entretien minime- pour les puits de villages tel qu'il l'a été fait en Ghana/ CIDA, Projet de Développement des eaux en Haute Région, et d'éoliennes pour pomper l'eau.

19) Discuter des problèmes de production en bois avec les représentants des 6 villages sélectionnés, et obtenir l'approbation de la marche à suivre. Les critères de sélection comprennent : l'histoire de la

coopération villageoise, la disponibilité des terrains, un approvisionnement suffisant en eau pendant la saison sèche, des écoles à proximité, peu de risques de braconnage.

20) Discuter des problèmes et solutions proposées avec le Service des Eaux et Forêts, engager leur coopération si possible, les laisser mener les activités autant que possible.

21) Déterminer, avec le Service des Eaux et Forêts, les besoins en bois de villages, les arbres appropriés, leur régime de croissance, le nombre d'arbres à planter lors de la plantation initiale, et ensuite annuellement, la surface nécessaire et les moyens de protection contre les animaux.

22) Sélectionner les sites appropriés, déterminer avec les villageois, les moyens d'arrosage et les dispositifs de protection des jeunes arbres.

23) Organiser les villageois et enfants à la participation d'un programme de mise en route pour leur en laisser finalement la gestion.

24) Planter, arroser, et protéger les arbres.

25) Replanter, au fur et à mesure, pour remplacer les arbres abattus.

26) Couper les arbres pour la consommation, et replanter annuellement (en commençant le reboisement à la fin de la première année), reconnaissant que la première coupe sera prématurée.

Besoins en personnel :

Spécialistes : Expert en gestion des pâturages (U.S. et Voltaique)
Ingénieur agricole (temporaire - Ressources en eau)
Forestier (U.S. et Voltaique)
Sociologue

Techniciens : Foreur de puits (possibilité d'un volontaire du Peace Corps)
Main d'oeuvre locale

Aides : Comités et Sous-Comités des Eleveurs
Comités des Femmes, et les enfants
Le Service des Eaux et Forêts
Les autorités traditionnelles gouvernementales du Service de l'Agriculture
Le Laboratoire d'analyse des eaux (Hopital de Ouagadougou).

Localisation : Dans trois sites villageois où un programme de gestion sera mis à l'essai, localisations sélectionnées dans tous les sites

Critères d'évaluation :

Régimes d'érosion du sol, arrêt de l'érosion régressive dans les zones contrôlées des bassins versants, utilisation des routes et chemins déjà établis (plutôt que d'en créer de nouveaux), qualité des eaux de surface dans les bassins de rétention, quantité de limon dans les bassins de rétention des eaux de surface et réservoirs, acceptation par les utilisateurs des terres des limites des zones de gestion des ressources, délinéation marquée, densité de la végétation, diminution de débrouissaillage dans les bassins versants, organisation de comités de gestion des pâturages et réunions, condition des plantes fourragères.

Nombre d'inventaires de ressources complétés, enclos et enceintes installés, démonstrations de gestion mises en oeuvre, projets Pilote déjà commencés, zones de gestion des sites délimitées et créées.

Nombre de puits construits, nombre de bassins de rétention d'eau de surface construits, diminution des risques causés par les eaux polluées, suivi de l'érosion des sols (limitation de la dégradation sur les surfaces immédiates de développement des eaux). Le nombre d'arbres plantés (hectares plantés) , leur durée de survie, le taux de reboisement annuel, la quantité de coupes, le pourcentage des besoins en bois, le nombre de participants et d'heures de travail pour la plantation et l'entretien des arbres.

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
RESSOURCES NATURELLES															
Inventaire et carte des différents types d'utilisation des terres	---														
Démonstration (Ougarou et Namoungou)				---			---			---			---		
Etablir les délinéations de l'utilisation des terres					--	-		--	-		--	-		--	-
Coordonner/planifier toutes les activités des Ressources Naturelles	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
GESTION DES PATURAGES			--			--			--			--			--
Inventaire des ressources Ougarou/ Namoungou	---	-													
Parcelles de démonstration Ougarou/ Namoungou		--													
Parcelles de démonstration de gestion															
- Tafogo et Gnanguedin	--	---		--	---		--	---					--	---	
- Ougarou/Namoungou				--	--		--	---		--	---				
Zones Pilote															
- Tafogo et Gnanguedin		-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
- Ougarou/Namoungou					-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Gestion des sites villageois															
- Tafogo et Gnanguedin					-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
- Ougarou/Namoungou								-	----	----	----	----	----	----	----
Mettre en oeuvre une végétation continue en évaluant les parcelles de démonstration, les régions de démonstration Pilote et les sites de gestion communautaire.	----			----			----			----			----		
Visites sur site de gestion des terres des éleveurs/producteurs	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES EN EAU															
Enquête à Ougarou/Namoungou	----	-													
Puits pour consommation domestique	-	----	-	-	----	-	-	----	-	-	----	-	-	--	
Enquête sur les bassins de rétention	---														
Construire des bassins de rétention/ puits, entretenir ceux qui existent :															
- Tafogo et Gnanguedin		--	-		--	-		--	-		--	-		--	-
- Ougarou/Namoungou								--	-		--	-		--	-
Enquêtes sur la qualité et la profondeur de l'eau des puits	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
BOIS DE VILLAGE															
Définir les lieux de plantation/buts															
- Tafogo	-														
- Gnanguedin				-											
- Ougarou/Namoungou				-											
Etablir des pépinières et des moyens de protection															
- Tafogo		--													
- Gnanguedin, Ougarou/Namoungou					--										
Protéger les sites de plantation				-	---										
Planter les plants						- -			- -			- -			- -
Récolte des fourrages							- --			- --			- --		-
Coupes d'arbres													--	-	

NR (suite)

	Fonds voltaïques (CFAF)	Fonds américains ($)
Budget :		
Salaires et honoraires :		
- Techniciens :		
1 Expert en gestion des pâturages "Senior" U.S. (60 mois)	-	600.000
2 Experts en gestion des pâturages voltaïques (120 mois)	15.723.480	-
1 Ingénieur forestier voltaïque (24 mois)	3.816.840	-
2 Apprentis experts en pâturages (120 mois)	-	22.000*
3 Encadreurs en gestion des pâturages (180 mois)	-	33.000*
3 Agents des Forêts	9.721.080	-
Ingénieur agricole U.S. temporaire (12 mois)	-	120.000
- Main d'oeuvre :		
Gestion des pâturages (132 mois) (132 mois x $55 = $7.260)	-	7.260*
Développement des ressources en eau:		
3 ouvriers qualifiés (180mois x $150)	-	27.000*
3 entrepreneurs de puits ou PCV (180 mois x $225 = $40.500)	-	40.500*
2700 mois de main d'oeuvre x $100 pour puits et marigots	-	270.000*
Développement des fourrages en forêt:		
1125 mois main d'oeuvre x $55	-	61.875*
9 employés de pépinières (540 mois) (540 mois x $100)	-	54.000*
	29.261.400 CFAF	1.235.635$

* Coût total

NR (suite)

Biens de fonctionnement :

	Fonds voltaïques (CFAF)	Fonds américains ($)
Voyage et allocations journalières		
Voyages internationaux 8 x $7.000	-	56.000*
Allocations journalières 240 mois x 12 jours/mois x $27	-	122.472*
Equipement de camping Lits de camp, sacs de couchage, tentes	-	6.000
Outils manuels, appareils de mesures, outils d'ensemencement, plantoirs, graines, sacs en plastique	-	48.600
Location d'engins de terrassement (120 heures)	-	75.000*
Analyse de prélèvements d'eau	-	2.000*
Remplacement de clôtures, réparations	-	15.000*
Equipement de stages de formation		5.000
Photographies aériennes		1.000*
Location d'avion (30 heures)		4.500*
	-	$336.572

* Coût local

NR (suite)

Biens d'équipement :	Fonds Voltaïques (CFAF)	Fonds américains ($)
Etablir un herbier avec exposition de spécimens (contrat avec CVRS ou l'Université de Ouagadougou-Contrat de 2 ans)	-	50.000*
1000 enveloppes à herbier		5.000
2 microscopes (avec lumière)		1.500
Matériel de clôtures (39km x 3500)		136.500
Marqueurs de zones (200 km) (pourraient être des rangées d'arbres)		20.000
Matériel de rechange pour clôtures (10% du total)		14.000*
Equipement pour construction des puits cimentés, barres, trépieds (3)	-	60.000*
Matériel pour construction de bassins de rétention d'eau	-	60.000*
Matériel pour les points d'eau des animaux, abreuvoirs, éoliennes et équipement, pompes manuelles et équipement plus pièces de rechange, et systèmes de rétention.	-	195.000
Cages de végétation portables	-	5.000*
	-	$ 547.000
	29.261.400 CFAF	$2.119.207

* Coût total

3.5.3 Sous-Projet des Ressources Humaines et des Services Sociaux (HR/SS)

Objectifs :

1) Perfectionner la capabilité du personnel du Service de l'Elevage de fournir les services aux éleveurs villageois.
2) Accroître la capabilité des éleveurs villageois (adultes, adolescents, femmes) de faire face aux problèmes qui les concernent.
3) Accroître l'efficacité des activités du Projet en aboutissant à un ensemble d'objectifs grâce à une meilleure compréhension des interactions des ressources naturelles/humaines/production animale.
4) Améliorer la santé des villageois en contrôlant les maladies infectieuses et parasitaires.
5) Améliorer l'alimentation des villageois, et particulièrement des nourrissons, des enfants en bas âge, et des femmes enceintes.
6) Fournir des données de base sur les différents facteurs de la qualité de la vie.
7) Aider le personnel de l'Education Nationale, en ajoutant les sujets d'élevage et de ressources naturelles aux programmes des écoles primaires publiques et rurales des sites du projet.
8) Chercher des moyens de diminuer les travaux pénibles et améliorer la qualité de la vie des villageois.
9) Fournir des services financiers (crédits, épargnes) aux éleveurs.
10) Faciliter l'accès des villageois aux marchés, aux services officiels.

Justifications :

1) Il est utile de former des spécialistes dans les domaines où le cadre actuel sera inadéquat ou inexistant.
2) Il est utile de répandre la capabilité du pays à former des adolescents dans le domaine de la gestion des ressources.
3) A ce moment, le Service National de l'Elevage n'emploie pas de personnel ayant fait des études en sociologie/organisation de la communauté, malgré le niveau d'orientation de la communauté pour la plupart de ses services.
4) L'organisation actuelle du Service National de l'Elevage est trop

centralisée ; la plupart des hommes, le matériel, et tous les services sont concentrés à Ouagadougou.

5) Les propriétaires d'animaux, que ce soient les hommes ou les femmes, répondent aux efforts organisationnels, particulièrement lorsqu'ils y voient des avantages pour eux-mêmes.

6) Les femmes ne sont pas souvent prises en considération pour les activités de développement en matière d'élevage.

7) Des informations supplémentaires sont essentielles en ce qui concerne les rôles joués par les femmes dans les systèmes d'élevage de la zone soudanienne.

8) Il est nécessaire d'avoir une information socio-économique plus détaillée en ce qui concerne l'attitude des éleveurs et leurs familles, de façon à adapter et mettre en oeuvre des interventions de production, de crédit et de commercialisation.

9) Il s'est avéré un manque d'agents de vulgarisation féminins (animatrices) et de comités de femmes pour discuter des problèmes et solutions avec les femmes.

10) Un contrôle continuel, et des amendements subséquents aux Services de l'Elevage ne semblent pas prendre une part importante des programmes en cours.

11) Beaucoup d'employés ruraux des Services de l'Elevage n'ont reçu de mise à jour officielle de leur formation, et très peu de nouvelles idées et informations leur ont été transmises depuis le début de leur carrière (de 25 années de travail quelquefois ou plus).

12) La décentralisation du Service de l'Elevage demande une expansion et intégration des rôles, ainsi que le couvert des représentants ruraux (chefs de poste, encadreurs).

13) Les étudiants voltaïques recevant des bourses étrangères bénéficient de peu ou d'aucune expérience directe pratique pour faire face aux problèmes ruraux de leur propre pays.

14) Les étudiants revenant des universités étrangères entrent souvent directement dans des postes administratifs sans expérience suffisante "sur le terrain".

15) Les introductions techniques des projets de développement de l'élevage sont souvent mal conçues et/ou mal dirigées, et excèdent la

capabilité culturelle locale de les intégrer.

16) Les éleveurs et leurs familles, particulièrement les femmes, ont une qualité de vie dont le niveau est médiocre.

17) Il y a beaucoup de maladies infectieuses et parasitaires parmi la population humaine, et souvent une malnutrition prononcée. Le niveau de mortalité est élevé.

18) Malnutrition et manque de surveillance médicale.

19) Peu d'éducation en matière d'hygiène.

20) Les ressources alimentaires humaines sont maintenant à peine suffisantes.

21) Manque de participation des groupes villageois qui ne voient leur intérêt que lorsqu'il est vitalement relié avec les buts du projet.

22) Les données de base des facteurs de la qualité de la vie sont essentielles pout l'évaluation future des projets de développement.

23) Sans institutions de crédit et d'épargne, les animaux représentent l'investissement le plus viable à la disponibilité des fermiers et des éleveurs/gardiens de troupeaux, ce qui contribue à un excédent d'animaux sur les capacités de charge pastorale de beaucoup de régions.

24) L'accès des villageois aux marchés et services gouvernementaux est difficile et souvent impossible pendant la saison des pluies.

Marche à suivre :

1) Former un sociologue voltaïque pour le travail de développement en sociologie/communauté avec le Service de l'Elevage en le/la faisant travailler directement avec le sociologue de l'équipe du PEV.

2) Tenir des sessions annuelles de formation pour tous les encadreurs du projet de préférence au début de la Phase II pour en faciliter la compréhension. Ces sessions seront localisées centralement. Des réunions régionales seront aussi tenues dans chacun des trois ORD ; les sujets suivants seront plus particulièrement concernés : l'animation (sociale), le développement de la communauté, la santé animale, les techniques de diagnose, l'entretien et l'utilisation de l'équipement vétérinaire, les compétences administratives et leurs besoins, l'esprit de corps et les problèmes de groupes, les

principes et traitements écologiques. Des séminaires subséquents suivront les mêmes lignes principales en se référant aux problèmes découverts au cours de l'année.

3) Fournir une formation continue des encadreurs sur le site pour accomplir les buts du projet.

4) Déterminer le nombre optimal des agents techniques d'élevage (infirmiers-vétérinaires) qui pourraient être rassemblés pour des sessions de re-formation. Organiser et tenir un nombre approprié de sessions de formation de façon à aboutir aux perfectionnements désirés du réseau du Service de l'Elevage rural, attachant plus d'importance à la situation géographique où le PEV effectuera ses opérations.

5) Inviter les chefs de circonscription à établir les rapports et les procédures hiérarchiques administratives de façon à assurer un fonctionnement efficace des Centres Régionaux d'Elevage nouvellement créés.

6) Fournir une bonne formation des agents techniques d'élevage comprenant les sujets suivants : la santé animale, le contrôle des maladies infectieuses et parasitaires, les techniques de diagnose, entretien et utilisation des médecines vétérinaires et l'équipement, une introduction aux principes écologiques et à la gestion des pâturages, l'administration. Utiliser, autant que possible, les locaux et le personnel de l'Ecole Vétérinaire Nationale.

7) Des séminaires seront tenus dans les centres régionaux qui mettront à dispositon leur personnel, encadreurs et agents techniques d'élevage. Suivre des stages d'initiation intensive centralement localisés dès que les centres régionaux deviendront opérationnels. Se concentrer sur les problèmes d'organisation régionale précis et substantiels.

8) La formation des éleveurs locaux sera faite tout d'abord par une intégration aux activités de démonstration et la participation aux activités du PEV, telles que les projets d'aviculture, les essais de gestion des pâturages, les parcelles de démonstration. Continuer à travailler avec les responsables administratifs traditionnels et l'organisation des comités des éleveurs du PEV. Les détails

de ces activités ont déjà été élaborés dans les autres sous-projets. Continuer avec une communication réciproque entre les éleveurs et le personnel du PEV.

9) Utiliser un programme supplémentaire audio-visuel pour attirer l'attention des éleveurs locaux sur les problèmes vétérinaires et leurs traitements, les problèmes écologiques et leurs solutions, ainsi que d'autres sujets d'intérêt. Ces activités seront faites de façon à ce qu'elles soient au moins aussi motivées que substantielles dans leurs buts et par conséquent, comprendront des sujets tels que les foires de l'élevage (documentation photographique).

10) Donner des bourses aux étudiants voltaïques pour venir étudier aux Etats-Unis ou dans d'autres pays certains domaines de spécialisation qui ne sont pas très bien développés dans les institutions voltaïques, par exemple la gestion des ressources naturelles, la production animale en terres arides, les techniques de la conservation alimentaire. Organiser des programmes d'études pendant l'été pour les boursiers, pour leur donner une expérience du projet et de l'écologie locale.

11) S'arranger avec l'Université de Ouagadougou pour que les étudiants effectuent une étude "sur le terrain" en Haute Volta, qui représenterait une partie de leur programme de licence, en coordination avec les activités du PEV, et avec la supervision d'un professeur universitaire.

12) Nommer trois animatrices qui seront affectées dans les trois ORD pour aider à l'organisation et l'éducation des femmes.

13) Les animatrices accompliront les mêmes fonctions que celles des ORD mais se concentreront plus particulièrement sur les activités relatives à l'élevage. Elles seront surtout responsables de l'organisation et du fonctionnement des sous-comités des femmes et s'efforceront à organiser et encourager la participation des femmes dans les foires de l'élevage. Elles participeront également à la mise en oeuvre de l'étude du projet PEV en cours.

14) Maintenir les Comités et Sous-Comités des Eleveurs, et organiser les réunions lorsqu'il y aura lieu, pour arriver aux buts du projet,

généralement mensuellement.

15) Déterminer l'information nécessaire pour évaluer, d'une manière critique, les propositions techniques vis à vis des besoins socio-économiques et culturels des éleveurs.

16) Inviter les programmes ruraux de santé proposés ou déjà créés à fournir leurs services aux villageois du PEV. Ceux-ci comprendront entre autres les vaccinations routinières des nourrissons et des enfants.

17) Charger les animatrices de travailler avec les Comités des Femmes, pour améliorer l'alimentation des nourrissons, des enfants en bas âge et des femmes enceintes. Utiliser la nourriture disponible localement.

18) Charger les animatrices d'essayer d'améliorer la production et la consommation locale de la volaille, des oeufs et du lait de chèvre (en coopération avec les sous-projets de production animale).

19) Informer les villageois des règles élémentaires d'hygiène, de la prévention des maladies et des invasions parasitaires ; les aider à adopter les habitudes nécessaires.

20) Faire une enquête dans des familles sélectionnées dans chaque site du projet pour établir des données de base de qualité de la vie.

21) Aider le personnel de l'Education Nationale à développer un programme d'études concernant l'élevage et la conservation des ressources naturelles ; essayer de mettre ces programmes en valeur dans les écoles primaires rurales et publiques des sites du projet.

22) Informer les villageois des moyens de chauffage plus efficaces qui diminueraient leurs besoins en bois, en coopération avec les Volontaires du Corps de Paix si possible.

23) Etablir un accréditif local automatiquement renouvelable et un fonds d'épargne dans les sites où les éleveurs en expriment le désir. Les responsables d'ORD présenteront et organiseront les caisses populaires parmi les groupes intéressés. Si ORD n'a pas de spécialiste en la matière, PEV fournira les fonds nécessaires à ORD qui enverra l'un de ses responsables au programme de formation de CEAO à Bobo-Dioulasso.

24) Encourager les services du gouvernement à se rendre dans la zone

de projet des villages ou à rendre leurs services plus accessibles aux villageois.

Besoins en personnel :

Spécialistes : Sociologues (U.S. et voltaïque)
Agronome
Spécialiste en marketin
Ingénieurs agricoles
Expert en gestion des pâturages
Economiste agricole

Techniciens : Agents techniques d'élevage
Employé ORD pour la Caisse Populaire
Encadreurs du Projet
Animatrices

Aides : Cenetrain (Ouagadougou), l'Université de Ouagadougou, l'Ecole Nationale des Vétérinaires Infirmiers, le Service National de la Santé, le Service d'Education Nationale, les Volontaires du Corps de Paix, VITA, les Comités des Femmes

Localisation : Tous les sites, les Centres Régionaux d'Elevage, Ouagadougou.

Critères d'évaluation :

Accroissement de la contribution des femmes à l'élevage (accroissement de leurs possessions et de leurs revenus), formation de Voltaïques dans des domaines où des experts étrangers occupaient les postes précédemment, développement de la capabilité de l'Université de Ouagadougou de former les jeunes dans le domaine de la gestion des ressources naturelles, sociologue sur le terrain employé par le Service de l'Elevage, sessions de formation sur des sujets variés pour le personnel du Service de l'Elevage et les éleveurs, rapports d'études, présentations de programmes audio-visuels, Comités des Femmes dans les sites PEV, réunions des Comités et des Sous-Comités d'Eleveurs, niveau des maladies infectieuses et parasitaires chez les humains, données de base obtenues, réunions tenues sur des sujets divers, programmes d'études préparés, évidence de l'utilisation de matériel favorisant l'accès aux crédits, accès aux services du gouvernement facilités, existance de caisses populaires dans certains sites.

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
RESSOURCES HUMAINES ET SERVICES SOCIAUX															
Formation du personnel du Service de l'Elevage															
- Cadres															
Voyages d'observation et d'étude				--						--					
Spécialisation		-			-			-			-			-	
Licences	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Maîtrises				----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Etudes de courtes durées (sujets variés)		-			-			-			-			-	
- Agents techniques d'élevage (infirmiers-vétérinaires)															
Processus de diagnose			-												-
Contrôle des maladies						-									
Contrôle des parasites									-						
Hygiène de l'élevage												-			
- Agents de vulgarisation															
Méthodes de vulgarisation	-												-		
Gestion des ressources				-											
Santé animale							-								
Production animale										-					

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
RESSOURCES HUMAINES ET SERVICES SOCIAUX (suite)															
Organisation des femmes éleveurs															
Etablir des animatrices sur site	----														
Etablir des comités/sous-comités des femmes :															
Gnanguedin/E.ORD	-	----	-												
Tafogo/Gourgou				-	----	-									
Concevoir des propositions de sous-projets en considérant les femmes		--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Mettre en oeuvre les propositions des sous-projets W/AP, NR, AD	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Formation des éleveurs :															
Réunions de comités	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Programme audio-visuel															
Assembler matériel Phase I et II	----	----	----	----	----	-									
Former une séance pour chaque site	-	- -			- -			----			- -		-		- -
Organisation et séance			- -	-	-	- -		- -	-		-	-			- -
Démonstration des solutions et programmes Pilote en coordination avec les autres sous-projets.	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Foires de l'Elevage et de l'Agriculture (en coordination avec les autres sous-projets.							----	-			----	-			----
Recherche accompagnante	----	----	----	----	----	----	----	----	-						
Organiser un centre de diapositives et de documentation photographique de la bibliothèque du projet.	-- --							----							----
Se familiariser avec la santé rurale	----	----	----	----	----										
Prendre contact avec les organismes de services	----	----	----	----	----	----									

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
RESSOURCES HUMAINES ET SERVICES SOCIAUX (suite)															
Nutrition: éducation, mise en oeuvre d'un programme pour les femmes						-	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Enquête sur la qualité de la vie	----	----													
Programme d'études sur les concepts écologiques								-	----	----		----	----	----	----
Mettre en oeuvre une technologie appropriée					-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Etablir des services financiers (crédit)						----			----	----	----	----	----	----	----
Etablir un point de rassemblement pour la volaille				----											
Etablir des coopératives															
- Gnanguedin							----		----	--		-	----		
- Ougarou/Namoungou et Tafogo										----		-	----		
Encourager les services gouvernementaux pour les villageois			----			----			----			----			----
Etablir des Caisses Populaires															
- Proposer optionC.P.			--	--											
- Former personnel ORD				----	----										
- Sensibilisation					-	----	----	----							
- Aider les villageois en opération								----	----	----	----	----	----	----	----
Programme de nutrition améliorée															
- Programme de consommation de la volaille		--			--			--			--			--	
Formation sanitaire															
Enquête sur la qualité de la vie															
Développement du programme d'études		--			--			--			--			--	
Construction de fours															

Budget :	Fonds voltaïques (CFAF)	Fonds américains ($)
Salaires et honoraires :		
1 sociologue U.S. (60 mois)	-	600.000
1 sociologue (60 mois)	9.542.100	
1 agronome temporaire (12mois)	-	120.000
3 interviewers (72mois x $175)	-	12.600*
	9.542.100 CFAF	732.600
Dépenses de fonctionnement :		
Voyages et allocations journalières (120mois x 12 jours/mois x $27 Conférences techniques ; Visites et formation	-	38.880*
Encadreurs :		
705 jours travail x $10		7.050*
Transports 15 hommes x $20 x 5		1.500*
Conférences		
Vétérinaires-infirmiers		
420 jours travail x $12,50		5.250*
Transports 30 hommes x $20 x 4		2.400*
Conférences		
Conférences administratives (y compris dans les opérations AD-1, sous alloc. journal.administratives)	-	P.M.
Transports des employés Caisse Populaire sur le terrain 3 employés x 24 voyages x $15	-	1.080*
Transports des enseignants et allocations journalières :		
Alloc.journ.$27 x 45 j. x 5 hommes	-	4.050*
Voyages $50 x 9 x 5 hommes	-	2.250*
Honoraires d'instruction, instructeurs invités, Université et CVRS (10 pers.) 10 x 45 jours x $25	-	11.250*
Conférence et matériel d'instruction	-	4.000*
Photocopies et tape à la machine	-	1.000*
Matériel d'enquête	-	1.000*
Programmation des données		150.000*
Logements pour volontaires Allocations pour PCV ou VITA 3 x 24 mois x $100		7.200*
Pellicules et développement		1.000
	-	$237.910

* Coût local

Biens d'équipement :

	Fonds voltaïques (CFAF)	Fonds américains ( )
Armoire, étanche à la poussière pour ranger les diapositives 35mm avec table lumineuse incorporée, fermant à clé.	-	1.500
Bourses :		
Locales, 3 employés de la Caisse Populaire (3 mois)	-	7.500*
U.S. ou autre pays :		
3 - 5 ans x $13.600/an		204.000
2 - 3 ans x $13.600/an		81.600
Projets de recherche des étudiants basés en Haute Volta	-	25.000*
ULP, Fonds d'accréditifs automatiquement renouvelables	-	75.000*
		$394.600
	9.542.100 CFAF	$1.365.110

* Coût total

3.5.4 Sous-Projet de la Santé Animale (AH)

Objectifs :

1) Contrôler les niveaux des principales maladies pour le bétail, les petits ruminants et la volaille.

2) Contrôler le niveau des parasites parmi le bétail et les petits ruminants.

3) Réduire la transmission des maladies du bétail à la population.

Justifications :

1) Taux de mortalité très élevé chez les animaux. En 1978, 157 éleveurs ont déclaré la perte de 456 têtes de bétail, 671 moutons et 555 chèvres.

2) Les taux de mortalité et de morbidité élevés parmi les animaux résultent en une utilisation inefficace de la main d'oeuvre et des ressources, ce qui entraine une insuffisance d'animaux pour la production du lait, la boucherie, les sacrifices et les ventes.

3) Les animaux porteurs de maladies infectieuses transmettent ou servent de réservoir pour plusieurs maladies humaines importantes. Le taux très élevé des infections parmi les animaux contribue à la fréquence de la mortalité et de la morbidité humaine.

4) La haute incidence et fréquence des maladies et des parasites internes et externes parmi les animaux domestiques causent un taux de morbidité et de mortalité très important (particulièrement parmi les jeunes animaux), entrainant une diminution de la productivité et des pertes économiques pour les éleveurs et le Gouvernement.

5) De grands nombres d'animaux porteurs de maladies parasitaires et infectieuses ne sont pas effectivement contrôlés par le programme actuel.

6) Le lait et autres produits des animaux malades sont consommés par la population avec un grand risque de contamination.

7) La nature hazardeuse du programme de contrôle actuel des maladies et parasites peut, néanmoins, aider à établir une certaine résistance afin de limiter les agents et organismes infectieux dans les

populations. Le programme de vaccinations actuel n'est pas très étendu, et les éleveurs n'en comprennent pas très bien les conséquences du problème ainsi que les mesures de prévention à prendre. Il en résulte qu'aucun programme de vaccinations n'est mis en place de façon régulière pour les différents secteurs du pays et pour les éleveurs individuels. Aucune vaccination n'est obligatoire.

8) Etant donné le peu de vétérinaires "sur le terrain" et par conséquent, peu d'études des maladies infectieuses et parasitaires, il est difficile de connaitre dans quelle mesure et à quelle incidence saisonnière ces maladies apparaissent. Selon la diagnose des éleveurs, l'inventaire des maladies du bétail a révélé des infections telles que la trypanosomiase, le charbon symptomatique, et la pasteurellose comme étant les maladies les plus courantes. Pour les petits ruminants, les plus communes sont la trypanosomiase, la peste bovine des petits ruminants et la pasteurellose. Leur perception est le point de départ du programme éducatif pour le contrôle des maladies, celui-ci étant basé sur une surveillance des vétérinaires et sur des travaux de laboratoire.

9) La formation du personnel du Service de l'Elevage n'est pas encore satisfaisante en ce qui concerne la diagnose et les mesures de contrôle. Il y a donc peu de possibilités pour les infirmiers-vétérinaires et les encadreurs des sites du projet d'améliorer leur formation.

10) Le taux d'accidents est très élevé parmi les animaux et les hommes lorsque les vaccinations sont effectuées sans parcs. Par conséquent les parcs sont nécessaires.

11) Les méthodes et produits pharmaceutiques actuels utilisés sont, dans la plupart des cas, inappropriés. Les produits pharmaceutiques ne sont pas toujours choisis pour leur coût peu élevé.

12) Les éleveurs ne comprennent pas clairement les buts du programme ; pour eux, les vaccinations se valent, et les pillules et injections ont toutes le même effet.

13) Les points d'approvisionnement en eau et les parcs pour les jeunes animaux sont insalubres, et contribuent à la ré-infection des animaux.

14) Le programme actuel n'a pas suffisamment de support logistique. Il s'avère un manque de moyens de transports, de vaccins et de médicaments, de réfrigérateurs et autres moyens de stockage sur les sites. Les seringues et autres équipements sont aussi insuffisants.

15) La transhumance traditionnelle ne permet que difficilement d'établir des services vétérinaires réguliers.

16) Les mouvements trans-frontaliers non réglementés contribuent à la ré-infection et signifient une présence constante de porteurs de maladies et parasites.

17) Les petits ruminants sont une composante importante du secteur élevage, mais ont été négligés dans de nombreux programmes de la santé animale.

Marche à suivre :

1) Mettre en oeuvre des programmes de santé animale dans les trois ORD avec des agents techniques d'élevage (infirmiers-vétérinaires) une pharmacie, et un approvisionnement.

2) Développer un système de support logistique pour les programmes de santé animale.

3) Installer des parcs de vaccinations à trois endroits.

4) Mener une enquête sur les maladies et les parasites des animaux dans six sites du projet.

5) Programmer et mettre en oeuvre une campagne systématique de santé animale pour les maladies et parasites les plus importants. Sélectionner les traitements les plus appropriés et les moins coûteux.

6) Coopérer avec le sous-projet des ressources humaines et des services sociaux en fournissant la formation du personnel du Service de l'Elevage et des éleveurs, les femmes y compris ; former des "éclaireurs" locaux qui pourraient anticiper des épidémies éventuelles d'importantes maladies.

7) Incorporer la marche à suivre pour les besoins de santé au cours de la transhumance des animaux.

8) Construire des parcs améliorés et salubres pour les jeunes animaux.

9) Coopérer avec le sous-projet de développement des ressources naturelles en établissant des points d'approvisionnement en eau salubre.

10) Installer des bassins de désinfection pour les petits ruminants à six endroits différents.

11) Obtenir trois équipements de vaporisation pour les opérations de boucherie, adapter les parcs de vaccinations pour vaporisation manuelle.

12) Coopérer avec le laboratoire de diagnostique central, particulièrement pour le contrôle des parasites.

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	1ERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
SANTE ANIMALE															
Etablir des laboratoires de diagnostique dans les centres de santé animale Fada, Kaya, Tenkodogo.	----	----													
Développer le support logistique pour le personnel des centres de santé animale (3 ORD)	----	----													
Mener des enquêtes sur les maladies infectieuses et parasitaires des animaux (tous les sites)		--	----	----	--										
Organiser et mettre en oeuvre des campagnes sur la santé animale des transhumants et des sédentaires (6 sites)				----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Installer des parcs de vaccinations (un dans chaque ORD)	-	-		-	-		-	-		-	-				
Installer des bassins de désinfection pour les petits ruminants (6 sites)	-	-		-	-		-	-		-	-				
Expérimenter et construire des parcs à veaux salubres (10 dans chaque site)				-	-		-	-		-	-		-	-	
Obtenir un équipement portable de vaporisation du bétail	-	-													
Programme de formation - Coopération avec les ressources humaines.			----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Budget :

	Fonds voltaïques (CFAF)	Fonds américains ($)
Salaires et honoraires :		
1 vétérinaire U.S. (60 mois)	-	600.000
1 vétérinaire voltaique (60mois)	9.542.100	-
3 agents d'élevage (180 mois)	11.957.760	-
6 infirmiers vétérinaires (360 mois)	19.442.160	-
3 encadreurs (180 mois)	-	33.000*
Main d'oeuvre (3 x 60mois x $55)	-	9.900*
Ouvriers spécialisés (3 x 60 mois x $150)	-	27.000*
	40.942.020 CFAF	$669.900
Dépenses de fonctionnement :		
Approvisionnement vétérinaire, appareils, équipement	-	20.000
Médicaments, produits pharmaceutiques, vaccins (fonds renouvelables)	-	40.000
Insecticides	-	20.000
Kérosène (31.200 litres x 183 CFA/l. 230 CFA/ $		24.824*
Pièces de rechange pour réfrigérateurs, entretien		5.000*
	-	$109.824

* Coût total

Biens d'équipement :

	Fonds voltaïques (CFAF)	Fonds américains ($)
Matériel de construction		
Bassins de désinfection	-	20.000*
Parcs de vaccinations	-	10.000*
Parcs à veaux	-	10.000*
Couloirs de traitement anti-parasites externes par vaporisation	-	35.000*
Equipement d'enquête de diagnostique	-	20.000
Equipement vaporisateur	-	10.000
6 réfrigérateurs au Kérosène plus 6 de rechange (sites)	-	7.200*
3 grands réfrigérateurs au kérosène plus 3 de rechange (centres)	-	6.000*
3 glacières congélateurs électriques 220/380 50 Hz	-	5.000
	-	$123.200
	40.942.020 CFAF	$902.294

* Coût total

3.5.5 Sous-Projet de la Production Animale (AP)

Objectifs :

1) Assurer des facilités aux éleveurs en ce qui concerne l'exploitation (pour la conservation, les ventes) des produits/sous-produits d'élevage.
2) Accroître les facilités économiques des adolescents, en production animale.
3) Améliorer la commercialisation de l'élevage, des produits et sous-produits de l'élevage.
4) Accroître le rendement de la production du bétail dans les sites du projet.
5) Equilibrer les terres pastorales du bétail avec leur capabilité productive à long terme.
6) Déterminer les caractéristiques du marché des moutons et des chèvres.
7) Accroître le rendement de l'élevage des petits ruminants.
8) Diminuer la compétition entre les petits ruminants et le bétail pour les mêmes ressources végétales.
9) Instaurer des projets collectifs de la production de la volaille dans les villages de chacun des six sites.
10) Améliorer la valeur nutritive des villageois en augmentant leur consommation de la viande de volaille et des oeufs.
11) Accroître le niveau des revenus des hommes comme des femmes.

Justifications :

1) Les possibilités économiques sont limitées, particulièrement pour les femmes et les adolescents.
2) Aucun fromage n'est produit localement.
3) Des pénuries alimentaires saisonnières arrivent fréquemment.
4) Il y a peu d'information quant à la façon dont les décisions économiques sont affectées, tel que quand faut-il vendre un animal, et comment l'activité économique du marché local se lie à l'économie nationale, du moins dans les ORD Centre-Est et Centre-Nord.

5) Il y a peu d'information sur la gravité du problème des pertes de poids, ou des effets des "solutions" apportées car les animaux ne sont pas pesés.

6) Les revenus et moyens de subsistance de la population proviennent des grands nombres d'animaux qui broutent dans les pâturages, ce qui provoque un épuisement et/ou une dégradation des ressources végétales.

7) Le système de la production du lait est important, tant pour les producteurs que pour les consommateurs actuels, et constitue un revenu appréciable pour les femmes Peulh. Un nombre suffisant de vaches à bas rendement doit être maintenu de façon à assurer les besoins en lait.

8) Le concept d'élevage individuel est profondément ancré, et il y a peu de chances de le transformer.

9) Il n'y a pas de terres ni de main d'oeuvre disponibles pour la production des fourrages. Le système agricole est pourvu de main d'oeuvre intensive et il y a très peu de temps pour la production fourragère pendant la saison des pluies. Les ressources alimentaires humaines sont à peine suffisantes pour se permettre d'utiliser de bonnes terres arables pour la production fourragère.

10) La production fourragère sur des sols latéritiques gravillonnaires n'est pas faisable.

11) Les résidus de cultures ne sont pas suffisants, et sont aussi utilisés pour le chauffage et la construction.

12) Certaines pratiques de stockage des fourrages sont inefficaces ; par exemple, les plants d'arachide sont laissés à sécher au soleil et ainsi perdent une grande partie de leur valeur nutritive.

13) Les animaux sont actuellement utilisés en tant que compte en banque ou pour compenser les résultats des mauvaises récoltes. Par conséquent, il est plus important pour les éleveurs de maintenir un grand nombre d'animaux à bas rendement plutôt que de les vendre lorsqu'ils sont au sommet de leur potentiel. Aucune autre alternative adéquate -ou mécanisme d'épargne- n'existe à ce moment, qui permettrait d'accroître la rentabilité et les comptes en banque en espèces au lieu des animaux. Les éleveurs de notre enquête ont

indiqué une préférence à posséder un plus grand nombre de têtes afin de les vendre seulement pour l'achat du grain, les cérémonies ou les cadeaux.

14) Les conditions du marché changent rapidement et de façon conséquente, en fonction des saisons et des années.

15) Les chèvres et les moutons peuvent être de meilleurs producteurs de viande, lait et autres produits, mais ils ont été négligés dans la plupart des programmes d'élevage. Ils mangent une plus grande variété de fourrages, ont un meilleur rapport protéines/fourrages consommés, et sont plus tolérants à la sécheresse.

16) Le système de la production du lait de chèvre est important, tant pour les producteurs que pour les consommateurs actuels. Un nombre suffisant de chèvres à bas rendement doit être maintenu pour assurer un apport régulier en lait.

17) Il y a peu de renseignements en ce qui concerne les potentialités du marché de la volaille.

18) Les systèmes de marketing et la commercialisation de la volaille en dehors des marchés locaux ne sont pas très développés.

19) Il n'y a pas de données sur le marché de la volaille.

20) La production de la volaille représente un potentiel pour l'accoissement de l'activité économique pour les femmes comme pour les hommes.

21) La production de la volaille peut représenter, au niveau local, un apport en protéines de haute qualité et peu coûteuse.

22) L'élevage de la volaille ne peut être qu'à peine nuisible à l'environnement.

23) La volaille peut se nourrir principalement des déchets ménagers et des insectes.

24) En tant qu'entreprise à court terme, facile et peu coûteuse, la production de la volaille est très facile à entreprendre.

Marche à suivre :

1) Examiner les possibilités d'exploitation des produits et sous-produits d'élevage au niveau des villages.

2) Enquêter sur les activités d'exploitation applicables et les méthodologies actuellement en cours d'utilisation dans d'autres pays, et qui pourraient être adaptables à la Haute Volta.

3) Si des possibilités applicables sont décelées, essayer de les développer.

4) Créer une option de système de commercialisation d'élevage en groupes pour Gnanguedin et peut-être Ougarou/Namoungou et Tafogo.

5) Développer un projet de démonstration et/ou projet Pilote en coopération avec le sous-projet de gestion des pâturages dans deux sites.

5.1 Acheter du bétail, ou se procurer le troupeau d'un éleveur volontaire à l'expérience (garantir que les risques sont pris en charge) ; marquer les animaux au fer chaud, ou les étiqueter (oreilles).

5.2 Fournir un service de santé adéquat à l'ensemble du bétail testé.

5.3 Construire des parcs de vaccinations (2 groupes) et s'assurer de la proximité d'un approvisionnement permanent en eau salubre.

5.4 Couper les foins, et emmagasiner ou ensiler pour suppléments alimentaires, utiliser les herbes, les céréales non montés ou les tiges des premières récoltes (voir détails supplémentaires dans le sous-projet de la gestion des pâturages NR/RM-1).

5.5 Peser un bétail sélectionné à intervalles réguliers, établir un graphique de ces pesées, et analyser.

6) Tester les méthodes de stockage amélioré des sous-produits de cultures pour la nourriture de saison sèche.

7) Déterminer la possibilité de fauchage de l'herbe et de stockage pendant la saison des pluies, pour améliorer la valeur nutritive au cours des saisons sèches.

8) Inclure un centre de vulgarisation de l'élevage du bétail et fournir des activités au Centre de l'élevage de chacun des trois ORD (voir détails du sous-projet AD-1)

9) Développer une démonstration d'établissement d'arbres/arbustes comestibles pour l'alimentation du bétail dans chaque site villageois des trois ORD (coordonner avec le sous-projet des ressources naturelles).

10) Mener une enquête de marché du bétail.

11) Travailler avec les Comités des Eleveurs pour sélectionner le bétail âgé et estropié (ou en mauvaise santé) et l'envoyer dans des parcs d'embouche (feedlots) à Banfora ou autres régions de bons pâturages, à titre d'essai. Garantir le profit aux propriétaires pendant la durée des recherches des aspects économiques.

12) Procéder à une étude précise d'une année dans chacun des trois ORD, des pratiques de marketing des éleveurs qui vendent des moutons et des chèvres ; cette étude comprendra les facteurs suivants : Age, sexe, poids et races vendues, les raisons de la vente, localisation et méthode de ventes, prix de vente (selon les saisons).

13) Contrôler un troupeau de 50 petits ruminants (plusieurs propriétaires) dans chaque site, enregistrer sous forme de tableau le nombre de femelles reproductives, de mâles reproductifs , de castrats de plus de deux ans (déterminer leur âge approximatif). Déterminer également le ratio mâles/femelles reproductif.

14) Aider les éleveurs de petits ruminants à déterminer une meilleure composition de leurs troupeaux, en éliminant les non-producteurs, les estropiés et en ne laissant qu'une proportion de mâles appropriée à celle des femelles (de plus de deux ans).

15) Instituer un programme de pesées périodiques pour les petits ruminants dans l'un des sites de chaque ORD, en utilisant les troupeaux des coopérateurs (environ 100 têtes au moins) ; ceci afin de couvrir quatre périodes de trois mois d'intervalles pour déterminer les pertes et les gains de poids saisonniers du troupeau entier.

16) Coopérer avec les sous-projets de ressources naturelles, en équilibrant la consommation avec la production, ou ce qui est disponible.

17) Inclure un approvisionnement pour les petits ruminants et fournir des activités dans les centres d'élevage de chacun des trois ORD.

18) Déterminer la fonction économique des petits ruminants et la façon par laquelle leur productivité agit sur celle du bétail.

19) Déterminer les conséquences de traite des chèvres (pour les humains) sur les chevreaux.

20) Essayer d'ôter tout préjugé à la population quant à l'utilisation du lait de chèvre.

21) Déterminer les potentiels de marché de la volaille et des oeufs, loin des marchés locaux.

22) Etudier différentes alternatives pour augmenter la consommation de la viande de volaille et des oeufs parmi les villageois, refaire la même étude un peu plus tard pour déterminer les changements.

23) Sonder les possibilités de développer une alimentation locale ainsi que des suppléments en vitamines, tels que les déchets d'abattoir, les déchets ménagers et les balles de grains. Voir les possibilités de rendre la volaille aussi concurrente que possible avec le grand nombre de busards.

24) Identifier les intérêts de la famille en matière d'élevage de la volaille, par l'intermédiaire des sous-comités des éleveurs.

25) Choisir des sites et construire des poulaillers avec la main d'oeuvre villageoise.

26) Faire un arrangement avec le Centre Avicole de Ouagadougou pour obtenir des poussins, l'alimentation de départ, l'équipement pour nids et mangeoires, les vaccins et les médicaments.

27) Préparer un programme de vaccinations de la volaille avec les encadreurs du site, et leur fournir suffisamment de chambres froides pour la conservation des vaccins.

28) Coordonner le programme villageois de vaccinations de la volaille.

29) Etablir un centre de services de vulgarisation avicole et fournir des activités au Centre d'élevage de chacun des trois ORD.

30) Développer un système de point de rassemblement aux Centres d'élevage pour la volaille du village, avec pesées et transports aux grands marchés.

31) Déterminer les aspects économiques de la production de la volaille.

32) Sonder les possibilités d'obtention de crédits pour les projets avicoles.

Besoins en personnel :

Spécialistes : Economiste agricole (temporaire)

Spécialiste de l'élevage (U.S. et Voltaïque)

Ingénieur agricole (temporaire, conservation alimentaire, construction)

Sociologue

Spécialiste en marketing

Techniciens : Encadreurs

Animatrices

Aide : VITA

Localisation :

Ouagadougou, principaux centres de commerce, tous les sites PEV.

Critères d'évaluation :

Enquêtes données, rapports écrits, activités d'exploitation commencées, études de marché terminées, mise en oeuvre des options de commercialisation en groupes, enregistrement du poids des animaux, projets de démonstration établis, rapports d'emmagasinage, quantité de nourriture emmagasinée, établissement des Centres d'élevage (avec programmes relatifs à l'élevage du bétail), établissement d'expériences de plantes ligneuses comestibles, rapport d'études de marchés, quantité de bétail concerné par le système des "feedlots", rapport des aspects économiques des systèmes de "feedlot", rapport de marché sur les petits ruminants, poids moyens des petits ruminants vendus (particulièrement les augmentations), augmentation en pourcentage du nombre de reproducteurs dans chaque troupeau, quantité d'herbes, de fourrages, etc. établie pour suffir aux petits ruminants, rapport sur le marché de la volaille, rapport d'enquêtes sur la consommation de la volaille et des oeufs, locaux pour la commercialisation de la volaille ajoutés, nombre de projets avicoles mis en oeuvre, nombre et poids des poulets passant par le point de rassemblement, quantité de poulets et d'oeufs consommés par les villageois.

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
PRODUCTION ANIMALE															
Enquêter sur les activités d'exploitation et les méthodologies couramment utilisées dans d'autres pays qui pourraient concerner et être adaptées à la Haute Volta	--	-		--	-		(n'est pas nécessaire de se faire sur le site après la visite de site initiale)								
Sonder les possibilités d'exploitation des produits d'élevage au niveau villageois.	-	--				--			--	- -					
Créer un système de commercialisation de l'élevage en groupes, et peut-être Ougarou, Namoungou et Tafogo		--			--			--	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Si des solutions appropriées sont décelées, les développer							--	-- -	- -	--	-- -	- -	--	-- -	- -

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
ELEVAGE DU BETAIL															
Etablir des centres de vulgarisation d'élevage du bétail (3 ORD)	----	----													
Etablir des pépinières de plantes ligneuses comestibles (6 sites)		-	---		-	---		-	---		-	---			
Etablir des démonstrations de plantes ligneuses comestibles destinées à l'alimentation animale (6 sites)		-	--		-	--		-	--		-	--		-	--
Rechercher la factabilité de l'utilisation des herbes des saisons des pluies en tant que foins et ensilage.						----	----	---	- -	- -	-	- -	- -	-	- -
Etablir des démonstrations de stockage des foins - ensilage (6 sites)									----	----	---	-	- -	-	- -
Tester les méthodes de perfectionnement de stockage des sous-produits de cultures pendant les saisons sèches			-	----		-	----		-	----					
Démontrer le perfectionnement de stockage des sous-produits de cultures (6 sites)						-	----		-	----		-	----		
Peser un bétail sélectionné périodiquement, gains et pertes de poids saisonniers		--	--	--	--	--	--	--	--	--					
Développer les démonstrations du projet d'élevage du bétail avec l'expert en gestion des pâturages			----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Programmes de formation - Coopération avec les Ressources Humaines		----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Etablir des parcs d'embouche à Banfora pour les ventes en Côte d'Ivoire.				----	----										

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	1ERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
PRODUCTION DES PETITS RUMINANTS															
Etablir des centres de vulgarisation pour les petits ruminants (3 ORD)	----	----													
Effectuer une année d'enquête sur les pratiques de commercialisation des moutons de troupeaux de 30 têtes au moins (3 ORD)	----	----	----												
Programme d'aide de commercialisation pour les éleveurs de moutons grâce aux centres de vulgarisation (6 sites)		--			--			--			--			--	
Enquêter des troupeaux sélectionnés pour en déterminer leur composition (6 sites)		----													
Aider les éleveurs de moutons à établir une meilleure composition du troupeau.				----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Instaurer des programmes de pesées périodiques, à 3 mois d'intervales, pour déterminer les gains et les pertes de poids saisonniers.		--	--	--	--	--	--	--	--						
Déterminer le rôle économique des petits ruminants, ainsi que leur interaction avec la production du bétail.		--			--			--			--				
Voir à éliminer les préjugés quant à l'utilisation du lait de chèvre en alimentation et déterminer les effets de la traite des chèvres (pour les humains) sur les chevreaux .											--				

ACTIVITES DE LA PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS	ONDJ	FMAM	JJAS
PRODUCTION DE LA VOLAILLE															
Etablir un Centre de services et de vulgarisation dans chacun des 3 ORD.			----	----	-	- -	-	- -	-	- -	-	- -	-	- -	-
Etudier différentes alternatives pour accroître la consommation de la viande de volaille et les oeufs parmi les villagois.		----	--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Explorer les possibilités de développement de produits alimentaires locaux pour la volaille, et suppléments alimentaires			----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	- -	-	- -
Développer un système de point de rassemblement adéquat au niveau villageois, pour la pesée de la volaille et leur transport aux marchés.					- --										
Identifier les intérêts de la famille en matière d'élevage de la volaille, grâce aux sous-comités d'éleveurs.	----	--													
Sélectionner des sites et construire des poulaillers avec la main d'oeuvre locale				----	----	----	----	----	----	----	----	--	-	-	-
Faire un arrangement avec le Centre Avicole pour les poussins, l'alimentation de départ, l'équipement, les vaccins et les médicaments.					----	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-	- -	-
Préparer un programme de vaccinations avec les encadreurs du site					----	- -	-	- -	-	- -	-	- -	-	- -	-
Coordonner les programmes de vaccinations villageois					----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Sonder les possibilités de fournir des crédits pour projets avicoles						--			--						

Budget :	Fonds Voltaïques (CFAF)	Fonds Américains ($)
Salaires et Honoraires :		
Techniciens :		
1 spécialiste de l'élevage U.S. (60 mois)	-	600.000
1 ingénieur agricole US temporaire (15 mois) Stockage alimentaire, construction...	-	150.000
1 spécialiste en marketing US temporaire (12 mois)	-	120.000
1 économiste agricole US temporaire (12 mois)	-	120.000
3 spécialistes de l'élevage voltaïques (ingénieur élevage) (180 mois)	23.585.220	-
1 économiste agricole voltaïque (60 mois)	9.542.100	-
1 ingénieur agricole voltaïque (60 mois)	9.542.100	-
Ouvriers :		
3 ouvriers spécialisés (180 mois x $150)	-	27.000*
6 manoeuvres (360 mois x $55)	-	19.800*
	42.669.420 CFAF	$1.036.800
Dépenses de fonctionnement :		
Voyages et alloc. journal.	-	30.000*
Fourniture pour mise en oeuvre des démonstrations/Projets Pilote (étiquettes, livres fichiers, équipement divers)		10.000
Approvisionnement pour centres de services	-	10.000
Bétail servant aux démonstrations		10.000*

* Coût total

	Fonds voltaïques (CFAF)	Fonds américains ($)
Dépenses de fonctionnement (suite)		
Moutons/chèvres pour les démonstrations	-	3.000*
Matériel d'enquête	-	1.000
Fournitures d'exploitation (technologie villageoise)	-	5.000*
	-	69.000
Biens d'équipement :		
Construction pour le stockage alimentaire	-	10.000*
Cages et abri pour la commercialisation de la volaille	-	6.000*
Bascules pour gros bétail (3)	-	6.000
Bascules pour bétail jusque 200 kg (3)	-	1.500
Balances portables pour la volaille (6)	-	300
Bascules portables pour moutons/pourceaux (3)	-	1.500
Equipement d'exploitation (technologie villageoise)	-	10.000*
	-	$35.300
	42.669.420 CFAF	$1.141.100

*Coût total

3.6 Sommaire des besoins en personnel

Les besoins en personnel américain et voltaïque pour la Phase II du PEV sont résumés sommairement par activité individuelle de sous-projet au tableau 3.2. Les descriptions des fonctions sont données pour chaque spécialiste américain y compris ceux qui ne sont employés que temporairement.

Un état du personnel temporaire est donné au schéma 3.2

Les descriptions des fonctions pour certains homologues voltaïques sont inclues pour montrer le rapport de collaboration étroite qui sera développé.

TABLEAU 3.2

SOMMAIRE DU PERSONNEL

(Nombre de mois de travail pendant 5 ans)

	U.S.	Voltaïque	AD	NR	HR/ SS	AH	AP	Total
basé en Haute Volta		Directeur de projet	40	5	5	5	5	60
	Chef de mission		30					30
		Vétérinaire	10		10	40		60
	Vétérinaire		10		10	40		60
		Spécial.Elevage (3)	30		30	30	90	180
	Spécial.Elevage		10		10		40	60
		Expert en gestion des pâturages (2)	20	80	20			120
	Expert Gestion des Pâturages		10	40	10			60
		Sociologue	10	5	35	5	5	60
	Sociologue		10	5	35	5	5	60
		Economiste agric.			2		10	12
	Economiste Agr.				2		10	12
	Agronome				12			12
	Ingénieur agricole (SSP)				3		12	15
	Ingénieur agricole (WR)			10	2			12
		Forestier		20	4			24
	Forestier			20	4			24
	Spécialiste en marketing				2		10	12
	Non spécifié							12
		Assist. administr.	60					60
		Infirmiers vétér.				180		180
		Agents vulgarisat.	30	60	150	60	60	360
		Encadreurs	60	120	300	120	120	720
		Chauffeurs/ mécaniques	480					480
		Secrét. bilingues	120					120
		Main d'oeuvre loc.						
	Secr. bilingues		60					60
basé aux USA	Directeur de Projet							30
	Spécialistes profession.							24
	Secrétaire							30
	Comptable							12
	Sous-total US		130	75	90	45	77	513
	Sous-total voltaïque		860	290	554	410	280	2524
	TOTAL		990	365	644	455	357	3037

3.6.1 Description d'emploi : Chef de Mission (à mi-temps)*

- Recevoir les ordres administratifs du Directeur de Projet U.S., et lui rendre compte régulièrement.
- Tenir des réunions régulièrement avec le Directeur de projet voltaïque afin d'échanger les informations et de programmer les activités du projet.
- Fournir une formation administrative sur le terrain lorsque nécessaire.
- Tenir des réunions régulièrement avec le représentant du projet USAID pour échanger les informations.
- Tenir des réunions d'équipe régulièrement et aux occasions spéciales.
- Faire des résumés aux membres d'équipe si nécessaire.
- Superviser la préparation de rapport des membres d'équipe, contribuer à ces rapports comme il conviendra sur les points administratifs et techniques.
- Faire les demandes en personnel de support spécialisé si nécessaire.
- Aider les membres d'équipe à remplir leurs fonctions régulières et spéciales.
- Aider les membres d'équipe à programmer, planifier, et coordonner les affectations du personnel temporaire.
- Obtenir les approbations nécessaires pour le personnel temporaire, et attribuer la responsabilité des logistiques locales et les organisations de programme aux membres d'équipe appropriés.
- Aider les membres d'équipe avec leurs besoins personnel (et de leurs familles).

---

* Le reste du temps en tant que sociologue ou technicien. Remplacé par un spécialiste temporaire de sa discipline lors de sa fonction de Chef de Mission.

3.6.2 Description d'emploi : Expert en Gestion des Pâturages*

- Coordonner les activités du personnel des Ressources Naturelles du Projet dans les trois sites.
- Coordonner la collecte des données de tous les sites, leur interprétation et les ajuster aux programmes de la gestion des Ressources Naturelles, comme il le convient, et aider à proposer les ajustements appropriés à la mise en oeuvre du projet.
- Coordonner les sous-projets des Ressources Naturelles avec le Service administratif national et le Service de l'Elevage.
- Aider les techniciens du site à exécuter les sous-projets dans deux sites importants : Gnanguedin et Tafogo. Organiser la gestion des pâturages et les autres activités de Ressources Naturelles avec le personnel voltaïque aux sites de Gnanguedin et Tafogo ; ceci comprendra : la continuation de la collecte des données des Ressources Naturelles, la gestion des parcelles de démonstration, la mise en oeuvre de zones de projets Pilote, et finalement l'établissement de régions pastorales contrôlées des sites, et l'organisation et le démarquage de zones d'utilisation des terres.
- Aider l'ingénieur agricole (temporaire) dans les activités de développement des ressources en eau.
- Fournir une formation sur le terrain aux homologues voltaïques. Identifier les candidats pour une formation formelle dans les sujets des Ressources Naturelles.
- Aider à la préparation du matériel de formation, et à mener des petites sessions d'études pour le personnel auxiliaire local et les éleveurs.
- Aider d'autres membres du projet à mettre en oeuvre les activités du PEV, lorsque possible.
- Préparer les rapports routiniers et spéciaux.

---

* Si employé comme Chef de Mission à mi-temps, remplacé par un Expert en Gestion des Pâturages temporaire.

3.6.3 Description d'emploi : Expert en Gestion des Pâturages (Voltaïque)

- Coordonner la mise en oeuvre du sous-projet des Ressources Naturelles au Site d'Ougarou/Namoungou.
- Organiser les activités de Gestion des Pâturages et autres Ressources Naturelles au Site d'Ougarou/Namoungou , Fada N'Gourma ; ceci comprendra l'inventaire des ressources naturelles du site, les parcelles de démonstration, les zones de gestion Pilote et finalement le développement et la mise en oeuvre d'une réserve pastorale d'un site villageois, et la délinéation et le marquage des zones d'utilisation des terres.
- Aider le personnel du projet à la mise en oeuvre des autres activités du site. Aider l'expert en Gestion des Pâturages U.S. à la préparation du matériel de formation et à la formation en Gestion des Pâturages.

3.6.4 Description d'emploi : Vétérinaire*

- Participer aux réunions d'équipe régulières et spéciales.
- Collaborer avec le personnel du laboratoire de diagnostique central pour élargir les capacités de diagnostique du laboratoire.
- Servir d'intermédiaire entre le laboratoire de diagnostique central et le personnel de santé animale sur le terrain.
- Mener des recherches d'épidémiologie pour déterminer l'importance et l'impact de diverses maladies et parasites sur six sites du projet.
- Développer et mettre en oeuvre des programmes de prévention des maladies et de contrôle des parasites, y compris leurs pratiques de gestion.
- Programmer et développer des localisations pour les facilités vétérinaires (par exemple les centres de santé animale, les parcs de vaccinations, les bassins de désinfection).
- Former le personnel de santé animale travaillant sur le terrain (infirmiers-vétérinaires et encadreurs) en matière de diagnose et de méthodologie de la prévention des maladies.
- Développer et superviser le programme de vulgarisation de Santé Animale, avec pour objectif, d'amener une aide aux éleveurs/propriétaires.
- Collaborer très étroitement avec les autres spécialistes de l'équipe PEV et avec les responsables du Service de l'Elevage.
- Préparer des rapports routiniers et spéciaux.

---

* Si employé comme Chef de Mission à mi-temps, remplacé par un vétérinaire temporaire.

3.6.5 Description d'emploi : Spécialiste de l'élevage*

- Participer aux réunions d'équipe régulières et spéciales.
- Tenir le détail des activités et préparer les rapports de progrès routiniers et les rapports de voyages.
- Aider à la programmation et la mise en oeuvre des foires annuelles de l'élevage. Préparer les expositions de production animale et des démonstrations pour les foires.
- Aider à la programmation des centres d'élevage ORD et à leurs programmes de mise en oeuvre. Assister et participer aux réunions des Comités d'Elevage.
- Coopérer avec l'expert en Gestion des Pâturages pour la mise en oeuvre des parcelles de démonstration et les zones de gestion Pilote. Ces activités comprendront l'achat du bétail, la pesée et la tenue d'un fichier, les suppléments alimentaires.
- Coopérer avec les spécialistes des ressources naturelles et le personnel dans un plan d'équilibre de la consommation fourragère animale avec le rendement actuel des terres pastorales. Ceci pourrait aussi comprendre un retrait sélectionné des animaux non-producteurs pour les placer dans des parcs d'embouche (feedlots) situés dans d'autres parties du pays où les sous-produits de certaines entreprises agricoles sont meilleur marché et plus disponibles.
- Aider à la formation du personnel du Service de l'Elevage et des éleveurs. Aider à sélectionner les candidats pour une éducation supérieure technique. Utiliser les étudiants de l'Université de Ouagadougou dans le rôle d'encadreurs, ce qui favorisera leur formation au cours de leurs fonctions sur le terrain.
- Aider les vétérinaires et le Service de l'Elevage à programmer et accomplir un programme complet de santé animale avec la destruction totale des parasites externes et internes. Ce programme servirait de modèle au niveau national.

---

* Si employé comme Chef de Mission à mi-temps, remplacé par un Spécialiste de l'Elevage temporaire.

- Aider le personnel temporaire à sonder les possibilités d'exploitation des produits et sous-produits d'élevage au niveau villageois, et à développer les possibilités adaptables.
- Expérimenter et superviser des démonstrations de méthodes les plus avantageuses de stockage alimentaire pour les animaux et de conservation, avec la coopération du spécialiste ingénieur agricole.
- Etablir une démonstration de plantes ligneuses comestibles dans chaque site de la phase II du PEV.
- Aider à faire des enquêtes sur la commercialisation des animaux (bétail, petits ruminants, volaille).
- Travailler avec les éleveurs pour améliorer l'efficacité de la production des petits ruminants. Ces activités comprendront la pesée des animaux, la détermination et les ajustements de la composition du troupeau, les suppléments alimentaires, les effets de la traite des chèvres sur les chevreaux.
- Aider à déterminer le rôle économique de la production des petits ruminants.
- Aider à déterminer la factabilité et l'intérêt des projets villageois de la volaille. Développer des sources pratiques et nouvelles d'alimentation et de suppléments alimentaires pour la volaille ; celles-ci ne comprendront pas substantiellement l'utilisation du grain réservé à la consommation humaine.
- Aider et encourager l'établissement d'entreprises familiales de la volaille dans le but d'augmenter le régime alimentaire familiale avec la viande de volaille et les oeufs, et pour fournir une source additionnelle de revenus familiaux. Collaborer étroitement avec le Spécialiste en Marketing pour identifier et développer des possibilités de marché de la volaille et de ses produits.
- Développer un système de rassemblement et de transport pour la commercialisation de la volaille des villages.
- Aider à développer un programme d'études pratiques à l'attention des écoles primaires publiques et rurales.
- Aider à l'établissement de crédits locaux et de systèmes d'épargne pour les éleveurs.

3.6.6 Description d'emploi : Sociologue*

- Organiser et tenir des réunions mensuelles régulièrement des Comités d'Eleveurs sur chaque site.
- Organiser d'autres comités, sous-comités si nécessaire.
- Continuer à faire participer les résidents villageois à la programmation et à la mise en oeuvre des activités du projet (en coopération étroite avec les autres membres d'équipe).
- Aider aux recherches de possibilités d'exploitation applicables et au développement qui pourrait être adapté.
- Assister et participer aux réunions d'équipe régulières et spéciales.
- Tenir un fichier détaillé des activités et préparer les rapports de progrès routiniers et les rapports de voyages.
- Aider à la programmation des Centres d'Elevage ORD et à la mise en oeuvre de leurs programmes.
- Programmer et aider à la formation du personnel du Service de l'Elevage et des éleveurs. Les sujets principaux seront : l'importance et l'utilisation de l'approvisionnement en eau salubre, l'utilisation et l'entretien des pompes manuelles, l'animation sociale, le développement de la communauté, la santé animale, les techniques de diagnostique, l'entretien et l'utilisation de l'équipement vétérinaire, les compétences et exigences administratives, le maintien d'esprit de corps, la résolution des problèmes de groupes, les principes et les traitements sociologiques, le contrôle des maladies infectieuses et parasitaires, la sociologie rurale, la gestion des pâturages, les problèmes et traitements vétérinaires, les problèmes écologiques et leurs traitements, la nutrition et l'alimentation des nourrissons, l'efficacité des fourneaux à bois, l'utilisation des crédits et systèmes d'épargne.
- Aider au développement des programmes d'études destinés aux écoles primaires publiques et rurales.

---

* Si employé comme Chef de Mission à mi-temps, remplacé par un sociologue temporaire.

- Aider à l'établissement de systèmes de crédits locaux et d'épargne pour les éleveurs socialement appropriés.
- Aider à l'organisation et à la mise en oeuvre des foires d'élevage. Organiser les services sociaux qui seront fournis lors des foires.
- Aider l'expert en gestion des pâturages à la programmation de l'utilisation des terres et à la mise en oeuvre de ces programmes.
- Aider l'expert en gestion des pâturages et le spécialiste de l'élevage à la mise en oeuvre des parcelles de démonstration, de la gestion des zones Pilote et de la gestion régionale du site.
- Aider le personnel du projet à la mise en oeuvre du sous-projet de "Bois de Village".
- Assurer entière responsabilité pour les sous-projets des ressources humaines et des services sociaux.
- Aider à la sélection des candidats pour leur éducation supérieure technique.
- Former des animatrices et organiser leurs programmes.
- Sonder des moyens d'accroître la consommation locale en lait de chèvre, en volaille et oeufs ; tester les résultats.
- Inviter les services de santé et d'éducation déjà créés à fournir leurs services dans les sites du PEV.
- Mener une enquête pour établir un rapport de base sur la qualité de la vie.
- Examiner le rapport entre les groupes de gardiens de troupeaux et leur environnement naturel d'un point de vue culturel. Utiliser ces renseignements pour aider l'expert en gestion des pâturages à l'accomplissement d'une gestion améliorée des ressources naturelles.
- Procéder à une recherche d'accompagnement en se concentrant sur la clarification des caractéristiques sociales, économiques et culturelles de l'attitude des éleveurs au sein des contraintes imposées par l'habitat et par les systèmes extérieurs économiques et sociaux. La recherche visera à comprendre l'unité et la logique de l'adaptation des éleveurs/gardiens aux conditions socio-économiques et écologiques avec lesquelles ils doivent faire face, et apportera quelques lumières sur des facteurs tels que les époques de disponibilité de la main d'oeuvre, les contraintes du système de marketing,

les mécanismes de compensation en l'absence d'institutions de crédits et d'épargne, l'importance de la remise d'argent à la structure économique et sociale locale, les conditions poussant la vente ou l'acquisition d'animaux, le degré d'intégration économique et écologique de l'agriculture, de l'élevage et du marketing, la résistance des villageois aux nouveaux concepts et rôles, la sensibilité des villageois vis à vis de l'environnement, et leur capabilité d'y amener des changements, ainsi que d'autres sujets d'importance.

- Evaluer et amender les programmes en cours et en former d'autres, afin d'utiliser le potentiel humain au mieux pour améliorer les conditions de vie là où elles ne sont pas très bonnes, et où elles ont une meilleure chance de succès à long terme.
- Collaborer avec le personnel des autres projets pour établir un programme de vulgarisation rurale effectif.
- Aider l'ingénieur agricole à l'organisation et l'interprétation d'une étude micro-économique contrôlant l'attitude économique de foyers sélectionnés. Déterminer les impacts résultant des activités du projet.
- Aider à la mise en oeuvre des interventions techniques du projet et, dans de nombreux cas, en diriger les besoins organisationnels humains. S'assurer que de telles actions sont d'une part compatibles avec les communautés concernées, et d'autre part appropriées à celles-ci.

Description d'emploi : Sociologue Voltaïque

- Coordonner toutes les activités avec le sociologue expatrié.
- Organiser et tenir des réunions mensuelles régulières des Comités d'Eleveurs à chaque site.
- Assister et participer aux réunions d'équipe régulières et spéciales.
- Tenir un fichier détaillé des activités et préparer des rapports périodiques.
- Aider à la mise en oeuvre des programmes aux Centres d'Elevage régionaux.
- Mettre en valeur le développement de la communauté et l'animation sociale en formant les encadreurs et les éleveurs. Les sujets comprendront: l'importance et l'utilisation de l'approvisionnement en eau salubre, l'utilisation et l'entretien des pompes manuelles, la santé animale, les techniques de diagnose, le maintien d'esprit de corps, la résolution des problèmes de groupe, la sociologie rurale, la gestion des pâturages, les problèmes écologiques et leurs traitements, l'utilisation des crédits et épargnes.
- Aider à la programmation et à la mise en oeuvre des foires de l'élevage. Aider à l'organisation des services sociaux qui seront fournis aux foires de l'élevage.
- Aider les experts en gestion des pâturages à la programmation de l'utilisation des terres et à la mise en oeuvre des programmations de l'utilisation des terres.
- Aider l'expert en gestion des pâturages et le spécialiste d'élevage à mettre en oeuvre des parcelles de démonstration, et des zones de gestion Pilote et de gestion de site.
- Aider les Ressources Humaines à organiser la mise en oeuvre du sous-projet de Bois de Village.
- Aider à la coordination des activités du personnel temporaire et de leurs programmes.
- Aider à l'organisation et à la formation des animatrices.
- Déterminer les barrières à l'accroissement de l'utilisation du lait de chèvre, de la volaille et des oeufs.

3.6.7 Description des emplois temporaires

Ingénieur Agricole (Ressources en Eau) - 12 mois

- Localiser des sites bien placés pour les bassins de rétention des eaux, en accord avec l'Expert en Gestion des Pâturages.
- Programmer et aménager des bassins de rétention des eaux en incorporant des moyens d'accès pour le contrôle, par exemple des clôtures ou une ceinture d'arbres, et des garanties de personnel.
- Assister les villageois à la construction des bassins de rétention des eaux.
- Mettre au point et installer des abreuvoirs pour les animaux à chaque bassin de rétention.
- Développer les méthodes de fonctionnement et d'entretien des bassins de rétention des eaux et abreuvoirs (ou autre moyens d'arrosage) en posant une graduation indiquant le niveau de l'eau, et former les villageois à leur utilisation.
- Etablir un programme de mesure du niveau des eaux souterraines et un système d'enregistrement des résultats en faisant participer les villageois autant que possible. Leur donner une formation ainsi qu'au personnel de surveillance (Eaux et Forêts ou Service de l'Elevage).
- Sélectionner les puits villageois appropriés à un perfectionnement (revêtement intérieur et approfondissement, si nécessaire), en accord avec les membres d'équipe.
- Sélectionner des sites pour la construction de nouveaux puits pour les besoins domestiques, en accord avec l'expert en gestion des pâturages.
- Superviser la construction des nouveaux puits et les travaux de perfectionnement des autres en employant les villageois autant que possible ; attirer leur attention sur les protections sanitaires.
- Obtenir et installer des pompes manuelles pour les puits à usage domestique. (Considérer l'expérience de sélection des pompes du projet de Développement des Eaux en Haute Région de Ghana).
- Former les villageois au fonctionnement et à la routine d'entretien des pompes.
- Préparer des rapports individuels de voyages et un rapport d'ensemble sur le Développement des Ressources en Eau.

Agronome - 12 mois

- Aider le Chef de Mission à fournir une formation sur le terrain en administration du projet.
- Aider l'équipe du projet à mettre au point des programmes de formation à long terme (probablement pour les niveaux d'études avancés) qui seront suivis dans un autre pays.
- Aider l'équipe du projet à mettre au point, et en oeuvre, des cours de courte durée et de formation continue pour les encadreurs, les agents de vulgarisation et certains experts, notamment dans les domaines suivants : gestion des pâturages, écologie, diagnose des maladies animales, emmagasinage des produits alimentaires des animaux, approvisionnement en eau salubre, plantation et entretien des bois, production animale, contrôle des maladies animales.
- Aider le sociologue à mettre au point et en oeuvre des stages de formation de courte durée et sur le terrain pour les encadreurs et les agents de vulgarisation dans des domaines tels que : l'animation sociale, le développement de la communauté, les compétences et les exigences administratives, le maintien d'esprit de corps, la résolution des problèmes de groupe.
- Aider le sociologue à mettre au point et en oeuvre des cours de courte durée et des séminaires pour les éleveurs (par l'intermédiaire des Comités d'Eleveurs locaux) dans des domaines tels que : écologie et utilisation des ressources naturelles, la santé et l'hygiène, la production de la volaille, la production des petits ruminants, la santé animale, la plantation et l'entretien des bois, l'alimentation animale des saisons sèches, l'utilisation des crédits et épargnes.
- Déterminer les changements dans les programmes d'éducation nationale qui pourraient être introduits dans les écoles rurales par les enfants des éleveurs, afin de mieux les former dans les domaines de l'agriculture, l'élevage, la santé humaine et animale, et d'autres domaines d'importance.

Ingénieur Agricole (Structure, stockage, exploitation des produits alimentaires des animaux). 15 mois

- Aider à la recherche des possibilités d'exploitation des produits/ sous-produits d'élevage dans les villages.
- Faire une enquête des activités d'exploitation actuellement en cours dans d'autres pays, et qui pourraient être adaptées en Haute Volta.
- Développer les possibilités d'exploitation adaptables dans les villages. S'assurer de la coopération de VITA, des Volontaires du Corps de Paix (PCV) et des autres agences favorisant les technologies appropriées.
- Mettre au point et préparer les démonstrations d'exploitation pour les foires.
- Evaluer le problème du stockage alimentaire pour les animaux, et la disponibilité des ressources.
- Tester les méthodes de stockage amélioré des sous-produits de cultures destinés à l'alimentation des animaux.
- Déterminer la factabilité et les méthodes de fauchage de l'herbe pendant la saison des pluies, et leur entreposage en tant que foins ou ensilage pour l'alimentation des animaux.
- Mettre au point et préparer des démonstrations de stockage de l'alimentation animale pour les foires de l'élevage.
- Préparer des rapports d'activités mensuels et des rapports sur les techniques appropriées.
- Mettre au point et aider à la construction des parcs salubres pour l'élevage des veaux, des bassins de désinfection pour les petits ruminants, et des moyens de vaporisation pour le bétail.

Spécialiste en Marketing- 12 mois

- Aider à l'étude des possibilités de marchés pour l'exploitation des produits et des sous-produits d'élevage.
- Enquêter sur la commercialisation du bétail.
- Enquêter sur les pratiques de commercialisation des moutons et des chèvres.
- Aider à déterminer le rôle économique des petits ruminants et leurs interactions avec la production du bétail.
- Déterminer les potentiels de commercialisation pour la volaille et les oeufs à l'extérieur des villages.
- Aider à déterminer les potentiels économiques de l'envoi du bétail âgé ou estropié (ou en mauvaise santé) dans des parcs d'embouche (feedlots).
- Coopérer avec le sociologue et l'économiste agricole pour déterminer la raison d'être de la commercialisation des éleveurs dans la structure actuelle de marché.
- Aider à la mise au point des programmes tels que les coopératives qui avantageront les termes économiques de commerce des éleveurs.

Economiste Agricole - 12 mois

- Déterminer la factabilité, au point de vue économique, de l'envoi du bétail âgé ou estropié (ou en mauvaise santé) dans des parcs d'embouche (feedlots).
- Aider à déterminer la factabilité des possibilités de développement de l'exploitation des produits et des sous-produits d'élevage.
- Déterminer le rôle économique des petits ruminants et la façon dont leur production interacte avec celle du bétail.
- Déterminer les aspects économiques de la production de la volaille au niveau villageois.
- Aider à la collecte des données de base sur la qualité de la vie.
- Sonder les possibilités de fournir des crédits pour les projets avicoles.
- Etablir des accréditifs locaux automatiquement renouvelables et des fonds d'épargne (Caisse Populaire) dans les sites appropriés.
- Déterminer l'importance économique relative des animaux élevés parmi les familles, qui tirent une partie de leur revenu des cultures.
- S'assurer que les stratégies de subsistance des éleveurs sont adéquatement considérées pour la mise au point et en oeuvre des interventions de marché et de crédit du PEV.

Remplacement à mi-temps du Chef de Mission spécialisé selon les besoins du Projet.

- Aider le Chef de Mission dans les activités qui en ont le plus besoin.

  Voir les détails dans les descriptions d'emploi appropriées.

PHASE II DU PEV	IERE ANNEE			2EME ANNEE			3EME ANNEE			4EME ANNEE			5EME ANNEE		
Economiste Agricole (12)	--	--				--			--	--			--		
Agronome (12)			--			--			--			--			--
Ingénieur Agricole (stockage alimentaire, construction et exploitation) (15)	--			--			--			--			--		
Ingénieur agricole (Ressources en eau) (12)	--	-	--	--	-	--		-	--						
Remplacement chef de Mission* (30)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Forestier (24)	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-	--	-	-
Spécialiste en marketing (12)		--			--			--			--			--	
Non spécifié**	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

* Le remplacement Chef de Mission sera planifié selon les besoins pour aider à procéder aux activités de la discipline du Chef de Mission.

**La discipline dépend des besoins.

Schéma 3.2 Planning Employés Temporaires

3.7 Sommaire du Budget

Contributions U.S.

(Milliers $)

	AD	NR	HR/ SS	AH	AP	TOTAL
Salaires et honoraires	1396	1236 775 +461	733	670	1037	5.072 (52%)
Dépenses de fonctionnement	1454	337	238	110	69	2.208 (22%)
Biens d'équipement	1467	547	395	123	35	2.567 (26%)
						9.847

Contribution Voltaïque*

(Milliers CFA)

Directeur de Projet (60 mois)	9.542
Expert en Gestion des Pâturages (120 mois)	15.723
Spécialiste de l'Elevage (180 mois)	23.585
Forestier (24 mois)	3.817
Vétérinaire (60 mois)	9.542
Sociologue (60 mois)	9.542
Agents de vulgarisation (360 mois)	23.916
Infirmiers-Vétérinaires (180 mois)	[illegible].721
Economiste Agricole (12 mois)	1.908
Ingénieur Agricole (24 mois)	3.816
	111.112

* Limitée ici aux salaires et honoraires directs seulement. Le Gouvernement contribuera en plus au support administratif et à l'infrastructure avec le Service de l'Elevage.

REFERENCES

Anonyme 1975. Manuel Sur Les Pâturages Tropicaux et Les Cultures Fourragères. 2ème édition. IEMVT. Paris.

Belloncle, Guy. 1975. Problèmes Posés par la Promotion de la Femme Rurale en Afrique de l'Ouest: Les Leçons de l'Expérience Nigérienne d'Animation Féminine. Paris: Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de Développement.

Berhaut, J. 1967. Flore du Sénégal. Clairafrique, Dakar, Sénégal.

Boubacar, D.S. 1974. Political change, rural transformation and development administration: The politics of change and development in francophone Africa with special reference to Upper Volta. Ph.D. Dissertation, University of Minnesota.

Boniface, Teindrebeogo. 1977. (communication personnelle).

Campaore, M. (Directeur, Laboratoire Vétérinaire, Ouagadougou). 1979. (communication personnelle).

CILLS. 1979. Marketing, Price Policy and Storage of Food Grains in the Sahel, Vol. 2, Upper Volta. Ouagadougou: CILLS.

Crowder, L.V. and H.R. Chheda. 1973. Forage and Fodder Crops in West Africa. Ford Foundation/IRAT/IITA.

Delgado, C. 1977. Economic Interactions between Peasants and Herders in the West African Savannah: A Case From Tenkodogo, Upper Volta. Ann Arbor, Michigan: Center for Research on Economic Development, University of Michigan.

Delgado, Christopher L. 1978. The Southern Fulani Farming System in Upper Volta: A New Old Model for the Integration of Crop and Livestock

Production in the West African Savannah. Ann Arbor, Michigan: Center for Research on Economic Development, University of Michigan.

Deutch, Karl, 1961, Social Mobilization and Political Development. American Political Science Review 55:493-514.

Dupire, M. 1962. Peuls Nomades. Paris: Institut d'Ethnologie.

Dupire, Marguerite. 1963. The Position of Women in a Pastoral Society. In Women of Tropical Africa, ed. Denise Paulme. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.

Esman, Milton J. and Fred Bruhns, 1967, Institution Building in National Development: An approach to induced social change in transitional societies. Unpublished manuscript, University of Pittsburg Inter-University Program on Institution Building.

Fink, M. (Conseiller au Service de l'Elevage, Haute Volta) 1979. (communication personnelle).

Ghana. 1979. Council for Scientific and Industrial Research. Northeast Ghana Savannah Research Project, Final Report. 2 volumes.

Glautz, M.H. (Editeur). 1977. Desertification. Westview Press, Boulder, Colorado.

Gorse, Jean. 1978. (communication personnelle).

Hammond, P.B. 1966. Yatenga, Technology in the Culture of a West African Kingdom. New York: Free Press.

Herman, L. 1977. Cattle and Meat Marketing in Upper Volta. Ann Arbor, Michigan: Center for Research on Economic Development, Univeristy of Michigan.

Hopen, Edward C. 1958. The Pastoral Fulbe Family in Gwandu. London: Oxford University Press (for IAI).

Horowitz, I. 1969. "Qualitative and Quantitative Research Problems in Comparative International Development." Paper prepared for Program of Eastern African Studies Symposium, "Frontiers of Development." Syracuse University.

Hutchinson, J. and Dalziel, J.M. 1954. Flora of West Tropical Africa. Crown Agents for Overseas Government and Administrations, Millbank, London.

Innes, R.R. 1977. A Manual of Ghana Grasses. Ministry of Overseas Development, Surrey, England.

Marquardt, William C. 1979. Evaluation Report, Entente Helminthe Program.

Ministère du Plan et de la Coopération. 1977. IIIème Plan de Développement Economique et Social. Ouagadougou, Haute Volta.

Morris, M.D. 1979. Measuring the Condition of the World's Poor, Pergamon Press, Elmsford, N.Y.

National Academy of Science. 1962. Range Research. Publication 890 Washington, D.C.

Nicholas, L. (Conseiller au Service de l'Elevage, Haute Volta). 1979. (communication personnelle).

Pallier, G. 1978. Géographie Générale de la Haute Volta. Limoges: U.E.R. des Lettres et Sciences Humaines de l'Université de Limoges.

Perry, R.A. 1978. Rangeland Resources: Worldwide Opportunities and Challenges, Proceeds 1st International Rangeland Congress. Society of

Range Management, Denver, Colorado.

Philippe, J., Some, B. and Diawara, Y. 1977. Etude Socio-Economique: Relations Eleveurs-Agriculteurs dans les Sous-Secteurs de Matiakoali, Piela, Namonnou, Diabo. Ouagadougou: C.V.R.S.

Pratt, D.J. and Gyne, M.D. 1977. Rangeland Management and Ecology in East Africa. Hodder and Stoughton, London.

Riesman, Paul. 1977. Freedom in Fulani Social Life. Chicago and London: The University of Chicago Press.

Roberty, G. 1954. Petite Flore de L'Ouest-Africain. ORSTOM. Paris.

Schrecke, W. (Conseiller au Service de l'Elevage, Haute Volta). 1979. (communication personnelle).

Skinner, Elliot. 1964. The Mossi of Upper Volta. Stanford, California. Stanford University Press.

Stenning, Derrick J. 1959. Savannah Nomads. London: Oxford University Press (for IAI).

Swift, J. 1979. West Africa Pastoral Production Systems. Ann Arbor, Michigan: Center for Research on Economic Development, University of Michigan.

Swanson, R. 1978. "Fatalism among the Gourmantché." Ouagadougou: Agency for International Development.

(Unedited). U.S. Agency for International Development sponsored. U.S. Agency for International Development. 1972. Development and Management of the Steppe and Brush-Grass Savannah Zone Immediately South of the Sahara. (In-house Report).

Vengroff, Richard. 1974. Popular participation and the administration of rural development: The case of Botswana. Human Organization 33:303-309.

Vengroff, Richard. 1977. Botswana: Rural Development in the Shadow of Aparthied. Farleigh Dickinson University Press. Cranbury, N.J.

World Bank. 1978. World Bank Atlas. Washington, D.C.: World Bank.

5. APPENDICES

Le Chapître 5 est une collection de trois sortes de documents :

1) Des sections sur les résultats et informations de base qui ont été reçues trop tard pour être comprises dans le Chapître 2,
2) Des sections attenantes au texte principal et présentant les méthodologies utilisées pour la collecte des données, et
3) Des sections donnant des détails complémentaires à différentes parties du document principal.

Les principaux titres du Chapître 5 sont les suivants :

5.1 Etude sur la Sylviculture - Site de Tafogo

5.2 Etude sur l'Aviculture (par Oula Coulibaly)

5.3 Méthodologie de la Recherche en Sociologie

5.4 Formation des Comités des Eleveurs

5.5 Procédures de Gestion des Pâturages et Fiches de Description

5.6 Liste des différents Rapports de Projet

5.7 Etat Budgétaire du Projet

5.8 Documentation sur les Buts du Projet

5.9 Organisations, Agences, Programmes et Abréviations

5.1 ETUDE SUR LA SYLVICULTURE - SITE DE TAFOGO

Un effort général a été fait pour se familiariser avec la partie Nord-Est du Site de Tafogo et la région adjacente ; une enquête sur les bûcherons et les commerçants en bois résidant dans cette région a été entreprise entre la mi-Mars et la fin Avril 1980.

Le long d'une section de 15 kilomètres de la Route Nationale 14, commençant à 13 km au Nord de Tougouri et continuant à 11 km au Sud de Yalogo, la route est bordée par une série de concessions vendant du bois (voir Schéma 5.1). Même aux yeux de l'observateur ordinaire, il y a une quantité de bois coupé impressionnante, empilé le long de cette section de route. Ce qui le rend impressionnant est le fait que cet emplacement est à 200 km exactement de la transaction finale pour le bois de brousse, à Ouagadougou. Une opération de cette envergure subit évidemment un impact sur les terres pastorales environnantes ou sur les ressources sylvo-pastorales : d'où la raison d'évaluation par l'équipe du PEV.

Le questionnaire en lui-même (voir Section 5.1.5), représente une partie de l'ensemble de la tentative, pour estimer l'applicabilité de cette région au PEV et déterminer le rapport potentiel du PEV pour les résidents de la région. Par conséquent, cette tentative peut être décomposée en entreprise comme suit : nous avons commencé par une tournée des villages déjà activement représentés dans le Comité des Eleveurs Villageois du Site de Tafogo. Les efforts de projets précédents tel le programme des puits, ont été effectifs dans certains autres villages visités. Nous avons rencontré les représentants du Comité et avons constaté que les installations du projet fonctionnaient sans problème. Les représentants ont été informés que la raison de notre visite dans cette région était de déterminer les besoins de reboisement pour maintenir les capacités fourragères et de conservation du sol de la brousse environnante. Nous avons également enquêté, par observation directe, dans quelles mesures les terres agricoles (sous la forme de champs de brousse) et les chemins de charrettes pour l'extraction du bois, empiétaient dans les régions qui furent

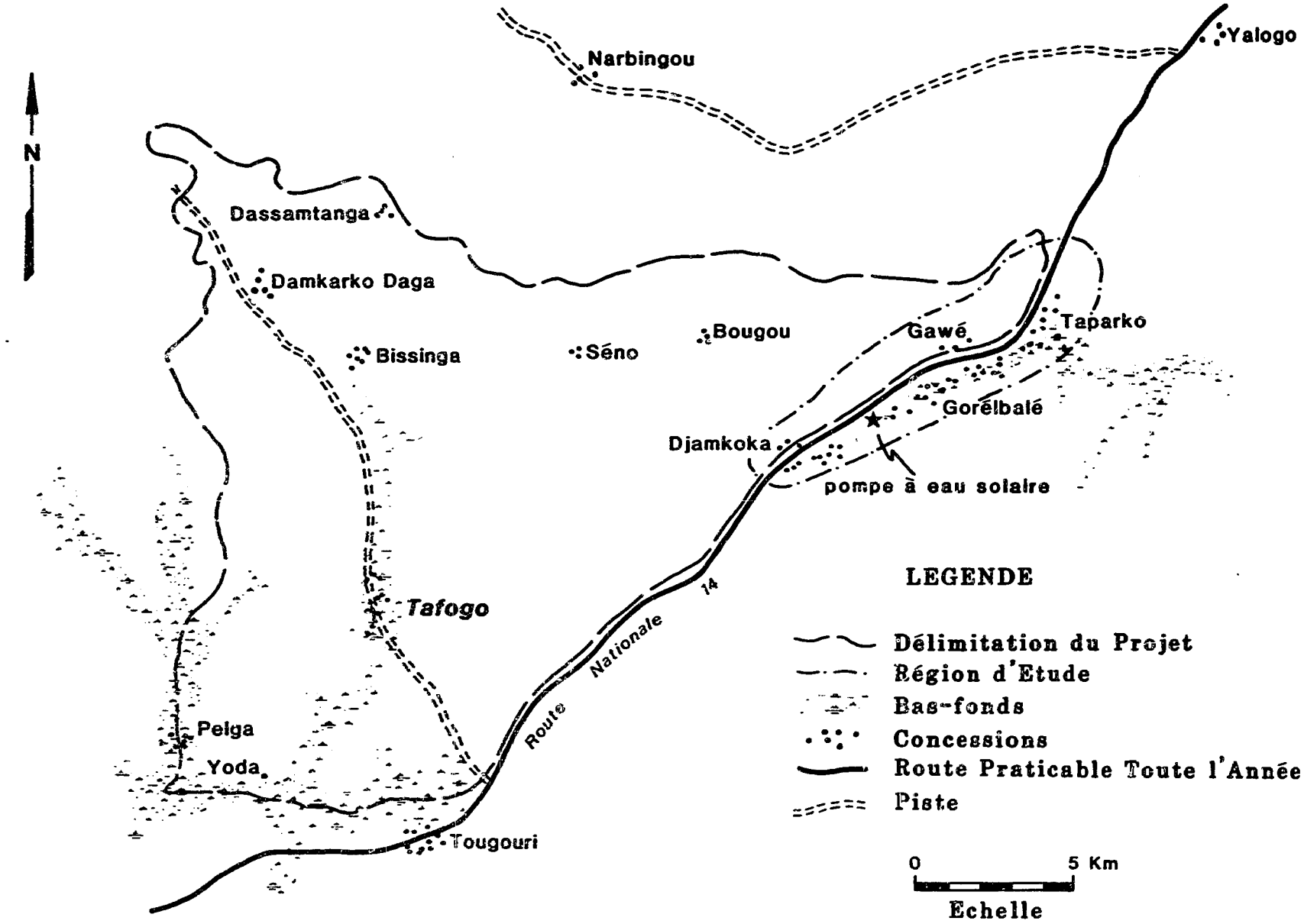


Schéma 5.1 Région d'étude du bois de chauffage, Site de Tafogo

précédemment utilisées exclusivement au broutage et à la chasse. A Yalogo, l'agent forestier M'Ouedraogo André a été contacté ainsi que le Volontaire du Corps de Paix (PCV) Jack Odea. Ensemble, ils constituent le cadre de la gestion de l'environnement/personnel forestier de tout l'arrondissement de Tougouri (maintenant une sous-préfecture, comprenant Yalogo et tout le Site de Tafogo). Il y avait plusieurs raisons pour l'établissement de ce contact. Yalogo est la localisation de la plus proche pépinière effective au Site, et sa capacité de produire les jeunes plants pour le PEV était inconnue. De plus, le nombre et les espèces de plants déjà en cours de production aideraient à déterminer la factabilité d'entreprendre une petite démonstration de plantation pendant la saison printanière 1980. La pépinière est de 4 hectares et située adjacente au barrage de Yalogo. Un canal mène du barrage à un chateau d'eau. La zone est clôturée et protégée. Il y a 20 robinets de distribution. Sa construction a été, à l'origine, financée par USAID et a ensuite été gérée par le Gouvernement allemand qui a la charge de la Gestion Forestière et des activités de reboisement pour cette région du pays. Cet équipement plutôt très développé, entretient principalement des plantations industrielles actuelles situées Nord et Sud de Yalogo, le long de la Route Nationale 14. Le PCV est en train d'essayer de travailler avec des groupes au niveau villageois dans les villages situés juste au Nord de la limite actuelle du Site. Il a exprimé son intérêt à travailler avec les activités sylvo-pastorales proposées du PEV dans le Site. Nous avons déterminé que la pépinière de Yalogo pourrait être utilisée à fournir les plants au projet ; toutefois, à cause de facteurs de distances, ceci ne serait préférable que lorsqu'une seconde pépinière sera établie près du barrage de Tougouri. Une seconde localisation à Tougouri amplifierait considérablement la capacité des activités de reboisement afin de satisfaire une plus grande partie de la population.Ceci est extrêmement souhaité d'un point de vue des ressources pastorales et pour continuer à favoriser l'intégration des installations et activités du Projet parmi les résidants locaux. Les dégats des plants causés par le transport seraient aussi réduits. Un site de pépinière existant déjà à Tafogo est aussi considéré pour développement. Le représentant des

Eaux et Forêts et le PCV ont été informés de l'enquête programmée sur les commerçants en bois, et leur connaissance de ces activités a été utilisée pour l'élaboration du questionnaire préliminaire. Plus tard, Mr. André fut d'accord pour utiliser sa familiarité avec les villageois afin de les rassurer de la nature non-menaçante de nos visites. Deux calculs séparés du stock de bois ont été faits. Finalement, le questionnaire a été prétesté, révisé et mis en oeuvre (voir Section 5.1.5)

5.1.1 Buts de l'Etude

Cette entreprise a été appliquée et pragmatique dans ses buts. Un but du projet est d'étendre les activités entreprises dans la Phase I aux régions environnantes. La zone le long de la route Tougouri-Yalogo est partiellement dans les limites du site et à l'extérieur. Par conséquent, les actions prises et affectant ceux qui sont à l'intérieur du site devraient être prises relatives à l'ensemble de la communauté et non pas limitées à ceux qui vivent d'un côté ou de l'autre de la route. Cette route est considérée comme étant une délimitation artificielle et représente une direction géographique d'aide au projet proposée par l'équipe technique pour la seconde phase du PEV. Par conséquent, l'enquête sur les commerçants en bois a partiellement été mise au point pour effectuer une évaluation initiale de la population occupant cette région délimitée pour ce qui regarde des variables de base telles que l'ethnie, l'activité économique principale, et le rapport avec les autorités administratives traditionnelles.

Un second but relatif a été de présenter le projet aux agriculteurs / éleveurs de la région. Il fut brièvement décrit au début de chaque interview. Etant donné l'incertitude des futures mises en oeuvre des programmes PEV, ceci fut fait de façon à ne pas faire naitre les espérances de la population locale prématurément qu'ils en deviendraient bénéficiaires. De même le potentiel de les inclure dans les comités de site de Tafogo a été préalablement évalué. L'interview a également servi à présenter l'encadreur PEV à de nombreux résidants.

Le but réel de l'étude était de compléter le rapport de base concernant les activités de la population locale à la capacité de l'environnement local de soutenir ces activités. Il semble vraisemblable et justifié, en termes écologiques, que les activités proposées pour le site de Tafogo comprendront une tentative à équilibrer l'écoulement du bois (pour le foyer et l'économie ainsi que pour des raisons de broutage) avec le régime de régénération. Puisque des observations officieuses au cours du projet avaient indiqué que les ventes commerciales ayant lieu le long de la route augmentaient de plus en plus, un examen plus précis de cette activité a été autorisé. L'étude a essayé de déterminer qui coupait le bois et le rassemblait, depuis combien de temps cette activité était-elle en cours, si oui ou non on se rendait compte que le bois devenait de plus en plus rare, quel était le rapport, si toutefois il y en avait un, entre les commerçants en bois et les éleveurs utilisant la région, et quel est le volume annuel approximatif de bois vendu.

5.1.2 Caractéristiques de la population

Toutes les bases d'opération des vendeurs, sauf une, étaient situées adjacentes aux concessions des propriétaires et sur une chaine de quatre villages bordant la route. Le principal de ces villages, Taparko, est le plus près de Yalogo. Plus au Sud sont les villages de Gawé, Gorélbalé et Djamkoka. Alors que la composition ethnique de ces villages n'étaient pas établies, il ne semblait pas y avoir une différence ethnique distincte parmi eux. Contrairement au complexe culturel prédominant Mossi-Peulh qui occupe le principal bas-fond du site, la population de ces villages est un mélange de plusieurs groupes ethniques différents. Le signe est que cette région s'étend dans une zone de transition physique et culturelle entre le Plateau Mossi et le Sahel. Les commerçants eux-mêmes sont cantonnés en quatre groupes ethniques : Mossi, Maransé, Gourmantché et Peulh. La présence Gourmantché dans la région est à la fois surprenante et significative d'un point de vue organisationnel. Cette région est très au Nord et à l'Ouest pour les Gourmantché, et leur présence est probablement due à la migration dans les bas-fonds en

provenance de Kaolla et de Liptougou. Ils sont cantonnés à la section du bas-fond la plus proche de ces villes et sont installés dans les villages de Taparko et, en moins grand nombre, à Gawé. Les Mossi et Gourmantché totalisent plus des 75% de l'échantillon indiquant que la vente de bois est une activité procurant des revenus supplémentaires considérables pour les agriculteurs sédentaires. En fait, des 27 commerçants interrogés, 100% ont déclaré qu'ils étaient aussi agriculteurs. Tous les vendeurs ont aussi indiqué qu'ils élevaient des animaux à un certain degré. Le tableau ci-dessous montre la proportion de foyers élevant des animaux domestiques, par espèce . Trois d'entre eux (11%) ont indiqué élever des animaux de toutes les catégories citées.
Proportion de foyers possédant aussi des animaux :

Animaux	Nombre d'éleveurs (N=27)	% du total
Volaille	25	93
Moutons	14	52
Chèvres	18	67
Anes	4	15
Bétail	9	33

La prédominance des éleveurs parmi les concessions vendant du bois les qualifie comme participants potentiels dans les activités du Projet. Le village le plus orienté à la production animale s'avère être Gawé. Gawé est situé entre Taparko au Nord et Gorélbalé au Sud (voir Schéma 5.1). L'échantillon de 10 foyers a indiqué 6 Mossi (60%) et 4 Maranga (40%). Quoique tous les foyers élevaient de la volaille, un seul élevait des moutons, 5 élevaient des chèvres, un seul des ânes, et aucun d'entre eux ne possédait ou élevait de bétail. Des quatres villages, seul Djemkoka est actuellement représenté au comité des éleveurs du site.

A côté de l'agriculture et de l'élevage, la vente de bois est

pratiquement la seule activité économique reportée, sauf à Djemkoka où les trois répondants Mossi faisaient partie d'une collectivité de tisserands. Un autre répondant a indiqué être un vendeur de nattes.

Le total de 27 interviews ne comprenait pas toutes les concessions vendant du bois mais échantillonnait tous les degrés et tailles des opérations. En tout, un total de 45 différentes opérations a été compté. L'échantillon a été fait sur la base de la présence du répondant à la concession . Une tentative a été faite de contacter ceux qui étaient absents au premier passage. Seuls deux vendeurs ont refusé de répondre, et l'un de ces deux a consenti, un peu plus tard, après avoir été rassuré par le Chef de village. Dans d'autres cas, de nombreux vendeurs opéraient les uns à côté des autres, et étaient présents à l'interview de leurs voisins. Ces villageois n'ont pas été interviewés à cause de la probabilité de présenter un biais inutile. Les résultats sont généralisés pour comprendre toute la constellation des vendeurs le long de cette section de route.

5.1.3 Description du fonctionnement de vente de bois

Le ramassage et la vente du bois de brousse continuent à devenir un moyen de plus en plus important de l'utilisation des ressources en Haute Volta, et un point sur lequel de nombreux programmes de développement des ressources sont basés, quoique peu d'analyses réelles de cette activité et de son importance dans la communauté rurale aient été faites. Cette brève enquête, en aucune sorte, ne remplit la necessité de renseignements détaillés à cet égard. Il peut être envisagé d'aménager l'esprit d'entreprise des villageois et de les amener à une production à petite échelle (par exemple plantation d'arbres) et à des opérations de ventes qui sont à la fois économiquement rémunératrices et écologiquement plus conservatrices. La méthode actuelle telle qu'elle est dans le Site de Tafogo est décrite ci-après.

Comme indiqué précédemment, le bois est rassemblé et coupé principalement du milieu à la fin de la saison sèche. Les paysans sont par-dessus tout des fermiers intéressés à produire suffisamment de grain pour

satisfaire leurs besoins de subsistance. Pour cette raison, le ramassage du bois est retardé jusqu'après la moisson, le battage, le stockage et les constructions des greniers et les activités agricoles de début de saison sèche. Les ventes sont principalement réservées à la saison sèche car toute la main d'oeuvre disponible des foyers est de nouveau concentrée sur les entreprises agricoles au début de la saison des pluies.

5.1.3.1 Ramassage du bois

Le bois est ramassé dans la brousse environnant les villages des deux côtés de la route. Seul le côté Nord est actuellement dans les limites du site de Tafogo. Vingt et un répondants ou 78% de l'échantillon a déclaré couper la moitié de leur approvisionnement en bois sur le côté Tafogo de la route. Le bois ramassé n'est pas réellement coupé alors qu'il est encore vert. Une partie du bois est du bois mort encore attaché aux arbres. Une fois éloigné des zones d'habitation, on est frappé par la quantité de bois mort, et il y a par conséquent peu de raisons de douter des villageois qui disent ne ramasser que le bois mort. Personne n'éprouvait la nécessité de couper du bois à une saison pour le ramasser à la prochaine. Tout le bois empilé le long de la route paraissait être très sec. Deux fermiers ont déclaré ramasser du bois coupé précédemment par des éleveurs nomades de passage qui en nourrissaient leurs animaux. La plupart pensait que le bois coupé par les éleveurs ne leur convenait pas parce qu'il était ou trop petit, ou plein d'épines. Tous les vendeurs attribuaient l'abondance du bois sec et mort autour du village à un résultat de la sécheresse, du manque d'eau, ou de pluie. Tous les morceaux de bois de taille appropriée sont rassemblés, quoique certains fermiers disent préférer le Kanga et le Kiperga. Ces espèces n'ont pas encore été identifiées. Une fois le bois coupé et rassemblé, le fermier confronte le problème de le transporter à la route près de sa concession.

5.1.3.2 Transport

Les distances sont quelque peu difficiles à interpréter en kilomètres d'après les réponses des villageois, mais plus important que la

la distance parcourue de la source, ou à la source du bois, est le fait que la distance parcourue pour trouver du bois est toujours croissante chaque année. La commercialisation du bois de chauffage dans cette région a commencé pendant la saison 1974-75, juste après la sécheresse. On trouvait du bois mort partout. Le premier foyer qui commença les opérations était un fermier Mossi à Gawé. Il a été suivi, l'année suivante, par plusieurs autres foyers Mossi et Maranga à Gawé. Après deux années, l'activité s'était répandue dans les villages environnants. Le Tableau ci-dessous indique l'augmentation régulière du nombre de fermiers s'engaçeant dans l'affaire de vente de bois.

Nombre d'années dans le commerce du bois

Année	Nombre	%
1ère année	9	35
2ème année	3	12
3ème année	7	27
4ème année	6	23
5ème année	1	3

$\bar{X} = 2,5$

Cette exploitation de bois plus considérable veut dire que les distances de transport deviennent de plus en plus longues chaque année. Parmi 16 répondants qui ont ramassé le bois pendant plus d'une année, tous sauf un, déclarent qu'il y a moins de bois près du village que lorsque l'affaire a commencé. Ils disent même qu'ils s'éloignent de plus en plus du village pour le ramasser chaque année. Ceci indique que l'écoulement excède la production naturelle du bois mort. Le résultat est un phénomène rural similaire à celui observé dans les environs de Ouagadougou - l'évolution de cercles concentriques de ruptures croissantes de l'environnement par la diminution du couvert actuel de la végétation. Il n'est pas certain que ceci limitera les activités de ventes de bois. Déjà, quelques vendeurs ont déclaré louer des charrettes pour transporter leur bois jusqu'au bord de la route. La distance moyenne de

l'endroit du ramassage au point de ventes est reportée être de 3,5 km. Une fois transporté au point de ventes, le bois est débarrassé de ses brindilles superflues, mis en fagot ligotés aves des plantes rampantes des bas-fonds avoisinants. Le transport est habituellement fait en fagots portés sur la tête ou en petits chargements sur bicyclettes, quoique les charrettes soient occasionnellement utilisées. Le commerce en charrettes est principalement fait par les marchands de Tafogo et Yalogo qui viennent en quête de bois pour les centres "urbains". La répartition des tâches principales de main d'oeuvre est indiquée dans le Tableau ci-dessous. Les totaux indiquent beaucoup de foyers dans lesquels plus d'une personne contribue à une activité particulière.

Répartition du travail de préparation de la vente du bois

Responsables	Coupe et ramassage	Transport	Fagots et empilage
Chef de famille	17	17	15
Epouse du Chef de famille	4	5	4
Enfants du Chef de famille	3	6	4
Main d'oeuvre employée	0	2	0

5.1.3.3. Ventes et Commercialisation

Les ventes sont faites par n'importe quel membre de la famille ou, si personne de la famille n'est présent à l'arrivée d'un acheteur potentiel, alors un ami ou un voisin se chargera de la transaction. Personne ne se tient au tas de bois d'une façon permanante, ce qui réduit par conséquent le temps passé à cette opération. Dans les

centres des villes, particulièrement à Gorélbalé, il y a habituellement quelqu'un qui travaille avec le bois. Les concessions étaient adjacentes les unes aux autres et les quantités de bois vendues plus importantes que celles des concessions isolées plus en retrait des villes. Bien qu'une économie d'échelle fonctionnait et que différents vendeurs s'entraidaient pour la vente, il n'y avait pas de coopération au travail ni de partage aux bénéfices.

Qui sont les clients qui achètent le bois à 200 km de Ouagadougou et 100 km de Kaya? Etonnement, la plupart des acheteurs étaient des clients périodiques. Certains vendeurs se sont établis une clientèle régulière, tandis que d'autres n'étaient pas encore bien établis avec des clients réguliers et ne savaient que très peu qui leur achetait du bois et pour quel marché. Pratiquement toutes les ventes sont effectuées pendant la saison sèche, aux gens qui se rendent à Ouagadougou. Les clients se distinguent clairement en trois catégories : les passagers en taxi de brousse se dirigeant vers le Sud, habituellement Ouagadougou, le personnel militaire allant et venant à Dori et au Département du Sahel, la circulation ordinaire des poids lourds. Les chauffeurs réguliers sont souvent des poids lourds d'approvisionnement (ex. grains, alimentation animale, boissons) qui essaient de compenser les coûts d'un voyage au Nord en retournant avec une cargaison. De plus petits achats sont effectués par les chauffeurs pour approvisionner les besoins en bois de chauffage de la famille et des proches. Très souvent, le bois est acheté par des hommes d'affaire basés en ville et par des fonctionnaires du Gouvernement.

Le bois est vendu par fagot ou par pile.Les piles de bois sont de 11 à 22 fagots. Les 11ème et 21ème et 22ème fagots sont donnés en cadeau à ceux qui achètent une pile entière. Le volume annuel total des ventes est calculé comme suit :

$$\frac{(\text{moy. fagots vendus})(\text{moy. ventes/an})(\text{poids moyen/fagot})(\text{N° vendeurs total})}{\text{densité moy. de bois de chauffage}}$$

= Nombre total de m^3 vendu par année.

$$\frac{(20,36)\ (16,76)\ (9,87\ kg)\ (45)}{300\ kg/m^3} = 505,2\ m^3 \text{(ou 858,84 stères)}$$

De ces 505,2 m^3 approximativement 75% ont été calculés être extraits de la région du site de Tafogo. Ce qui représente environ 380 m^3, presque quatre fois plus de l'estimation faite plus tôt par le projet pour le volume de cette activité. Il faut aussi tenir compte qu'une quantité de bois supplémentaire indéterminée est enlevée pour la construction et la cuisine par les charretiers des villes proches de Tougouri et Yalogo. Le revenu total produit par les ventes en bordure de route est estimé être :

(moy. fagots vendus) (moy. ventes/an) (prix/fagot) (Nbre total de vendeurs) = (20,36) (16,76) (50CFA/fagot) (45) = 767.775 CFA

Ceci représente un revenu de 17.061 CFA par famille sans amortir l'équipement limité utilisé pour effectuer cette activité. Ce revenu a tendance à prouver le bien-fondé de la réclamation des répondants que, sans le revenu des ventes de bois, ils ne pourraient pas acheter la nourriture nécessaire pour leur suffir jusqu'à la moisson de l'année suivante.

5.1.4. Conclusion

Tout d'abord, l'information accumulée essaie de réenforcer la conclusion du PEV à savoir, qu'en ce qui concerne les ressources pastorales, l'une des activités les plus importantes qui peut être entreprise pour cette zone, est de planter des arbres, particulièrement des arbres à fourrage. Nous sommes en train d'utiliser le peu de ressources qui soient disponibles à Tafogo pour planter certaines espèces fourragères telles que l'*Acacia albida* et le *Prosopis* sp., fournis par le Représentant de Projet AID Mr. Van Voorthuizen. Des dispositions sont en train d'être prises avec le sous-préfet de Tougouri et le Préposé à Yalogo, pour que ces graines soient plantées et cultivées sur le site à Tafogo par le gardien de la pépinière rudimentaire mentionnée précédemment.

Il est dommage que les moyens limités du PEV ne permettent pas à ce moment d'établir un programme intégré agro-sylvopastoral très complet. Ceci devrait être une priorité dans le futur. Si le fondement du sociologue de développer des sous-comités pour cette raison, alors Taparko ferait un centre probable pour un sous-comité basé dans la région étudiée ci-dessus. C'est plus loin de Tafogo et Damkarko Daga, les deux principaux centres actuels, et plus indépendant du fait d'avoir un Chef de village qui est responsable devant le Chef de Yalogo. Djamkoka a déjà un représentant et Gawé semble être moins orienté à l'élevage. Dans l'ensemble, l'intérêt en bois pourrait être embranché dans les programmes de reboisement si une bonne attention est donnée à l'animation sociale et au développement de la communauté. Si agrandi, le site pourrait s'étendre au Sud de la route puisque la route elle-même n'est rien de plus qu'une délimitation artificielle, et les gens vivant autour pourraient être unifiés par les opportunités de transports qu'elle offre, et par la continuité physique du bas-fonds que les groupements suivent.

5.1.5 ENQUETE SUR LA VENTE DE BOIS - SITE DE TAFOGO

Nom de l'Enquêteur: _____ Date de l'Enquête: _____

Nom du Vendeur de bois: _____

1. Village (encerclez)
   1. Taparko
   2. Gawé
   3. Gorélbalé
   4. Autre (écrivez) _____

2. Ethnie (encerclez)
   1. Mossi
   2. Peulh
   3. Bella
   4. Autre (écrivez) _____

3. Combien de ménages y a-t-il dans votre concession? _____

4. Faites-vous de la culture? Oui _____ Non _____

5. Faites-vous de l'élevage? Oui _____ Non _____

   Si oui, quels animaux?
   _____ Volaille
   _____ Ovins
   _____ Caprins
   _____ Anes
   _____ Bovins

6. Pendant la saison sèche, que faites-vous encore comme activité économique?

   _____ Vente de bois _____ Maçonnerie

   _____ Tissage _____ Autre (écrivez)

7. Dans la région du village, y a-t-il beaucoup de bois mort et sec?

Oui _____ Non _____

Si oui, pourquoi pensez-vous qu'il y a beaucoup de bois mort dans la région du village? (écrivez) _____

_____

8. Où ramassez-vous le bois pour la vente? _____

9. Devez-vous aller de plus en plus loin chaque année pour trouver du bois? Oui _____ Non _____

10. Depuis combien d'années vendez-vous du bois? _____

11. Y a-t-il moins de bois près du village aujourd'hui que lorsque vous avez commencé à le ramasser? Oui _____ Non _____

12. Quelles espèces de bois préférez-vous vendre? (écrivez)

_____

_____

_____(N'importe laquelle)

13. Ramassez-vous le bois déjà coupé par les éleveurs pour nourrir leurs animaux? Oui _____ Non _____

14. Comment transportez-vous le bois de la brousse à la route?

_____ Charrette _____ Sur la tête

_____ Anes _____ Mobylette

_____ Bicyclette _____ Autre (écrivez)

15. Qui fait le transport?

_____ Moi-même

_____ Les enfants

_____ Ma (mes) femmes(s)

_____ Manoeuvre

_____ Tout le monde

16. Quelle est la distance entre la route et le lieu où vous coupez le bois? (Estimez la réponse en kilomètres) _____

17. De quel côté de la route coupez-vous la plupart du bois?

_____ Tafogo _____ l'autre côté

18a. Dans votre famille, qui coupe le bois? _____

18b. Qui fait les fagots? _____

19. Pendant quelle période (ou quels mois) coupez-vous le bois?

_____

20. Coupez-vous plus de bois au début ou à la fin de la saison sèche?

_____ Début

_____ Fin

_____ Même

21. En quelle période vendez-vous le bois?

_____ Toute l'année

_____ Saison sèche

_____ Saison des pluies

_____ Autre (écrivez)

22. Qui sont les acheteurs?

_____ Commerçants avec de gros camions

_____ Passagers d'occasion

_____ Les gens de Yalogo et de Tougouri

_____ Les gens de Kaya

_____ Les gens de Ouagadougou

_____ Les Peulh du village

_____ Chauffeurs de divers camions

_____ Autres (écrivez)

23. Les acheteurs viennent-ils régulièrement ou par hasard?

Régulièrement _____ Par hasard _____

24. Si vous vendez le bois pendant toute l'année, qui le vend pendant que vous travaillez au champs?

_____ Personne _____ Ma (mes) femme(s)

_____ Mes enfants _____ Manoeuvre

_____ Les vieux _____ Autre (écrivez)

25. Combien de fagots (en moyenne) vendez-vous à chaque acheteur?

_____ 1 _____ 4 _____ 7 _____ 10

_____ 2 _____ 5 _____ 8 _____ 11

_____ 3 _____ 6 _____ 9 _____ Plus (écrivez)

26. Combien de ventes faites-vous normalement par jour? _____

27. Quel est le prix d'un fagot? _____

28. Combien de fagots mettez-vous dans votre tas? _____

Pourquoi cette quantité? _____

29. Combien de fagots avez-vous vendu dans la semaine passée? _____

30. Quelle est la période la plus favorable pour le commerce du bois?

_____

31. Combien de tas avez-vous vendu pendant le mois passé? _____

32. Combien de tas vendez-vous dans une année? _____

33. Ya-t-il d'autres personnes dans votre concession qui s'occupent de la vente de bois? _____

Si oui, travaillent-ils indépendemment de vous? _____

Avant de terminer l'enquête, regardez toutes les pages pour voir si vous avez posé toutes les questions. Est-ce que toutes les réponses sont claires? Si non, reposez ces questions d'une autre manière. Puis, REMERCIEZ LE REPONDANT POUR SA COOPERATION.

5.2 ETUDE SUR L'AVICULTURE (Par Oula Coulibaly)

5.2.1 Intérêts et Difficultés de l'Aviculture

Partout dans les villages des sites du Projet "Elevage Villageois" et autour des cases, on voit toujours des poules, des coqs, des pintades, etc...

La présence de cette volaille montre tout l'intérêt que les populations de ces localités portent à l'aviculture. Elles ont besoin des poules pour:

- avoir un certain prestige social
- obtenir la main d'une fille (constitution de la dote)
- manger
- donner des cadeaux
- organiser des fêtes
- faire des sacrifices
- vendre et avoir de l'argent pour satisfaire leurs besoins courants (impôt, achat de dolo, d'habits, de fournitures scolaires, etc...)
- troquer contre les produits de la pharmacopée.

Mais...

Mais souvent ces populations ont très peu de succès avec leurs poules qui

- tombent malades et meurent beaucoup.
- sont mangées par les serpents, les éperviers, les carnassiers (chats) ou d'autres bêtes.
- peuvent avoir des poux, des chiques qui les font maigrir.

Les causes de cet insuccès sont les nombreuses erreurs d'élevage constatées çà et là et dont les principales sont:

1°) absence de locaux d'élevage, (poulailler)

2°) absence ou insuffisance d'aération du poulailler souvent malpropre et désagréable aux poules

3°) surpeuplement de la volaille

4°) présence dans un même poulailler de volaille d'espèces et d'âge différents

5°) absence totale de litière

6°) alimentation insuffisante, déséquilibrée et carencée

7°) absence de programme de prophylaxie--mauvaise ou non application des traitements curatifs

8°) manque d'hygiène, de propreté et de surveillance sanitaire

9°) absence ou insuffisance de nettoyage et de désinfection à la fin de chaque lot et manque du vide sanitaire de 3 semaines

10°) absence des contrôles de la mortalité, de la consommation et de la production.

Si déjà...

Si déjà on pouvait éviter les maladies et ces erreurs on réduirait la mortalité. On aurait alors plus de poules. Cela nous ferait gagner plus d'argent et plus de nourriture.

5.2.2 Amélioration du Poulailler

Dans la plupart des villages, la volaille vit en plein air jour et nuit. Cette absence de poulailler, expose la volaille aux intempéries, aux serpents, éperviers et carnassiers. Les pertes sont donc fréquentes et importantes. Ces pertes peuvent être réduites par la construction d'un simple poulailler.

Pour construire un poulailler il faut:

- choisir un terrain perméable à l'eau
- utiliser des matériaux locaux (banco, bois, paille)
- orienter le bâtiment d'Est-Ouest pour éviter les vents dominants.

Un bon poulailler doit être:

- simple: matériaux locaux
- assez grand: 8 poules par m^2. Ainsi dans un local de 2m × 2m on peut loger au plus 30 poules.

Une case de 3m de diamètre peut loger 56 poules.

- assez haut: porte grande pour faciliter l'accès de l'homme pendant le nettoyage

LISTE DES MALADIES AVIAIRES LES PLUS COURANTES

Nom de la Maladie	Symtômes Externes	Traitement et Prophylaxie
Coccidiose	- sang dans les excréments - plumes hérissées - attitude en boule - ailes bombantes ou trainantes : on dit que la poule "porte le grand boubou".	Sulfamides : sulfamerasine ou sulfamezathine en solution dans l'eau de boisson 1 à 2 g/l 2 traitement de 3 jours à deux jours d'intervalle. - Narcox.
Variole ou Diphtérie aviaire	- apparition de boutons grisâtres sur le bec, la crête, les barbillons et les yeux - fausses membranes dans le bec et la gorge (Diphtérie) - mortalité faible	-Uroformine à 40%; 2 - 4 cm^3 de solution/poule -Badigeonner à la teinture d'iode ou au mercurochrome les pustules (boutons) -Vaccination tri-avia ou intramusculaire.
Pasteurellose ou Choiera aviaire	- crête noire, respiration rapide et bruyante - diarrhée grisâtre ou jaunâtre - prostration - autres indices: enflure des barbillons - autopsie: sang noir mal coagulé - forte mortalité	-Sulfamides: sulfamezathine ou sulfamerazine -Antibiotiques: stroptomycine -Vaccination: cholavil
Maladie de Newcastle ou Pseudo-peste	- respiration difficile et haletante - rejet de secrétion lorsque le sujet est tenu la tête en bas - diarrhée abondante incolore ou verdâtre - paralysie des membres (pattes,ailes) - contraction de la tête et du cou (torticolis) - forte mortalité	-Pas de traitement -Vaccination à 3 jours et à 3 semaines -d'âge avec le Pestalo (vaccin buvable) -à trois mois au tri-avia ou au Pesta-viforme
Maladie du Gumboro	- animal assis sur ses tarses (accroupi) - plumes hérissées - bec reposant sur le sol - la poule se laisse prendre sans réagir - mortalité élevée au 3è jour puis les signes disparaissent vite.	- Essayer le choramphenical Vaccination = Gumboral

- bien aéré: des fenêtres opposées seront pratiquées sur les faces Nord et Sud du poulailler.
- propre: sol et murs fortement damés et lissés ou cimentés.
- agréable: pour les poules: sol couvert de litière (copeaux de bois, paille hachée, coques d'arachides concassées) souvent renouvelée. On y disposera également des perchoirs et pondoires.

Mais...

Mais même dans un grand poulailler bien aéré, propre et agréable, les poules peuvent être malades.

5.2.3 Amélioration Sanitaire

Les principales maladies de volaille sont:

La Coccidiose
La Pasteurellose ou Cholera aviaire
La Diphtérie ou Variole aviaire
La maladie de Newcastle ou pseudopeste
La maladie du Gumboro

Voir Tableau

Pour éviter ces maladies, il convient de prendre des mesures prophylactiques. La meilleure prophylaxie reste l'hygiène et la vaccination et comme on le dit si bien "mieux vaut prévenir que guérir." Vacciner donc régulièrement votre volaille.

Le protocole de vaccination est le suivant:

1) 1er jour	Vaccin W Nobilis	Variole
2) 10 jours après	Pastalo H B 1 (1er âge)	Newcastle
3) 15 jours	Gumboral	Gumboro
4) 30 jours	Pestalo la sota (2è âge)	Newcastle
5) 3 mois	Pesta viform + Cholavil	Newcastle + cholera
6) 3 mois 20 jours	Tri-avia	Newcastle-variole-Typhose
7) 6 mois	Cholavil	Cholera
8) tous les ans	Tri-avia	

Malgré ces mésures préventives, des maladies peuvent survenir dans

votre poulailler. Soyez donc très attentif et observez toujours très bien votre volaille. En cas d'attitude anormale d'un sujet isolez-le et faites appel à l'infirmier vétérinaire le plus proche.

Il saura déceler la maladie grâce aux symptômes caractéristiques, et appliquer le traitement qui convient.

5.2.4 Amélioration de l'Alimentation

Dans les villages, la volaille vit en liberté et les poules se nourrissent toutes seules. Elles picorent çà et là toute la journée mais ce qu'elles récoltent est insuffisant pour obtenir un meilleur rendement. Pour que vos poules:

- grossissent
- soient moins vulnérables aux maladies et pondent beaucoup plus d'oeufs,

il faut les aider à se nourrir. Ne dit-on pas que "la poule pond par le bec"?

On peut donc déposer dans le poulailler un panier de drêche de dolo, les grains et sons de sorgho ou de mil, les issues de vanage, les tourteaux de karité, des déchets de légumes (salade, tomates, herbe fraîche).

On peut mettre chaque matin une calebasse d'eau propre et bien fraîche. Un manque d'eau même pendant une heure est plus grave qu'un manque de nourriture pendant un jour.

De Toute Façon Même...

De toute façon même si vos poules:

- ne meurent pas
- ne sont pas malades
- et sont bien nourries...

Nos races locales sont trop petites (poule 1 kg et coq 1,5 kg) et pondent très peu d'oeufs (60 à 80 oeufs/an) trop maigres (33 g/oeuf). Elles rapportent donc très peu d'argent par poule.

Et Si Encore...

Et si encore - mais cela est difficile, long mais pas impossible - on pouvait améliorer nos races locales -c'est à dire produire des poules résistantes et plus grosses (poule 2 kg et coq 3 kg) qui pondent beaucoup plus (150 à 200 oeufs/an). Notre gain serait encore beaucoup plus important par poule.

5.2.5 Amélioration de la Race Locale: "Opération Coq"

La poule "européenne" est beaucoup plus grande que la race locale. Elle donne plus de viande. Ses oeufs sont plus grands et plus nombreux.

Mais...

Elle est plus chère et plus fragile que la poule africaine habituée à notre climat. De plus son goût est "moins bon".

Sans pour autant acheter des poussins européens, on peut améliorer sa basse-cour familiale d'une manière peu coûteuse et profitable par le croisement.

Il suffit d'acheter un coq "européen" que l'on met avec une dizaine de poules locales et de voir les résultats.

Comme un enfant ressemble à la fois à son père et à sa mère, vos poussins ressembleront au coq européen et à la poule locale. Et si le coq est gros et la mère une petite poule, le poussin sera plus gros que sa mère mais plus petit que son père. On appelle ce poussin metis de 1er croisement.

Il a la résistance aux maladies de sa mère et cela est très, très important.

Dès la 1ère année on a déjà plus de viande que la mère mais pour la ponte, les metis de 1ère génération ont les qualités de leur mère (oeufs ni plus gros, ni plus nombreux).

Parmi les metis du 1er croisement, on conservera les poulettes et on éliminera les coquelets pour la viande (boucherie).

On croisera les poulettes avec le gros coq "européen" (10 poulettes pour 1 gros coq européen).

Les poussins obtenus ressembleront deux fois à leur père qu'à la poule locale. Ils sont un peu moins gros que leur père mais plus gros que leur mère (poulette de 1ère génération).

Pour la ponte, les poulettes issues du 2è croisement pondent plus que la poule locale (100 à 150 oeufs/an);les oeufs sont plus gros que ceux de la poule locale (35 g contre 58 g).

On poursuit ainsi de suite le croisement après 4 à 5 croisements de générations, les poules issues du 4è ou 5è croisement, ressembleront presqu'à 100% à leur père. Elles pondent beaucoup d'oeufs plus gros que ceux de la poule locale.

Pendant tout ce travail, on observera la basse-cour et on aura l'oeil sur chaque volaille. Si une poule ressemble à la poule locale, elle sera vite éliminée avant qu'elle ne se reproduise.

Pour bien mener à bon terme une telle opération, il est nécessaire d'isoler ces poules. La race européenne saute moins et quand on laisse les poules métis en liberté, il suffit d'un petit coq local pour perdre tout ce qu'on avait gagné.

<u>En Résumé</u>:

1ère Génération (croisement) les métis ont 50% de l'influence de la race européenne.

2è Génération métis à 75% de l'influence de la race européenne.

3è Génération métis à 87% de l'influence de la race européenne.

4è Génération métis à 93% de l'influence de la race européenne.

5è Génération métis = race européenne mais beaucoup plus résistante.

Exemple:

Si nous croisons une poule locale avec un coq européen de 3,5 kg et dont la poule peut pondre 150 à 200 oeufs par an on aura les résultats suivants:

1ère génération	Poids en kg des métis	Production oeufs/ an des poules métisses
1ère génération	1,75 kg	60 - 80
2ème génération	2,60 kg	112 - 150
3ème génération	3,04 kg	130 - 174
4ème génération	3,25 kg	139 - 186
5ème génération	3,5 kg	150 - 200

N.B. Au cours de ce travail de croisement on procédéra à l'élimination rigoureuse des coquelets métis. Jusqu'à la 4ème génération seuls les coquelets issus du 5ème croisement seront utilisés pour la reproduction. On pourra les employer donc comme coqs de reproduction à raison de 10 poules par coquelet de 5 à 6 mois.

Toute l'opération durera environ 3 ans. Ce qu'un éleveur individuel peut faire pour améliorer son poulailler peut aussi se faire par tout un village.

Le travail devient plus intéressant et plus facile si les villageois peuvent s'entendre pour cette amélioration, car il n'y aura plus de coqs locaux dans le village pour perpétuer le travail de croisement et la claustration ou l'isolation des poules ne sera plus alors très nécessaire.

Mais Attention!

Une opération coq ratée restera un échec vivant à l'esprit des éleveurs qui ne seraient plus disposés à toute nouvelle amélioration dans leur village.

5.2.6 Conclusion

Dans l'état actuel des choses et vu le non respect de certaines normes techniques d'élevage dans les basse-cours familiales, il est impossible de prendre en considération la vulgarisation des races améliorées dans ces basses-cours. La construction des poulaillers modernes dans les villages doit être pour l'instant à titre démonstratif et formateur.

Ce qu'il y a surtout de mieux à faire est d'améliorer les races locales qui existent déjà dans nos villages. Cette amélioration passe d'abord par la suppression de nombreuses erreurs constatées dans les élevages villageois. L'aviculture y étant surtout basée sur la production de viande, il faudrait donc intensifier et améliorer cette branche. La production de volaille de ponte est plus liée à la commercialisation des oeufs et l'intensification de cette spéculation au stade actuel, demanderait un plus grand effort au point de vue vulgarisation, alimentation et recherche des marchés de vente et surtout un grand changement dans les habitudes alimentaires des populations villageoises, qui, jusqu'à présent n'accordent pas une grande importance à la consommation de l'oeuf. Les chances de développement de la volaille de chair sont donc plus grandes et pour les villageois cette activité semble plus rentable.

Sa réussite (celle de l'aviculture en général) est liée à trois facteurs: santé, alimentation, et amélioration des races.

Santé: C'est le volet le plus important, pour la phase I du Projet Elevage Villageois qui doit faire le plus grand effort dans ce domaine:

- Recensements périodiques (trimestriel ou semestriel) de la volaille pour un approvisionnement suffisant et régulier des sites en produits vétérinaires.
- Amélioration des poulaillers villageois.
- Intensification des luttes contre les maladies aviaires, surtout contre la maladie du Newcastle, le Cholera, la variole, par l'application rigoureuse du protocole de vaccination.

Alimentation: Elle doit être suffisante, équilibrée et non carencée. La ration alimentaire sera basée principalement sur les produits locaux (drêches de dolo, issues de vanage, résidus de légumes, grains de céréales, etc...

Amélioration des races: Il faut changer les coqs existants dans les villages par des coqs améliorés; ceci pendant quelques années de suite (de la phase II du Projet). Ces coqs doivent être élevés dans les poulaillers modernes villageois jusqu'à l'âge de 5-6 mois et ensuite être distribués dans les villages par le système de troc (1 coq local contre 1 coq de race améliorée).

FICHE D'ELEVAGE

Nom de l'Elevage ..... Bande N° .....

Date d'éclosion ..... Date d'achat .....

Nombre de poussins achetés ..... Race .....

Date	Sorte et quantité (en kg) d'aliments distribués	Nombre de Volaille				Observations Maladies Traitements Vaccinations etc...
		Morts	Vendus	Codés	Restants	

FICHE D'INVENTAIRE DE VOLAILLE

Nom de l'Eleveur ..... Site ..... Village..... Quartier.....

Date..... Inventaire n°.....

Espèces	Nombre de Volaille						Observations Maladies Traitements Vaccinations etc...
	Au dernier inventaire	Morts	Vendus	Eliminés	Restants	Comptés	
Coqs	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
Poules	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
Pintades							
Canards							
Dindons							
Pigeons							

N.B. Dans la colonne "poules", inscrivez entre parenthèses ( ) le nombre de poules de race améliorée.

5.3 METHODOLOGIE UTILISEE POUR LA RECHERCHE EN SCIENCES SOCIALES

Les résultats de la recherche et l'analyse des données ne sont jamais complètement indépendents des stratégies et méthodes employées dans la collecte des données. De façon à ce que le lecteur évalue d'une manière adéquate les résultats présentés dans ce rapport, et puisse les comparer et les évaluer en relation avec des études similaires, il est important que l'on soit au moins familier avec les méthodes de collecte des données; Les représentants des agences donatrices devraient avoir l'opportunité d'évaluer l'applicabilité ou la représentativité des résutats de recherche appliquée; Les données collectées au cours d'un projet peuvent être convenablement évaluées et employées dans la programmation de nouveaux programmes et projets, ou dans la révision de ceux qui existent déjà.

Un deuxième point, d'importance égale, concerne la nécessité de compréhension de deux concepts importants: 1) la signification statistique et 2) la force d'association. Le premier se rapporte à la probabilité qu'une relation apparente entre deux facteurs est le résultat de la chance. C'est-à-dire, quel niveau de confiance peut-on avoir sur le fait qu'une relation observée dans l'échantillon soit indicative d'une relation actuelle de l'univers duquel l'échantillon est tiré. Par exemple, supposons que dans un échantillon d'éleveurs on trouve un pourcentage plus élevé de Peulh que de Mossi qui vaccinent régulièrement leur bétail contre la trypanosomiase. Est-ce que cette différence observée est une différence réelle entre les groupes ethniques ou un accident dans l'échantillonnage (c'est-à-dire, l'échantillon est-il représentatif de toute la population?)? Normalement, en Sciences Sociales, s'il y a moins d'une chance sur 20 (.05) ou une sur cent (.01) de tirer un échantillon avec les différences observées aussi importante qu'elles le sont par chance, alors on rejètera les hypothèses nulles (par exemple il n'y a pas de rapport systématique entre l'ethnie et les pratiques de santé employées avec ses animaux). Le rejet de l'hypothèse nulle mène à l'acceptation de l'hypothèse qu'un tel rapport existe réellement.

Les tests de signification statistique nous permettent d'affirmer en toute confiance qu'il y a un rapport entre deux facteurs (nos variables dépendantes et indépendantes). Ce qui ne nous permet pas de dire précisément l'importance de ce rapport, c'est-à-dire, dans quelle mesure peut-on prédire ou expliquer la variable dépendante sur la base de variable(s) indépendante(s). Nous savons seulement que les deux sont, d'une certaine façon, systématiquement liés.

Habituellement, il y a de nombreux facteurs (variables indépendantes) qui entrent dans n'importe quelle explication d'un phénomène (variable dépendante) que l'on veut traiter. De façon à programmer ou à estimer l'impact probable d'une intervention technique, il est nécessaire de connaître l'importance relative des variables indépendantes, et de leurs relations. Alors peut-on seulement décider quelles variables indépendantes sont les plus importantes; quelle est la manière la plus favorable d'intervention (quelles variables indépendantes peut-on ou devrait-on essayer de modifier?); quels seront les effets probables de ou des interventions sur la variable dépendante? (que chacun est en train d'essayer de changer); et finalement, quelles sont les externalités probables (effets non voulus) de ces actions?

5.3.1 Echantillonnage

Etant donné la vaste superficie, la diversité des groupes ethniques et les grandes distances entre les sites de recherche, une grande partie des efforts de la collecte des données a dû porter principalement sur la recherche d'enquête. Où il l'était possible, l'observation directe des formes de comportement particulières a été utilisée pour compléter et vérifier les données d'enquête. Deux formes d'interview ont été menées. La première consistait en interviews de libre échange avec les élites -chefs de village, les vieux, les chefs de terre et les officiels locaux du gouvernement. Le second type d'interview, basé sur un document d'enquête systématique et formel, a été utilisé pour délinéer les attitudes de l'éleveur moyen et ses pratiques employées.

La première tâche importante pour l'échantillonnage a été de décider de l'unité d'analyse. Le problème immédiat a été d'utiliser une unité d'analyse qui était raisonablement comparable entre les quatre principaux groupes ethniques (Mossi, Peulh, Gourmantché et Bissa). Le chef de la concession, normalement l'homme le plus âgé, a été identifié comme étant l'unité la plus appropriée du point de vue de la production animale. En termes d'agriculture, cette unité ne serait pas comparable entre les groupes ethniques. Cependant, elle fournit une unité raisonablement commune pour le gardiennage des animaux, le bétail en particulier.

La seconde tâche principale a été de délinéer l'univers duquel des échantillons appropriés pourraient être tirés pour des buts d'interview. Deux méthodes ont été suivies. Tout d'abord, un recensement complet a été effectué par les agents de vulgarisation du PEV dans certains villages sélectionnés de chaque site. Ceci a aidé à clarifier les caractéristiques de la population. Ensuite, les listes de chefs de concessions réparties par ethnie ont été compilées pour d'autres villages de chaque site. Par conséquent, les échantillons ont pu être tirés d'un univers de chefs de concessions.

Le premier instrument d'enquête employé a été fait pour tester les attitudes envers l'innovation, particulièrement les différences dans le sens du modernisme, de l'efficacité, et des réactions envers le gouvernement local et central. Etant donné les grandes disparités dans la répartition des différents groupes ethniques et l'importance anticipée de l'ethnie en tant que variable indépendante, les échantillons stratifiés sur la base de l'ethnie ont été tirés de cinq sites* (Koukoundi, Tafogo, Ougarou, Namoungou et Gnanguedin). Les listes de chefs de concessions ont été groupées par ethnie dans chaque site, et des numéros leur ont été attribués. Un tableau de chiffres pris au hazard a ensuite été employé pour tirer un échantillon au hazard parmi chaque groupe ethnique de chaque site (voir Tableau 5.1). Des substitutions pour ceux qui n'avaient pu être localisés ont été

*Le sixième site n'avait pas encore été choisi lors de l'enquête.

TABLEAU 5.1

CRITERES DE SELECTION DE L'ECHANTILLON

ORD	SITE	UNIVERS D'ECHANTILLON	ETHNIE	N
Centre Nord	Tafogo	Chefs de concession	Mossi	15
			Peulh	1
			Total	16
Centre Nord	Koukoundi	Chefs de concession	Mossi	30
			Peulh	12
			Total	
Est	Ougarou	Chefs de concession	Gourmantché	23
			Peulh	23
			Total	46
Est	Namoungou	Chefs de concession	Gourmantché	32
			Peulh	30
			Total	
Centre Est	Gnanguedin	Chefs de concession	Bissa	17
			Mossi	22
			Peulh	3
			Total	42
			TOTAL N =	208

identifiées. Les interviews ont été achevées d'une manière satisfaisante dans tous les sites, sauf Tafogo. Dans ce site, les interviews ont été arrêtées avant terme à cause de la maladie d'un agent de vulgarisation à qui on avait attribué la tâche de mener ces interviews.

La seconde enquête principale, qui examinait les pratiques de gestion des pâturages, nécessitait un univers d'échantillon quelque peu différent. Après avoir considéré une grande variété de stratégies alternatives et les buts de l'enquête, il fut décidé de limiter l'échantillon aux propriétaires de bétail (de tous groupes ethniques importants trouvés dans les sites du projet). Pour ces raisons, les propriétaires de bétail sont définis comme étant tous les chefs des concessions possédant une ou plusieurs têtes de bétail autre que, ou en plus, des animaux de traction.

La délinéation de l'univers d'échantillon a été faite de la manière suivante. Des listes de propriétaires de bétail ont été compilées, basées sur l'information collectée au cours de l'enquête attitudinale, les autres études de recherche, les contacts et informations collectés par les agents de vulgarisation PEV, et enfin les chefs de village. Les listes de chefs de concessions ont été présentées aux chefs de village traditionnels à qui il fut demandé d'identifier tous les propriétaires de bétail. Cette méthode s'est avérée être très utile pour compléter et reconfirmer les listes des éleveurs déjà compilées par d'autres moyens.

De tous les propriétaires de bétail, des échantillons d'éleveurs stratifiés au hazard ont été sélectionnés pour des interviews. Les échantillons de chacun des quatre sites d'enquête (Koukoundi, Tafogo, Ougarou et Gnanguedin) ont été stratifiés sur la base de l'ethnie (Mossi-Peulh pour Koukoundi et Tafogo, Gourmantché-Peulh pour Ougarou, et Bissa-Mossi-Peulh pour Gnanguedin) et par village (voir Tableau 5.2).

TABLEAU 5.2

Critères de sélection de l'échantillon

ORD	SITE	UNIVERS D'ECHANTILLON	ETHNIE	VILLAGES SELECTIONNES
Centre Nord (Kaya)	Tafogo	Propriétaires* d'animaux	Mossi - 30 Peulh - 19	Tafogo Séno Dassamtanga Damkarko Daga Djamkoka Bougou
Centre Nord (Kaya)	Koukoundi	Propriétaires d'animaux	Mossi - 28 Peulh - 10	Koukoundi Sabsé
Est (Fada N'Gourma)	Ougarou	Propriétaires d'animaux	Gourmantché 17 Peulh - 16	Ougarou Gnifogma Datougou Tibati Paun Yakouni Nyimbiary Djuari
Centre Est (Koupela)	Gnanguedin	Propriétaires d'animaux	Bissa - 15 Mossi - 8 Peulh - 14	Gnanguedin Dema Loba Lalle Gaone
			TOTAL N = 157	

*Tous les chefs de concession possédant une ou plusieurs têtes de bétail autre que des animaux de traction, ou en plus.

5.3.2 Essai

Les deux programmes d'interview ont été testés de deux manières. Tout d'abord, les agents de vulgarisation PEV de tous les sites ont reçu une ébauche du questionnaire à examiner. Ils commentèrent librement sur les problèmes tels que les questions qui seraient difficiles à poser dans le contexte de la culture locale et les changements dans la rédaction du questionnaire. Chaque questionnaire a aussi été mis à l'essai dans un village pour pourvoir à des raffinements complémentaires.

5.3.3 Traductions

Les originaux de ces documents de recherche ont été écrits en Français. Les agents de vulgarisation PEV parlent tous au moins la langue indigène la plus dominante de leurs sites respectifs. Les principales langues parlées des douze agents de vulgarisation sont: le More (6), le Fulfulde (2), le Bousansi (2) et le Gourma (2). Chaque agent de vulgarisation était responsable de la traduction du document de recherche dans sa propre langue. Les traductions d'au moins deux agents de même langue ont été comparées. Les traducteurs ont été réunis et une traduction tout à fait "au point" de chaque question a été choisie pour chaque langue. Les traductions achevées ont été enregistrées sur des cassettes. Ces bandes ont ensuite été utilisées par les agents de vulgarisation pour se souvenir des questions dans leur propre langue (aucun d'entre eux ne sait lire et écrire dans une langue autre que le Français). Des traductions satisfaisantes ont été produites en More, Fulfulde et Gourma. Les interviews chez les Bissa ont été menées en More, occasionnellement avec l'aide d'un agent de vulgarisation du Service agricole qui était un indigène de langue Bousansi.

5.3.4 Formation et interviews

Tous les agents de vulgarisation PEV ont reçu une formation succincte sur les techniques d'interviews, les problèmes qu'ils risquaient de rencontrer au cours des interviews et la manière de leur faire face.

Ceci fut complété par des interviews pratiques menées en présence d'un membre de l'équipe CID. Quand il fut jugé que les interviewers étaient prêts, ils furent envoyés sur le terrain pour procéder aux interviews mêmes. Le membre de l'équipe CID resta à leur disposition pendant plusieurs jours encore pour clarifier les points et répondre aux questions qu'ils auraient pu avoir. Toutes les interviews de la première enquête ont été menées par les agents de vulgarisation.

La formation pour l'enquête sur la gestion des pâturages a été faite sur le terrain. Du fait de l'expérience en matière d'interview des agents de vulgarisation, une formation très courte leur a été donnée. Mr. Gregory Garbinsky, un spécialiste en élevage américain faisant partie des Volontaires du Corps de la Paix (PCV) a reçu une formation pratique en matière d'interview, dans le site de Koukoundi.

Du fait de la complexité du document de recherche, le sociologue du CID a décidé de mener toutes les interviews lui-même, sauf celles du site de Koukoundi. Les agents de vulgarisation jouaient le rôle de traducteurs. Mr. Garbinsky mena la plupart des interviews au site de Koukoundi, alors que le sociologue se chargea des interviews des sites de Tafogo, Ougarou et Gnanguedin. Puisque la plupart des éleveurs et des autorités traditionnelles des sites PEV étaient familiers avec les membres de l'équipe PEV et supporters du travail du PEV, il fut jugé à la fois faisable et valable de procéder de cette façon. L'opportunité que ceci fournit de sonder une variété de domaines intéressants compensa clairement pour les pertes en erreurs introduites dans les données par le contact de croisement culturel occasionné dans les interviews.

5.3.5 Programmation des Données

Les enquêtes ont été mises au point de façon à ce que toutes les données collectées au cours des interviews systématiques pourraient être mises en ordinateur. Les données ont été codifiées et programmées, et ensuite envoyées au service d'ordinateurs de l'université de "Texas Tech" pour la perforation des cartes (key punching) et la mise en

ordinateur. Dr. Lee P. Sigelman de l'Université de "Texas Tech" a fourni une aide très précieuse avec la logistique de cette entreprise.

5.3.6 Données Supplémentaires

Beaucoup de données supplémentaires concernant des sujets tels que la propriété foncière, la parenté et la transhumance ont été collectées sur la base d'interviews approfondies. Ces données ont ensuite été utilisées pour compléter et corroborer plus de données systématiquement collectées. Dans le cas des itinéraires de transhumance, plusieurs d'entre eux ont été verifiés en suivant les routes utilisées avec l'aide de guides expérimentés. Le fait que le PEV ait pu fournir un service de grande valeur (vaccinations des animaux) aux éleveurs locaux et encourager les interventions initiales à petite échelle, telles que la construction de centres de santé animale, des puits et des centres d'élevage de la volaille, a fourni une excellente base d'acceptation (et d'encouragement) des efforts importants de recherche appliquée. L'opportunité de l'accès et de la communication par l'intermédiaire des Comités des Eleveurs s'est avérée très précieuse. La mise en valeur soigneuse des relations avec les autorités traditionnelles est aussi considérée comme étant une composante nécessaire intégrale à cette procédure.

5.4 FORMATION DES COMITES D'ELEVEURS

La méthode de sélection des représentants a varié d'un village à l'autre, mais la procédure était en général comme suit. Le sociologue du Projet a visité chaque village ou hameau qui représentait des distinctions ethniques ou géographiques très nettes; une réunion "ad hoc" a ensuite été tenue avec le chef du village, les doyens (les personnes les plus agées) du village et autres villageois. Les buts fondamentaux du projet ont été expliqués et il a été répondu aux questions des villageois. L'organisation et les fonctions des comités de site ont aussi été discutées. Il a ensuite été indiqué aux villageois que s'ils voulaient y participer, ils pouvaient choisir un représentant pour assister au Comité de Site. Presque tous les villages ont choisi des représentants.

En général, les représentants ont été choisis aux réunions de village, la sélection par elle-même était faite par le Chef et les doyens du village. Dans les quelques villages qui ne choisirent pas de représentants, la principale raison s'avéra être le fait de certaines jalousies régnant dans ces villages. Par exemple, le chef de Biega (Site d'Ougarou ORD de Fada) refusa d'envoyer un représentant parce qu'il pensait que les encadreurs du PEV auraient dû être basés dans son village. A l'avenir, lorsque ces comités au niveau villageois seront établis, ils éliront formellement leurs représentants en coopération avec le chef du village, et les représentants rendront compte directement au Comité.

Le rôle à jouer par chaque représentant était expliqué au cours du contact initial, par les visites des encadreurs qui s'ensuivirent, et à la première réunion des comités.

5.4.1 Membres du Comité d'Elevage Villageois - Tafogo

(ORD de Kaya, Secteur de Tougouri)

Membres	Village	Groupe Ethnique
Sawadogo Yobréan	Tafogo	Mossi
Yameogo Ousmane	Tafogo	Mossi
Kafondo Moussa	Tafogo	Mossi
Thoulbeogo Moné	Tafogo	Mossi
Ouédraogo Siongo	Damkarko Daga	Mossi
Zabré Sibiri	Pelga	Mossi
Djandé Hamidou	Koulponsgo	Peulh
Sawadogo Hamidou	Djamkouka	Mossi
Sebgo Bougourawa	Bougou	Mossi
Yambo Hamadé	Séno	Peulh
Ouédraogo Lougba	Bissinga	Mossi
Baloum Namb Sawadogo	Narbingou	Mossi
Sawadogo Houka	Loangjou	Mossi
Sebgo Pagomyaré	Zouzountenga	Mossi
Yuingri Ouédraogo	Damkarko	Mossi
Boukary Diandé	Dassamtanga	Peulh

5.4.2 Membres du Comité d'Elevage Villageois - Namoungou

(ORD de Fada N'Gourma, Secteur de Fada)

Membres	Village	Groupe Ethnique
Djallo Moussa	Gentiangou	Peulh
Bolko	Kodiondi	Peulh
Dabindi Talardia	Kodiondi	Gourmantché
Onadja Nindia	Moadeni	Gourmantché
Bandé Amadou	Boulmanga (Kalmama)	Peulh
Bary Yaro	Sambiga	Peulh
Haram Sondé	Mabangani	Peulh
Oumarou Ba	Diandiapangou	Peulh
Diallo Madiani	Sanipenga	Peulh
Rankangau Namono	Bandingui	Gourmantché
Hadi Thiombiano	Setougou	Gourmantché
Boungou Londé	Setougou	Peulh
Toushbingou Ouoba	Tidric	Gourmantché
Moardia Thiombiano	Mongodeni	Gourmantché
El Hadj Thiombiano	Namoungou	Gourmantché
Bary Diédé	Namoungou	Peulh
Samaurdia Dabini	Sanipenga	Gourmantché
Amadou Bary	Moabangani	Peulh
Saïdou Amadou	Sanipenga	Peulh

5.4.3 Membres du Comité d'Elevage Villageois - Ougarou

(ORD de Fada N'Gourma, Secteur de Mathiakoala)

Membres	Village	Groupe Ethnique
Goula Kandia	Ougarou	Gourmantché
Soari Kandia	Ougarou	Gourmantché
Hamadou Djandé	Ougarou	Peulh
Hamadou Diallo	Ougarou	Peulh
Idrissa Dicko	Nimbiary	Peulh
Boukari Dicko	Nimbiary	Peulh
Tankoano Youssarou	Gnifogma	Gourmantché
Djissibo Thiombiano	Tibati	Gourmantché
Tidié Thiombiano	Pogni-Kony	Gourmantché
Dapeigari Thiombiano	Djuari	Gourmantché
Yaya Bandé	Pogny-Kony	Peulh
Djallo Belko	Tibati	Peulh

5.4.4 Membres du Comité d'Elevage Villageois - Koukoundi

(ORD de Kaya, Secteur de Kongoussi)

Membres	Village	Groupe Ethnique
Mahamadou Boly	Koukoundi-Centre	Peulh
Boly Nagerma	Koukoundi-Centre	Peulh
Oumarou Ouedraogo	Koukoundi-Centre	Mossi
Alaye Sankara	Koukoundi-Centre	Mossi
Ahadou Baré	Sorgho	Peulh
Belko Baré	Sorgho	Peulh
Sidzambo Ouedraogo	Riguila	Mossi
Reigema Sawadogo	Riguila	Mossi

5.4.5 Membres du Comité d'Elevage Villageois - Gnanguedin

(ORD de Koupéla, Secteur de Tenkodogo)

Membres	Village	Groupe Ethnique
Chef du Village	Gnanguedin	Bissa
Golé Sarré	Gnanguedin	Bissa
Harouna Salakorogo	Gnanguedin	Mossi
Kaya Sarré	Gnanguedin	Bissa
Alassane Zabsonre	Gnanguedin	Bissa
Kanbonné Raogo	Gnanguedin	Bissa
Amadou Diallo	Lallé	Peulh
El Haji Belko Bandé	Loba	Peulh
Kanbonné Samandé (Chef du village)	Loba	Bissa
Diallo Kemoko	Tingronomin	Peulh
El Haji Diallo Saidou	Ouada	Peulh
Barassa Diao	Tilahore	Peulh
Barré Yero	Gannin	Peulh
Diallo Baurema	Hotougou	Peulh

La formation du Sous-Comité de Gestion des Pâturages du Site de Gnanguedin a été achevée le 23 Octobre 1979.

Membres :

Bermouse Raogo

Hamadou Diallo (de Kankamogré)

Rasmané Yala

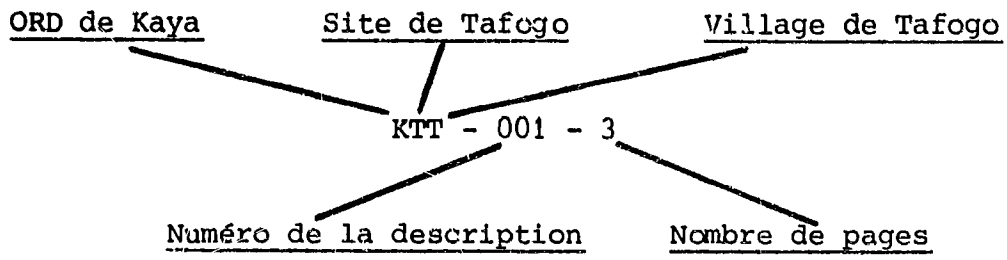
Sibiri Zané

Dabo Kéré

5.5 PROCEDURES DE GESTION DES PATURAGES ET FICHES DE DESCRIPTION

5.5.1 Analyse de l'Inventaire de la Gestion des Pâturages: Guide de la Fiche de Description

NUMERO DE LA DESCRIPTION



DATE 11-9-1978

Jour	Mois	Année
11	9	1978

NUMERO DE LA PHOTO AERIENNE

Photo aérienne No 74 HVO 10/500 SAG 464 - 1241

Coin supérieur gauche - Coin supérieur droit

Année et autres détails de vol - Numéro de la photo

(74 HVO 10/500 SAG 464) (1241)

EXAMINATEUR Nom de l'examinateur

ORD, SITE, VILLAGE ET CONCESSION

ORD	SITE	VILLAGE	CONCESSION
Kaya	Tafogo	Bougou	du chef

SUPERFICIE DE LA PARCELLE

1. 1 mètre carré ($1m^2$)

2. 2 mètres carrés ($2m^2$)

FICHE ANALYTIQUE D'INVENTAIRE DES PATURAGES

N° de la Description _____ Date _____

N° de la Photo Aériennne _____ Examinateur _____

ORD _____ SITE _____ VILLAGE _____ CONCESSION _____

SUPERFICIE DE LA PARCELLE _____ INTERVALLE ENTRE PARCELLES _____ REGION RESSOURCE _____

SUPERFICIE DU TYPE _____ TYPE DE VEGETATION _____

ESPECES CODE	SYMB.	PARCELLES 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Product. totale	grammes consommés	% utilisé	Prod. tot. Mat. sèche	% Composit.	Accep tence	CALCULS ET NOTES
TOTAL																		

% de sol dénudé										
% cailloux										
% litière verte sèche										
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FACTEUR D'EROSION DU SOL: 0 1 2 3 4

DISPONIBILITE EN EAU :

Source

Distance : moins de 1 1-5 5-10 +10 Autre_____

UTILISATION PRINCIPALE : Bétail ___, Moutons___, Chèvres___, Anes___, Autres_____

INTERVALLE ENTRE LES PARCELLES

Les intervalles entre les parcelles ont été déterminés selon la diversité de la végétation: au plus la végétation est variée, au plus petit l'intervalle entre les parcelles, et au plus la végétation est uniforme, au plus grand sera l'intervalle.

1. 25 mètres
2. 50 mètres
3. 100 mètres
4. ___ mètres

REGIONS DE RESSOURCE (Types de Végétation)-SITE DE TAFOGO

No	Symbole cartographié	Nom
1.	/c	Périmètre cultivé
2.	cs et J	Cultures pluviales et Jachères
3.	C	Cultures Intensives
4.	G-a	Graminacées et Arbustes
5.	G-a-ca	Graminacées-Arbustes et Cailloux
6.	a-G	Arbustes et Graminacées
7.	a-G-CA	Arbustes-Graminacées et Cailloux
8.	a	Arbustes
9.	U	Upland
10.	A-G	Arbres-Graminacées
11.	G-A	Graminacées-Arbres
12.	G	Graminacées
13.	/G	Périmètre du Réservoir

REGIONS DE RESSOURCE (Types de végétation)-SITE DE GNANGUEDIN

1.	Périmètre cultivé et Jachère
2.	Cultivé
3.	Graminacées
4.	Graminacées-Arbres
5.	Arbres
6.	Berges

Les schémas 5.2 et 5.3 montrent les versions généralisées des cartes de végétation pour Tafogo et Gnanguedin.

INTENTIONALLY

LEFT BLANK

INTENTIONALLY

LEFT BLANK

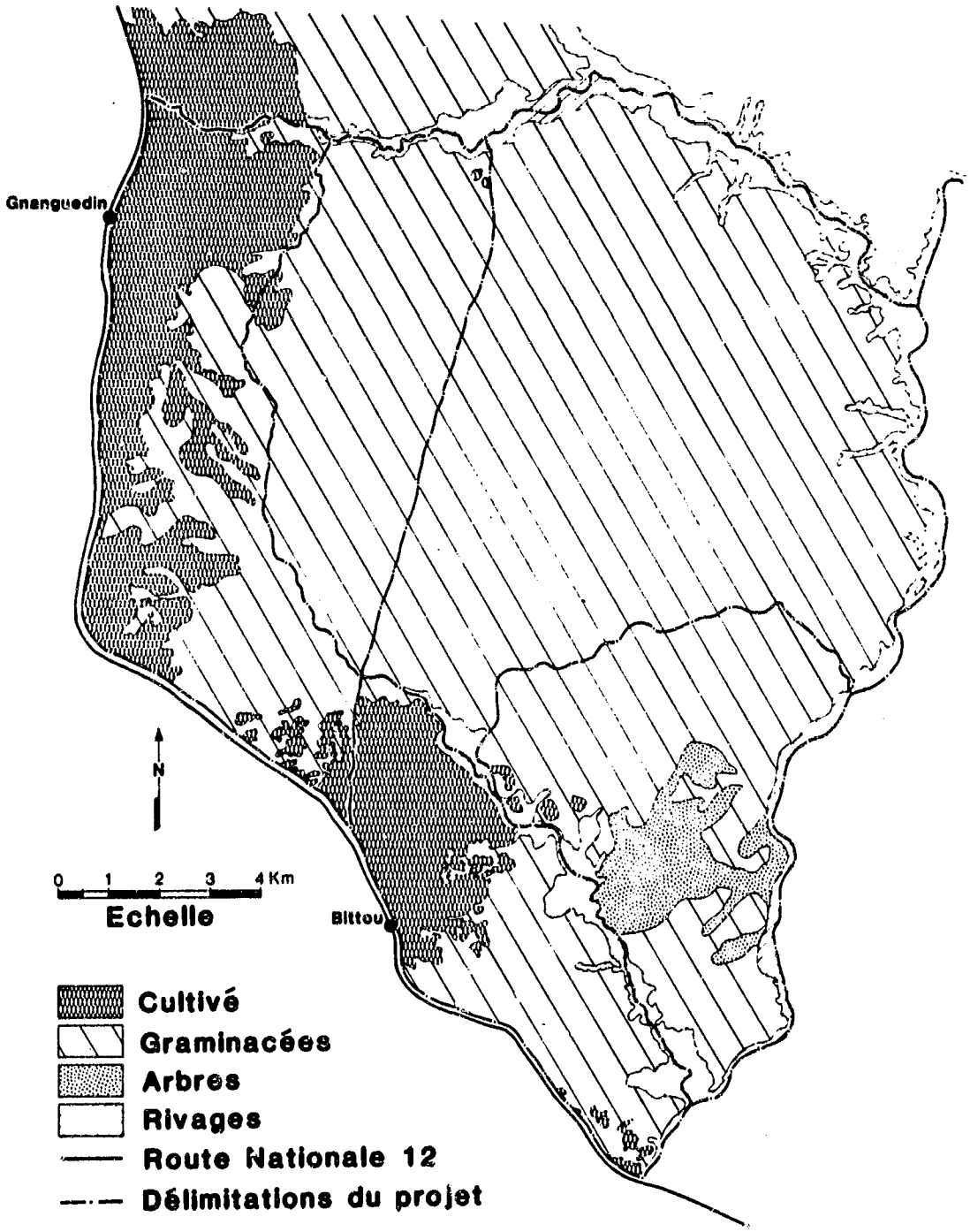


Schéma 5.3 Carte de Végétation - Site de Gnanguedin

SUPERFICIE DU TYPE

La Superficie d'un TYPE DE VEGETATION a été déterminée à partir de photos aériennes après que les types avaient été déterminés sur le terrain et tracés sur calques. Les superficies ont ensuite été estimées (calculées) en hectares à partir des calques. La PRODUCTION FOURRAGERE a ensuite été indiquée en kilogrammes par hectare.

DETERMINATION DU TYPE DE VEGETATION

- Déterminer tout d'abord la composition botanique de la Description
- Ecrire la composition botanique par % de la végétation totale
- Déterminer l'importance de chaque espèce par pourcentage de composition
- L'indiquer, en utilisant les symboles scientifiques pour chaque espèce présente dans la composition
- Indiquer les trois ou quatre espèces les plus abondantes par leur pourcentage de composition

Exemple 1:

TYPE DE VEGETATION		01 02 03 Cebi-Bare-Cosp	
	ESPECES	% COMP.	
01	Cebi	40	
	Anga	10	
	Scgr	5	
	Heco	20	
	et al.	35	
		100%	/ 25%
02	Bose	25	
	Guse	25	
	Crbi	5	
	Bare	45	
		100%	/ 15%
03	Acma	20	
	Acni	2	
	Acse	5	
	Baae	10	
	Cosp.	25	
	et al.	33	
		100%	/ 60%
			100%

ESPECES

Les espèces sont d'abord enregistrées selon un CODE chiffré et ensuite selon un SYMBOLE.

CODE	ESPECE
01	Graminacées
02	Arbustes
03	Arbres
04	Broussailles
05	Cyperacées
06	Joncacées

SYMBOLE	NOM SCIENTIFIQUE
Acam	Acroceras amplectens
Bose	Boscia senegalensis
Baae	Balanites aegyptiaca

EXEMPLE :

ESPECES	PARCELLES				
	1	2	3	4	5
01 Acam					
02 Bose					
03 Baae					
04 -					
05 -					

Un guide des codes et des symboles des espèces est donné à chaque examinateur.

LES PARCELLES

Les échantillons des parcelles prises au hazard, de taille prédéterminée (TAILLE DE LA PARCELLE), sont pris le long d'une ligne transversale à intervalles prédéterminés (INTERVALLES ENTRE LES PARCELLES). Tout le fourrage disponible est pesé et le poids est déterminé pour chaque espèce de fourrage dans toutes les parcelles: poids vert/poids sec.

Lorsque les échantillons traversent une parcelle de champ cultivé, ils sont enregistrés exactement de la même manière que les échantillons des autres types de végétation. Cependant, il est noté que la (ou les) parcelle(s) etait (ent) dans un champ (préciser la culture). Ceci est du ressort des champs de brousse, mélangés aux terres pastorales.

Il y a suffisamment d'espaces sur la fiche de description (Fiche Analytique d'Inventaire des Pâturages) pour noter les transversales de 10 parcelles. Chaque parcelle est enregistrée verticalement par ESPECE.

Si d'autres mesures de PARCELLE sont nécessaires pour compléter un échantillon adéquat dans un TYPE DE VEGETATION, d'autres FICHES peuvent être utilisées, en s'assurant que le NUMERO DE LA FICHE indique qu'il y a plus d'une FICHE. Ceci peut être fait en ajoutant un tiret et numéro de page après le NUMERO DE DESCRIPTION approprié tel que -2 ou -3, si deux ou trois pages sont nécessaires pour compléter l'analyse de terrain. En fait, en ajoutant -1 sur la première FICHE, cela indiquera qu'il y a d'autres FICHES (-2 ou -3, etc.) complétant ce NUMERO DE DESCRIPTION particulier. Pour les NUMEROS DE DESCRIPTION à une fiche, ne pas préciser le numéro de la page après le NUMERO DE DESCRIPTION.

Les poids des matières fraiches sont donnés en grammes.

Les poids des matières sèches sont donnés en grammes et ne sont enregistrés que lorsqu'il n'y a plus de perte de poids dans l'échantillon.

Le poids de matières fraiches, le fourrage utilisé, et le poids de matières sèches sont enregistrés pour chaque espèce et parcelle, suivis par les totaux et le pourcentage d'humidité.

Exemple :

ESPECES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Production totale	Poids (en gr) consommé	% utilisé	Prod. tot. Mat. sèche	% Composition	Appétence	Calculs
01 Cebi	10 - 5	5 - 2	7 3 3	15 4 7	20 - 10	2 - 1	3 - 1	0 - 0	15 5 7	30 10 15	129	22	17	61 49			52%
02 Anga																	Humidité

10 - 5

(en haut) indique le poids de matières fraiches

(milieu) indique le poids de matières fraiches (estimation) utilisées en grammes.

(en bas) indique le poids de matières sèches de l'échantillon en matières fraiches.

PRODUCTION TOTALE

Poids de matières fraiches de toutes les PARCELLES +
Poids total de matières fraiches estimé être utilisé =
PRODUCTION TOTALE de matières fraiches.

POIDS CONSOMME

Total de toutes les PARCELLES où le fourrage a déjà été consommé.
Estimer en grammes le poids de matières fraiches.
Enregistrer au milieu de chaque case de parcelles.
Si le fourrage n'a pas encore été consommé, mettre un tiret ou un zéro (0) au milieu de la case.

POURCENTAGE UTILISE

Grammes consommés divisé par la Production Totale = Pourcentage Utilisé.

PRODUCTION TOTALE DE MATIERES SECHES

$$\frac{\text{Poids sec de toutes les parcelles}}{\text{Poids frais de toutes les parcelles}} \times 100 = \%\ \text{Poids Sec.}$$

% Poids Sec - 100% = % d'Humidité dans l'Echantillon.

Total Poids frais estimé être utilisé × % Poids sec = Poids sec de fourrage consommé.

POIDS SEC DE L'ECHANTILLON FRAIS + POIDS SEC DE FOURRAGE CONSOMME
= PRODUCTION TOTALE EN POIDS SEC.

POURCENTAGE DE LA COMPOSITION

La détermination est par estimation visuelle faite pendant que les transversales étaient tracées et les PARCELLES analysées. L'évaluation est faite du total du TYPE DE VEGETATION, ou 100%. Le pourcentage de chaque ESPECE, 01, 02, 03, 04, 05, est estimé être ce pourcentage de 100% du total.

ESPECES

CODE	SYMBOLE	POURCENTAGE
01	Cebi	40
	Agna	10
	etc.	50
		100% / 25%
02	Bose	25
	etc.	75
		100% / 15%
		etc.

APPETENCE

	Facteur
- Plante jamais consommée 0/12 mois.	0
- Rarement acceptée en branches coupées, ou mangée très jeune, ou mangée lorsqu'il n'y a rien d'autre de disponible.	0,1
- Périodiquement acceptée, nouvelles pousses ou début de la saison des pluies.	0,2
- Périodiquement acceptée, pendant la saison des pluies, ou la saison sèche (une saison seulement) 5/12 mois.	0,3-0,4
- Périodiquement acceptée 7/12 mois.	0,5
- Des premières pluies jusqu'à la fin de la saison des pluies.	0,6
- Préférée 10/12 mois.	0,7
- La plus appréciée, avec certaines restrictions saisonnières, 12/12 mois.	1,0

Chaque SYMBOLE D'ESPECE individuelle(espèces de plantes) est jugé sur l'appréciation du broutage.

CALCULS ET NOTES

Un espace est réservé pour calculer le poids du fourrage par hectare, le pourcentage d'humidité des échantillons, etc...

PROFONDEUR DU SOL

Déterminer la profondeur de la surface du sol, des cailloux ou de la couche latéritique.

POURCENTAGE DE SOL NU, DE CAILLOUX, DE LITIERE DE FEUILLES MORTES ET DE TAPIS HERBACE.

Chaque parcelle est jugée visuellement avoir des pourcentages de sol nu, de pierres, de tapis herbacé et de litière de feuilles mortes. La combinaison est égale à la superficie totale de la parcelle : 100%.

GUIDE D'EROSION DU SOL

Classe	Gravité	Description
0	Nulle	Couvert des plantes et litières en suffisance pour la protection du sol, cailloux et couverture rocheuse ou sédimentaire en condition normale ; les ravins, lorsqu'il y en a, complètement stabilisés.
1	Peu prononcée	Des fragments de sol nu isolés caractérisent ce degré d'érosion. Erosion plus ou moins limitée aux fragments nus individuels.
2	Modérée	Fragments de sol nu plus importants, et fréquemment reliés les uns aux autres. Les caractéristiques sont les suivantes : 1) Terrain mamelant à cause de l'affaissement de la surface du sol dans les régions dénudées, 2) Plantes en piédestal,

		3) Erosion de la cuirasse visible sur les sols gravillonnaires, 4) Ruisselets apparants après les orages, 5) Ravins occasionnels et modérément actifs (après les gros orages) 6) L'érosion de surface a détruit moins de la moitié de la couche superficielle du sol, 7) Des dépôts alluviaux remarquables.
3	Avancée	Mouvement du sol avancé, sol dénudé dominant le site. Les caractéristiques en sont : 1) Importante perte de sol, continuelle accompagnée de l'exposition du sub-sol à certains endroits, au moins la moitié de l'horizon de surface ayant disparu. 2) Une érosion importante de la cuirasse se forme où les sols sont gravillonnaires. 3) Ravins fréquents et actifs. 4) Plantes piédestallées partiellement ensevelies à cause des déplacements et redisposition du sol. 5) Vent soufflant sur les sites découverts. 6) Les pieds et systèmes racinaires des arbustes sont exposés.
4	Grave	Mouvements du sol très importants avec la plupart du sol dénudé et aucune influence de végétation ou de litière. Les caractéristiques en sont : 1) La plupart des sub-sols sont découverts 2) Cuirasse épaisse sur sols gravillonnaires 3) Ravins fréquents et profonds et progressant après chaque orage. 4) Importants dépôts de sol.

DISPONIBILITE EN EAU

Source d'eau ; indiquer les sources d'eau disponibles :

DW	Puits développé (Developed Well)
TW	Puits traditionnel (Traditional Well)
S	Source (Spring)
DR	Réservoir développé (Developed Reservoir)
NCB	Bassin naturel de collecte des eaux (Natural Collection Basin).

Distance de l'emplacement de la transversale à l'eau :

Moins d'un kilomètre

1 à 5 kilomètres

5 à 10 kilomètres

Plus de 10 kilomètres

Autre

Utilisation principale des terres pastorales situées sur la transversale comme observé par pointage visuel, évidence de fèces ou de refuges. Les types d'animaux devraient être notés.

Les informations supplémentaires devraient être notées au dos de la FICHE.

Exemples : 1) la proximité des concessions

2) Les routes et chemins.

APPENDICE

GUIDE DE L'INVENTAIRE PASTORAL

ESPECES: CODES ET SYMBOLES

Code	Espèce	Symbole	Nom Scientifique	APPETITIVITE Gnanguedin	APPETITIVITE Tafogo
01	Graminacées	Acam	Acroceras amplectens		
		Anas	Andropogon ascinodis	1	0,5
		Anca	A. canaliculatus		
		Anfa	A. fastigiatus (annuel)	0,2	0,2
		Anga	A. gayanus		1,0
		Anga	A. gayanus var. squamulatus		
		Anga	A. gayanus var. bisquamulatus	1	
		Anga	A. gayanus var. gayanus		
		Anin	A. incanellua		
		Anpe	A. perticulatus		
		Anps	A. pseudapricus (annuel)	0,2	0,2
		Ansc	A. schirensis		
		Arad	Aristida adsensionis	0,1	0,1
		Arho	A. hordeacea	0,1	0,1
		Arke	A. kerstingii	0,2	0,1
		Arsi	A. seiberana		
		Beun	Beckeropsis uniseta	0,2	0,2
		Brbr	Brachiaria brachylopha	0,3	0,4
		Brju	B. jubata	0,3	0,3
		Brla	B. lata	0,3	0,3
		Brst	B. stigmatisata	0,3	0,3
		Cebi	Cenchrus biflorus		0,8
		Chca	Chasmopodium caudatum		
		Chpi	Chloris pilosa		
		Chro	C. robusta	0,3	0,3

Code	Espèce	Symbole	Nom Scientifique	Gnanguedin	Tafogo
01	Graminacées	Chac	Chrysopogon aciculatus		
		Chhi	Chrysochloa hindsii		
		Ctca	Ctenium canescens		0,1
		Ctel	C. elegans (annuel)	0,1	0,1
		Ctne	C. newtonii (perenne)	0,1	0,1
		Cygi	Cymbopogon giganteus	0,3	0,3
		Cypr	C. proximus (C. schoenanthus subsp. proximus)	0,3	0,3
		Cyda	Cynodon dactylon		0,8
		Daae	Dactyloctenium aegyptium	0,2	0,3
		Diga	Digitaria Gayana		0,2
		Diho	D. horizontalis	0,2	0,2
		Dile	D. lecardii		0,2
		Dilo	D. longiflora		0,2
		Diha	Diheteropogon hagerupii (annuel)		0,4
		Diam	D. amplectens (perenne)	0,8	0,8
		Ecco	Echinochloa colona		
		Ecpy	E. pyramidalis		
		Elin	Eleusine indica		0,4
		Elar	Elionurus argenteus		
		Elel	E. elegans		0,4
		Eleu	E. euchastus		
		Elpo	E. pobequinii		
		Elan	Elymandra androphilia		
		Eras	Eragrostis aspera		0,2
		Erat	E. atrovirons		0,2

Code	Espèce	Symbole	Nom Scientifique	Gnanguedin	Tafogo
01	Graminacées	Erci	E. ciliaris		0,2
		Erga	E. gangetica		0,2
		Ertr	E. tremula	0,1	0,2
		Ertu	E. turgida		
		Euco	Euclasta condylotricha		
		Hagr	Hackelochloa granularis	0,3	0,2
		Heco	Heteropogon contortus		0,3
		Hygl	Hyparrhenia glabriuscula	0,3	0,3
		Hyin	H. involucrata (annuel)	0,1	0,1
		Hyru	H. rufa	0,3	0,3
		Hysm	H. smithiana		
		Hysu	H. subplumosa (perenne)	0,3	0,3
		Hudi	Hyperthelia dissoluta		0,2
		Incy	Imperata cylindrica		
		Isam	Ischaemum amethystinum		
		Isin	I. indicum		0,2
		Ledr	Leersia drepanothrix		
		Leca	Leptochloa caerulescens		
		Loan	Loudetia annua		
		Loar	L. arundinacea		
		Lofl	L. flavida		
		Loho	L. hordeiformis		
		Loph	L. phragmitoides		
		Losi	L. simplex		
		Loto	L. togoensis	0,2	0,2
		Loke	Loudetiopsis kerstingii	0,1	0,1
		Losc	L. scaettae	0,3	0,3
		Loth	L. thoroldii		

Code	Espèce	Symbole	Nom Scientifique	Gnanguedin	Tafogo
01	Graminacées	Lotr	L. Tristachyoides		
		Miin	Microchloa indica	0,3	0,4
		Moce	Monocymbium ceresiiforme	0,3	0,3
		Orba	Oryza barthii		0,2
		Orlo	O. longistaminata		
		Paaf	Panicum afzelii		
		Pafl	P. fluviicola		
		Pala	P. laetum	0,2	0,3
		Papa	P. pansum	0,2	0,2
		Paph	P. phracmitoids		
		Pasu	P. subalbidum		
		Pawa	P. walence		
		Paor	Paspalum orbiculare		
		Papo	P. polystachyum	0,3	
		Pavi	P. virgatum		
		Pepe	Pennisetum pedicellatum	0,3	0,4
		Peop	P. polystachion		
		Pepu	P. purpureum		
		Pesu	P. subangustum		
		Phka	Phragmites karka		
		Rhre	Rhynchelytrum repens		
		Rhtr	Rhytachme triaristata		
		Roex	Rottboellia exaltata	0,3	0,8
		Sasp	Saccharum spontaneum		
		Saaf	Sacciolepsis africana		
		Sach	S. chevalieri		

Code	Espèce	Symbole	Nom Scientifique	Gnanguedin	Tafogo
01	Graminacées	Scex	Schizachyrium exile	0,2	0,2
		Scno	S. nodulosum		
		Scru	S. ruderale		
		Scsa	S. sanguineum	0,3	0,3
		Scsc	S. schweinfurthii		
		Scur	S. urceolatum		
		Scgr	Schoenefeldia gracilis	0,5	0,6
		Sean	Setaria anceps	0,2	0,2
		Seba	S. barbata		
		Sepa	S. pallidefusca	0,2	0,3
		Sesp	S. sphacelata		
		Seve	S. verticiallata		
		Sobi	Sorghastrum bipennatum		
		Soar	Sorghum arundinaceum		
		Sola	S. lanceolatum		
		Spfe	Sporobolus festivus		
		Spmi	S. microprotus		
		Sppy	S. pyramidalis		
		Spsp	S. specie	0,2	
		Stdi	Stenotaphrum dimidiatum		
		Tece	Tetrapogon cenchriformis		
		Urmu	Urelytrum muricatum		
		Veni	Vetiveria nigritana	0,8	
		Vocu	Vossia cuspidata		

ESPECES: CODES ET SYMBOLES

Code	Espèce	Symbole	Nom Scientifique	APPETITIVITE Gnanguedin	Tafogo
02	Arbustes	Acdu	Acacia dudgeoni		0,2
		Acma	Ac; macrostachya		0,1
		Acpe	Ac. pennata		0,1
		Anse	Annona senegalensis		
		Asaf	Asparagus africanus		
		Bare	Bauhinia reticulata	0	0
		Bose	Boscia senegalensis		0,3
		Capr	Calotropis procera	0	0
		Comi	Combretum micranthum		0,1
		Coni	C. nigricans		
		Cospp	C. spp.		0,1
		Dame	Dalbergia melanoxylon		
		Euba	Euphorbia balsamifera		
		Gaag	Gardenia agualla		0
		Gate	G. ternifolia		
		Grbi	Grewia bicolor		0,3
		Grfl	G. flavescens		
		Grmo	G. mollis		0,3
		Guse	Guiera senegalensis		0,4
		Xiam	Ximenia americana		0,2
		Zima	Ziziphus mauritiana		

ESPECES: CODES ET SYMBOLES

Code	Espèce	Symbole	Nom Scientifique	APPETITIVITE Gnanguedin	Tafogo
03	Arbres	Acal	Acacia albida		0,4
		Acdu	Ac. dudgeoni		0,2
		Acgo	Ac. gourmaensis		0,4
		Acni	Ac. nilotica		0,3
		Acse	Ac. seyal		0,4
		Acsi	Ac. sieberiana		0,4
		Addi	Adansonia digitata (baobab)		0,1
		Anle	Anogeissus leiocarpus		
		Baae	Balanites aegyptiaca		1
		Baru	Bauhinia refuescens		0,8
		Boco	Bombax costatum (kapokier)		
		Bofl	Borassus flabellifer (ronier)		
		Bosa	Boscia salicifolia		
		Bupa	Butyrospermum paradoxum var. parkii (karite)		
		Cogl	Combretum glutinosum		0,4
		Coaf	Commiphora africana		0,4
		Dame	Dalbergia melanoxylon		0,4
		Dime	Diospyros mespiliformis		
		Enaf	Entada africana		0,3
		Fica	Ficus capensis		
		Fisp	F. specie		
		Khse	Khaya senegalensis (cailcedrat)		0,3

Code	Espèce	Symbole	Nom Scientifique	Gnanguedin	Tafogo
03	Arbres	Laac	Lannea acida		0,2
		Lami	L. microcarpa		0,2
		Lave	L. velutina		
		Miin	Mitragyna inermis		
		Pabi	Parkia biglobosa (Nere)		0,1
		Praf	Prosopsis africana		
		Psko	Pseudocedrela kotschy		
		Pter	Pterocarpus erinaceus		0,4
		Ptlu	Pt. lucens		0,4
		Sase	Saba senegalensis		
		Scbi	Sclerocarya birrea		0,1
		Stto	Sterculia tomentosa		0,1
		Stin	Strychnos innocua		
		Stsp	St. spinosa		
		Tain	Tamarindus indica		0,2
		Teav	Terminalia avicennoides		
		Tela	T. laxiflora		
		Visp	Vitex specie		

ESPECES: CODES ET SYMBOLES

Code	Espèce	Symbole	Nom Scientifique	APPETITIVITE Gnanguedin	Tafogo
04	Broussailles et laîches	Coti	Cochlospermum tinctorium		

5.5.2 Inventaire de l'Elevage

Techniques de Reconnaissance Aérienne à Basse Altitude Utilisées

Les lignes (ou transversales) d'échantillon ont été pré-déterminées au sein des "zones d'échantillon" de chaque photographie à l'échelle de 1:50,000 couvrant le site. Les mêmes "zones d'échantillon" et photographies ont été utilisées pour la collecte des données du sol et la cartographie des types de végétation pour l'Inventaire des Fourrages des Terres Pastorales ; photos aériennes séries 1974 HVOSAG464.

Les photographies étaient commercialement disponibles avec l'autorisation des responsables voltaïques de l'Institut Géographique de Haute Volta, Ouagadougou.

Les zones d'échantillon ont été prédéterminées, et ne sont rien de plus que la portion la plus au centre de chaque photo, ou la portion de la photo qui est la moins déformée. La taille de la "zone" varie selon les photos. L'appariement stéréoscopique des limites de zone entre les photographies était nécessaire et assurait la continuité lorsqu'elles étaient assemblées pour faire une mosaïque.

Dix lignes (ou transversales) d'échantillon allaient du Nord au Sud, à deux kilomètres l'une de l'autre. La longueur de la transversale variait quelque peu du fait de la forme de la superficie du site. En pré-déterminant les lignes de transversale, les traits physiques prédominants tels que les montagnes, les pics, les changements distincts de végétation, ou les bassins versants, ont été utilisés pour indiquer chaque bout de la transversale.

L'avion était un quatre places de type monomoteur, avec les ailes hautes et une capabilité de basse vitesse. Le pilote était familier avec les techniques de reconnaissance de basse altitude. Deux observateurs ont été employés pour le comptage même des animaux. Ils étaient assis aux sièges arrières, chacun regardant de chaque côté de l'avion. Chacun était responsable pour le comptage du bétail et des

petits ruminants de son côté de l'avion. Tous deux étaient équipés d'un compteur mécanique (tally). En face, avec le pilote, se tenait l'enregistreur et navigateur qui était responsable de diriger le pilote le long des points de transversales et d'enregistrer les "nombres de têtes et de groupes" sur les photos aériennes au fur et à mesure que les observateurs les comptaient. Lorsqu'ils rencontraient de plus grands groupes d'animaux, le pilote les survolait en cercles pour s'assurer que tous les animaux étaient comptés avant de rejoindre la ligne de transversale et la direction d'origine.

L'altitude du vol était de 800-1200 pieds au-dessus du sol, et la vitesse de 85 miles nautiques par heure. Le bétail était habituellement rangé en files. Le comptage commençait en queue pour terminer en tête de file.

Il fut utile que l'enregistreur était familier avec la situation géographique et les photos aériennes.

Les données furent tout d'abord enregistrées sur des calques en plastique agrafés sur les photos aériennes 27 cm x 27 cm. Plus tard, une mosaïque fut préparée à partir des calques individuels en plastique.

Variantes et Erreurs Probables

Les erreurs probables dans l'échantillon ne s'élevaient pas à plus de 2%, attribuées à l'inexpérience des observateurs, et à la dissimulation possible d'animaux au premier comptage. La densité de la végétation n'était pas un problème.

La superficie du site survolé était de 47.304 hectares, et nécessitait approximativement deux heures de temps de survol pour le compléter, avec deux heures et demie en plus pour aller et venir de Ouagadougou.

Le coût de l'avion pour quatre heures et demie de vol, sans le pilote, était de 76.500 CFAF.

5.5.3 Système d'évaluation des Changements Pastoraux

Un système d'évaluation des changements des pâturages comprenant des petites parcelles permanentes stratégiquement situées sur des espèces-clés, permettent de donner les mesures de :

1) les changements physiques dans la reproduction et la vitalité de plantes spécifiques,
2) des renseignements supplémentaires concernant la litière, le tapis herbacé, les cailloux, le sol dénudé et l'érosion du sol.

Pour contrôler efficacement les améliorations ou la dégradation des zones végétatives naturelles inventoriées au cours des années, des parcelles d'un mètre carré marquées de façon permanente ont été établies dans lesquelles les changements en sol et en végétation peuvent être mésurés et comparés. Les parcelles d'évaluation des changements sont établies dans des régions de pâturages naturels inventoriées pour suivre les augmentations et diminutions des espèces de végétation, la reproduction, l'érosion du sol, et pour guider les experts en gestion des pâturages et les utilisateurs à établir les charges animales correctes.

Espèces-clé

Certaines espèces fourragères sont préférées à d'autres. Par exemple, l'Andropogon gayanus var. bisquamulatus est bien plus recherchée par le bétail et mangée jusqu'au niveau du sol lorsqu'en association avec la plupart des espèces annuelles telles que les Schoenifeldia gracilis (moins appréciées), et les Loudetia togoensis (les moins appréciées). Par conséquent, l'Andropogon gayanus var. bisquamulatus est en décroissance et une espèce-clé qui devrait être contrôlée dans un groupement de plantes fourragères. Les Schoenifeldia gracilis et les Loudetia togoensis sont deux espèces croissantes.

Le Système d'Evaluation des changements devrait être administré à 2 ou 3 ans d'intervalles sur des parcelles établies de façon permanente. Les tendances suivantes fourniront une information sur les facteurs importants ci-après :

a) le couvert végétal par espèce et les fluctuations dans la composition, et la vitalité des plantes individuelles
b) le facteur d'érosion du sol et l'efficacité du couvert végétal actuel pour éviter l'érosion, et/ou la stabilité de l'érosion, et le signe d'un abus de la surface des sols
c) l'utilisation de la végétation par les animaux ruminants
d) des preuves photographiques des différentes parcelles d'évaluation des changements.

Il sera nécessaire d'ajuster les charges animales périodiquement. Les conditions pluviométriques variables peuvent légèrement changer les charges animales. Un changement de la classe animale utilisant les terres pâturées peut devenir nécessaire pour améliorer la récolte du type de fourrage disponible. Les ajustements peuvent être faits saisonnièrement, mais ils sont fréquemment plus avantageux pour de plus longues périodes de temps.

5.5.3.1 Etablissement du Système d'Evaluation des Changements

Les Systèmes d'Evaluation des Changements sont établis de façon permanente dans des parcelles d'un mètre carré. Les actions initiales comprennent :

a) l'identification des espèces-clé et la pose de marqueur permanent.
b) la duplication sur les fiches de description du couvert végétal, par espèce. Les espèces pérennes sont relevées par surface de base (cm^2).
c) L'estimation en pourcentage de la composition végétale, par espèce. La parcelle totale représente une biomasse de 100%.
d) La détermination du facteur d'érosion du sol et l'efficacité de la biomasse actuelle pour éviter l'érosion ; les signes d'autres abus de la surface.
e) la détermination de la vigueur des plantes, par espèce.
f) l'évaluation en pourcentage de la biomasse, par espèce, consommée par les animaux ruminants, ou coupée par les hommes.
g) la photographie horizontale et verticale de chacune des parcelles d'un mètre carré.

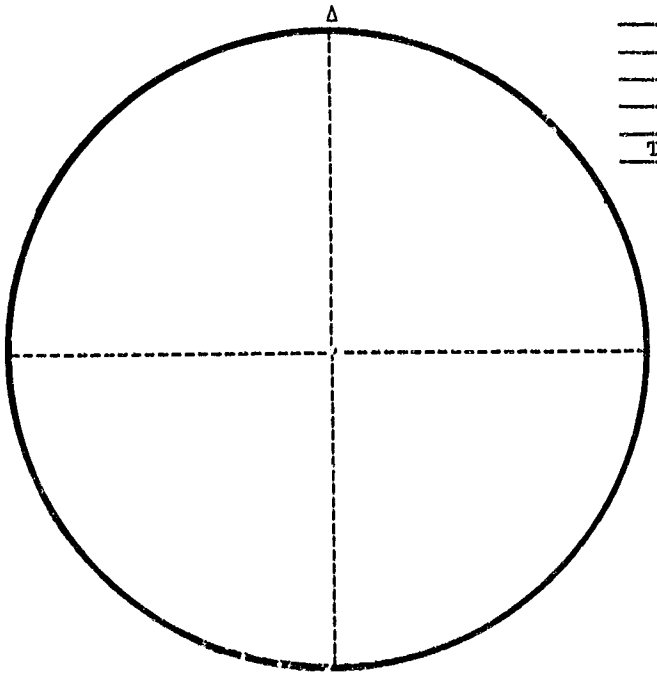
FICHE DE CONTROLE DE CHANGEMENTS DES PATURAGES

N° de la Fiche _____ Date _____ Site _____ ORD _____

N° de la Photo Aérienne _____ Examinateur(s) _____

Lieu de la parcelle :

Taille de la Parcelle : _____



COUVERT DU SOL : % COMPOSITION :

Végétation	R-U-V-X	%	cm^2	
Total	X=	100		

Litière (X)	cm^2	
Total		

Pierres (X)	cm^2	
Total		

Sol dénudé	cm^2	
Total		

FACTEUR D'EROSION DU SOL : 0 1 2 3 4

Total	10.000	100%

REPRODUCTION DES PLANTES : Haute Moyenne Basse Très basse

PLANTES UTILISEES PAR LES ANIMAUX : % par poids

VIGUEUR DES PLANTES : Robuste Se Maintient En Déclin

Période d'échantillon

Le meilleur moment de l'année pour mener les analyses des changements est à la fin, ou vers la fin, de la saison de regénération des espèces pérennes, et avant que la majorité des espèces ne soient sur le point de subir les feux de brousse. La plupart du temps, en Haute Volta, cette période d'analyses devrait se situer au début du mois de Novembre (lors des années de haute pluviométrie), et même mi-Octobre lors des années sèches ; c'est-à-dire immédiatement après la saison des pluies.

Equipement nécessaire

Photos aériennes récentes couvrant la Région Inventoriée (échelle 50,000)
Quantité de points de repère métalliques galvanisés (tuyau galvanisé de 3/4"), 50cm de long
Marteau pour enfoncer les points de repère, 2 kilogrammes
Quantité de fiches de description à utiliser sur le terrain
Ficelle
Mètre de poche
Rouet d'arpenteur
Boussole
Cerceau d'un mètre carré de surface (parcelle)
Une échelle de deux mètres de hauteur
Un tableau noir (dimensions minimum 40cm x 40cm) / craie blanche
Un appareil photographique 35mm SLR avec lentilles 28 mm
Quatre points de repère d'étude

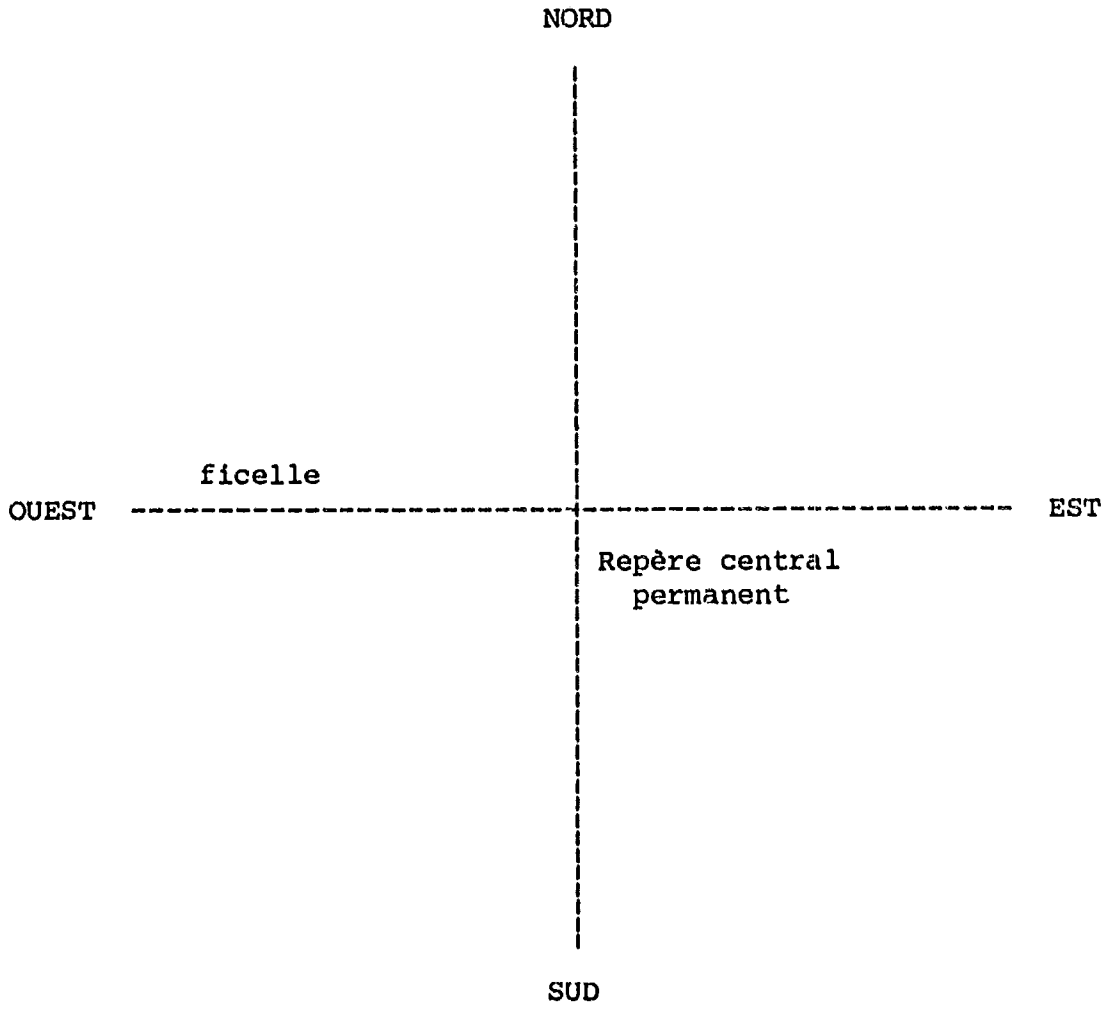
SYSTEME DE CONTROLE DES CHANGEMENTS PASTORAUX

Technique de description de la parcelle photographiée

Echantillon (parcelle)

La région d'échantillon est une parcelle circulaire d'un mètre carré, divisée en quartiers. Le centre de la parcelle est marqué de façon permanente d'un tuyau galvanisé de 1/2-3/4" diamètre et de 50 cm de long, enfoncé dans le sol, laissant approximativement 10cm dépasser

de la surface du sol de façon à pouvoir repérer la parcelle. Le périmètre circulaire de la parcelle est temporairement marqué en utilisant un "cerceau" en aluminium fait de fils électrique haute tension coupé et épissé. Le périmètre d'un cerceau d'un mètre carré est de 3,545 mètres.



La parcelle échantillon, vue verticalement

Les divisions en quartiers de la parcelle d'échantillon correspondent aux pointes d'un compas et sont marquées en établissant une lecture Nord-Sud de la boussole sur le repère central et en plaçant les points de repère d'étude à 56 centimètres du centre du repère central. Les quarts de cercle Est-Ouest sont établis de la même façon. Une ficelle attachée entre les points de repère d'étude et passant par le repère central divise la parcelle en quartiers et donne les points de référence dans lesquels on peut reproduire les emplacements du couvert du

sol sur la Fiche de Description. Enfin, le "cerceau" d'un mètre carré est placé sur les quatre points de repère d'étude et formant ainsi la "parcelle d'échantillon".

Sélection des parcelles d'échantillon

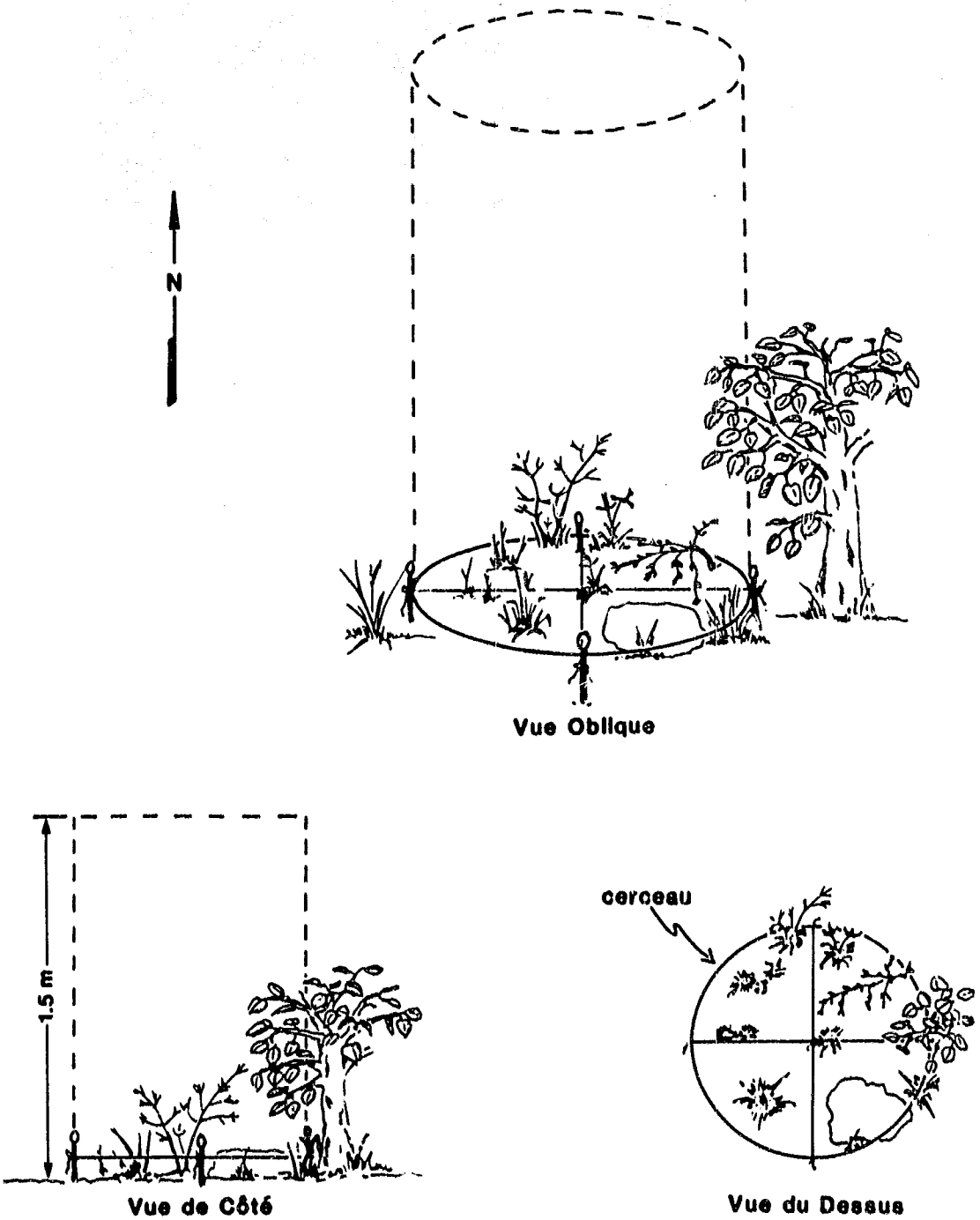
Les parcelles de contrôle des changements pastoraux sont spécifiquement sélectionnées dans des types pastoraux particuliers (écosystèmes) qui ont déjà été cartographiés et analysés. Le nombre de parcelles particulières ont trait à l'homogénéité de l'écosystème. Un nombre suffisant de parcelles est préféré pour contrôler l'écosystème de manière adéquate. Les espèces fourragères représentatives, celles qui sont préférées par les animaux ruminants, devraient particulièrement attirer l'attention dans le système de contrôle.
Les parcelles ne devraient pas être situées près des drainages, des parcours d'animaux, des routes, des parcs à animaux, des points d'eau, des villages ou des parcs de vaccination.

Recensement de la couverture du sol

Le recensement de la couverture du sol des parcelles de changement est fait par la description et le report sur une fiche de description des conditions trouvées dans la parcelle d'échantillon, et la quantification de leur existence.

Les photographies prises verticalement et horizontalement avec les pellicules en couleur représenteront les aspects actuels de la parcelle et aideront à reconnaître et à identifier les changements physiques d'une parcelle au cours des années. Un appareil photographique à simple lentille 35mm équipé d'une lentille de 28mm et d'une pellicule Kodak Kodacolor est utilisé pour photographier les parcelles. Les photographies verticales sont prises du haut d'une échelle de deux mètres placée à un mètre au Nord du "cerceau" (Schéma 5.4).

Les détails sont notés en utilisant des symboles distincts pour chaque espèce de plante ; la litière, le tapis herbacé et les cailloux sont représentés en superficie, en centimètres carrés. Tout ce qui est



Dimensions du Cerceau

superficie: 1 m	**diamètre: 1.128 m**
rayon: 0.564 m	**périmètre: 3.54 m**

Schéma 5.4 Méthode d'analyse des changements

contenu dans une parcelle d'échantillon de un mètre carré jusqu'à une hauteur de un mètre cinquante est enregistré.

Reproduction des plantes

La reproduction des plantes (R) est notée en plaçant l'une des lettres appropriées suivantes : Haute (H), Moyenne (M), basse (L) ou très basse (XL).

Plantes utilisées

La partie de la plante utilisée par les animaux (U) est illustrée en estimant le pourcentage du poids de la plante consommé par l'animal.

Vitalité des plantes

La vitalité des plantes (V) est indiquée comme suit : Robuste (R), se Maintient (M) et en Déclin (D).

Composition végétale

La composition végétale totale (100%) est définie par pourcentage de la composition et par espèce.

Surface de base

La surface de base des plantes, par espèce, est déterminée en cm^2.

Litière et Tapis herbacé

La litière et le tapis herbacé sont mesurés et reportés sur fiche en cm^2.

Cailloux

Les cailloux sont évalués et reportés sur fiche en cm^2.

Sol dénudé

Le sol dénudé est la portion des 10.000 cm^2 qui ne soit pas occupée par la végétation, la litière ou le tapis herbacé, ou les cailloux. Caractéristiques de sol dénudé décrites : par exemple latérite lisse,

sablonneux, éléments gravillonnaires, ou terrain d'alluvions.

Composition des parcelles d'échantillon

La composition des parcelles de changement de la végétation est un facteur de superficie dans la superficie totale, 10.000 cm^2, de la parcelle.

Facteur d'érosion du sol

Le facteur d'érosion du sol est sélectionné sur une échelle allant de 0 (nulle) à 4 (grave). C'est le même système qui a été utilisé lors de l'analyse de l'érosion pour l'Inventaire des Pâturages. (Voir le "Guide de l'Inventaire des Ressources Pastorales"). Si le facteur d'érosion penche d'un facteur à l'autre, indiquer par une flèche la direction du mouvement : par exemple 3 → 4.

5.6 LISTE DES RAPPORTS PRODUITS

1977

Equipe CID, 1977. Rapport bimestriel. Programme d'Elevage Villageois. 20 Décembre 1977. 7 pages.

1978

Equipe CID, 1978. Plan de Travail pour l'équipe CID. Projet de l'Elevage Villageois, Haute Volta. Février 1978 (seconde révision).

Equipe CID, 1978. Plan de Travail pour l'équipe CID. Projet de l'Elevage Villageois, Haute Volta (Troisième Révision) Février 1978.

Equipe CID, 1978. Rapport de Progrès du Projet semestriel.(CID contract team USAID). Projet de l'Elevage Villageois. ORD de Kaya, Koupela et Fada, Juin 1978.

Equipe CID, 1978. Projet de l'Elevage Villageois : Rapport de Progrès semestriel. 1er Juillet 1978 au 31 Décembre 1978. Consortium pour le Développement International, Université d'Arizona, 85721.

Equipe CID, 1978. Rapport bimestriel. Développement de l'Elevage Villageois. 1er Janvier 1978 au Ier Mars 1978. 10 pages.

Equipe CID, 1978. Rapport bimestriel. Développement de l'Elevage Villageois. Ier Mars 1978 au Ier Mai 1978. 17 pages.

Equipe CID, 1978. Rapport bimestriel. Développement de l'Elevage Villageois. Ier Juillet 1978-Ier Septembre 1978. 8 pages.

1978 (suite)

Equipe CID, 1978. Rapport bimestriel. Développement de l'Elevage Villageois. 1er Septembre-1er Novembre 1978. 17 pages.

Guiao Amadou, 1978. Rapport de Stage. Projet de l'Elevage Villageois. Ministère du Développement, Direction des services de l'Elevage et des Industries Animales, République de Haute Volta.

Koné Abdoulaye, 1978. Rapport de Stage. Projet de l'Elevage Villageois. Ministère du Développement Rural, Direction des Services de l'Elevage et des Industries Animales, République de Haute Volta.

Matlock W.G., 1978. Rapport de voyage, Décembre 1978, Projet de l'Elevage Villageois.

Vengroff Richard, pas de date. Gestion locale de l'élevage - Les maladies et les pratiques de santé. 31 pages.

Vengroff Richard, 1978. Rapport sur le Travail d'Organisation Communautaire par l'équipe CID. Projet de l'Elevage Villageois.

1979

Equipe CID, 1979. Plan de Travail pour l'équipe CID. Projet de l'Elevage Villageois, Haute Volta. Janvier 1979 (4ème révision).

Equipe CID, 1979. Rapport bimestriel. Développement de l'Elevage Villageois. 1er Mars- 1er Mai 1979. 13 pages.

Equipe CID, 1979. Rapport bimestriel, Mai et Juin 1979. 3 pages.

1979 (suite)

Equipe CID, 1979. Rapport bimestriel. Projet de l'Elevage Villageois. Septembre-Octobre 1979. 17 pages.

Equipe CID, 1979. Rapport bimestriel. Projet de Développement de l'Elevage Villageois. 1er Janvier-Ier Mars 1979. 11 pages.

Equipe CID, 1979. Rapport bimestriel. Projet de l'Elevage Villageois. Juillet-Aout 1979 - 8 pages.

Equipe CID, 1979. Rapport de Base. Projet de l'Elevage Villageois. 413 pages.

Deffendol Scotty, 1979. Inventaire des Ressources Pastorales - Site de Tafogo. Projet de l'Elevage Villageois. Juillet 1979. 123 pages.

Henderson Helen, 1979. Le Rôle des Femmes en matière de Production Animale : rapport final. Université d'Arizona, Tucson, Arizona. Novembre 1979. 68 pages

Maré C. John, 1979. Projet de l'Elevage Villageois. Rapport de voyage. 21 pages

Matlock W.G., 1979. Rapport de Voyage, 19-24 Septembre 1979. Projet de l'Elevage Villageois. 9 pages.

Matlock W. Gerald, 1979. Rapport de projet semestriel. Projet de l'Elevage Villageois, Haute Volta. 1er Juillet-31 Décembre 1979.

McCullough James, 1979. Evaluation des besoins du marché. Projet de l'Elevage Villageois, Juin 1979. 12 pages.

1979 (suite)

U.S.Agency for International Development, 1979. Amendement n° 4 à l'Accord de Projet entre le Gouvernement de la République de Haute Volta et le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique pour le Développement de l'Elevage Villageois. Projet USAID N° 686-0203.

Vengroff Richard, 1979. Rapport de Base - Secteur Sociologique. Projet de l'Elevage Villageois, Haute Volta. Consortium pour le Développement International. 192 pages.

1980

Equipe CID, 1980. Projet de l'Elevage Villageois, Plan de Travail complémentaire pour la mise au point de la Phase II du PEV, Janvier 1980.

Equipe CID, 1980. Projet de l'Elevage Villageois. Rapport de Table Ronde. 3 Mars 1980. 7 pages.

Equipe CID, 1980. Rapport semestriel du Projet de l'Elevage Villageois. 1er Janvier 1980-30 Juin 1980. Consortium pour le Développement International, Université d'Arizona, Tucson, Az.

Deffendol Scotty F., 1980. Système d'Evaluation des Changements Pastoraux. Projet de l'Elevage Villageois, CID/AID. 11 pages.

Kelly Shawn T., 1980. Rapport final, 28.1.1980. (Gestion des Pâturages)

Scott Grant, 1980. Rapport bimestriel. Mars-Avril 1980. 11 pages.

Scott Grant, 1980. Accomplissement du Secteur Elevage. Projet de l'Elevage Villageois. Octobre 1980. 52 pages.

Vengroff Richard, 1979. Rapport de Travail, Secteur Sociologique. Mai-Juin - Juillet 1979. 2 pages.

5.7

ETAT BUDGETAIRE

(Estimation des dépenses au 30 Septembre 1980)
Contrat AID/afr-C-1338 ; Haute Volta

	Budget du contrat	Dépenses au 30 Juin 1980	Estimation des dépenses au 30 Sept. 1980	Estimation totale des dépenses
Salaires	$ 370.500,00	$350.434,27	$ 29.402,00	$379.836,27
Avantages sociaux	44.460,00	48.156,49	6.168,00	54.324,49
Indemnités de déplacement	181.695,00	42.570,16	7.465,00	50.035,16
Voyages (billets, hotel, restaurant, etc.)	186.400,00	105.711,76	42.600,00	148.311,76
Autres coûts directs	108.684,00	57.010,41	20.000,00	77.010,41
Assurance DBA	(autres coûts directs)	24.164,74	2.000,00	26.164,74
COUT DIRECT TOTAL	891.739,00	628.047,83	107.635,00	735.682,83
Coûts indirects	156.611,00	122.292,79	22.651,00	144.943,79
Services généraux et administratifs	125.802,00	84.492,42	13.000,00	97.492,42
COUT TOTAL DU PROJET	$1.174.152,00	$834.833,04	$143.286,00	$978.119,04

5.8 DOCUMENTATION SUR LES BUTS DU PROJET

Cette section présente les versions originales de quatre documents qui étaient des éléments importants dans la définition des buts du Projet de l'Elevage Villageois en Haute Volta.

La Section 5.8.1 donne le quatrième amendement à l'Accord de Projet entre le Gouvernement de la République de Haute Volta et le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique.

Quoique la section 5.8.2 ait été retapée, elle n'est autre que le Plan de Réalisation de l'équipe PEV tel qu'exposé dans le Contrat entre l'Agence Internationale pour le Développement (AID) et le Consortium pour le Développement International (CID). Le Contrat donne le détail du travail à exécuter par CID comme faisant partie du Projet.

La Section 5.8.3 représente la version finale du Plan de Travail de l'équipe CID, énonçant la dernière version qui soit disponible des activités programmées de l'équipe.

Finalement, la Section 5.8.4 nous donne un Plan de Travail supplémentaire pour la mise au point de la seconde phase du Projet de l'Elevage Villageois.

5.8.1

USAID Project N°686-0203

AMENDMENT N° 4

to the

PROJECT AGREEMENT

between

THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UPPER VOLTA

and

THE GOVERNMENT OF THE UNITED STATES OF AMERICA

for

VILLAGE LIVESTOCK DEVELOPMENT

AMENDEMENT N° 4

à

L'ACCORD DE PROJET

entre

LE GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DE HAUTE-VOLTA

et

LE GOUVERNEMENT DES ETATS-UNIS D'AMERIQUE

pour

LE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE VILLAGEOIS

FISCAL DATA:

Appropriation : 72-11X1012
Allotment : 812-52-686-00-69-91
Amount : 181,000 $
Reference : State 60629 March 11,1979

PROJECT N° 686-0203

The Project Grant Agreement between the Government of the Republic of Upper Volta and the Government of the United States of America, dated May 31,1976 (amended October 8,1976 and December 30,1976), the Project Grant Agreement dated December 30,1976,and the Project Grant Agreement Amendment N°3 dated March 29,1978 is hereby amended as follows :

Annex A, Section VII: Financial Contributions

To assist the Government of Upper Volta (GOUV) to meet the costs of carrying out the Project, USAID, pursuant to the Foreign Assistance Act of 1961, as amended, agrees to grant the GOUV under the terms of this Agreement not to exceed one million nine hundred ninety-four thousand United States Dollars (U.S. $ 1,994,000), consisting of $ 1,813,000 prevously obligated and $ 181,000 obligated by this Amendment.

The Grant may be used to finance foreign exchange costs and local currency costs of goods and services required for the Project under the following cost components:

ITEM	Amount
1. Personnel (Contract Services)	$ 1,181,700
2. Training (Participants)	92,600
3. Commodities	276,800
4. Other Costs	442,900
TOTAL USAID	1,994,000

PROJET N° 686-0203

L'Accord de Subvention pour le Projet entre le Gouvernement de la République de Haute-Volta et le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique conclu le 31 mai 1976 et amendé les 8 octobre 1976 et 30 décembre 1976, ainsi que l'Accord de Subvention pour le Projet, daté du 30 décembre 1976 et amendé le 29 mars 1978 est amendé comme suit:

Annexe A, Section VII: Les Contributions Financières

Pour assister le Gouvernement (GOUV) à financer les frais de l'exécution du Projet, l'USAID, conformément à la Loi de 1961 sur l'Aide Etrangère telle qu'amendée, accepte d'accorder au GOUV sous les termes de cet Accord une somme qui ne dépassera pas le montant de un million neuf cent quatre-vingt quatorze mille Dollars des Etats-Unis (E.U. $ 1 994 000) dont $1 813 000 précédemment alloués et $181 000 alloués par le présent Amendement.

La Subvention peut être utilisée pour financer les frais en devises étrangères et en monnaie locale pour les biens et services nécessaires au Projet et repris sous les rubriques suivantes :

DESIGNATION	Montant
1. Personnel (Services sous contrat)	$ 1 181 700
2. Formation (participants)	92 600
3. Aménagements	276 800
4. Autres frais	442 900
TOTAL USAID	$ 1 994 000

The Project Activity Completion Date (PACD) is hereby extended from September 30,1979 to September 30,1980.

All other conditions of the original Grant Agreements, as amended, remain unchanged.

IN WITNESS WHEREOF, the United States of America and the Government of the Republic of Upper Volta, each acting through its duly authorized representative, have caused this Amendment to be signed.

FOR THE GOVERNMENT OF THE UNITED STATES OF AMERICA

BY : _____
Thomas D. BOYATT

Title : Ambassador of the United States of America

Date

La Date d'Achèvement d'Assistance au Projet (DAAP) est ainsi prolongée du 30 septembre 1979 au 30 septembre 1980.

Toutes les autres conditions des Accords de Subventions originaux, comme amendés, restent inchangées.

EN FOI DE QUOI, les Etats-Unis d'Amérique et le Gouvernement de la République de Haute-Volta, chacun agissant par son représentant dûment mandaté, ordonnent que cet Amendement soit signé.

POUR LE GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DE HAUTE-VOLTA

PAR : _____
Georges SANOGOH

Titre : Ministre du Plan et de la Coopération

Date :

FUNDS AVAILABLE :

By : _____
Gary L. Byllesby

Title : Acting Mission Controller

5.8.2 Appendice A - Plan de Réalisation

I - Etat des Objectifs et Plan de Travail Général

A - Objectifs

Le principal objectif des services à exécuter sous ce contrat est d'aider le Service National d'Elevage Voltaïque et trois Organisations gouvernementales semi-autonomes sélectionnées pour le Développement Régional, à planifier, mettre au point et à exécution des projets et/ ou programmes d'élevage pour les petits éleveurs ruraux au niveau villageois. Les objectifs spécifiques comprennent :

1. Aider des villageois sélectionnés à améliorer la santé animale grâce à un programme concentré de vaccinations et de contrôle des parasites internes et externes, des pratiques alimentaires améliorées, une sélection animale.

2. Aider les propriétaires d'animaux à explorer les méthodes d'engraissement à la ferme et d'embouche.

3. Explorer, à l'aide des structures sociales indigènes du village et des dirigeants, la possibilité de développer des réserves pastorales grâce à l'organisation des asssociations des terres pâturées.

4. Commencer un programme de pâturage contrôlé dans un -ou plus- village sélectionné.

5. Aider des dirigeants villageois sélectionnés à déterminer la validité des pratiques actuelles de brûlage et à développer des méthodes de contrôle du brûlage excessif des herbes, des arbustes et des broussailles.

6. Fournir des possibilités de formation en gestion de la production animale pour les encadreurs, les futurs responsables de projets d'élevage et le personnel d'élevage villageois.

B - Description des Services

Le Dirigeant du Projet (CID) fournira les services d'une équipe composée

d'un Spécialiste en Gestion des Pâturages, un sociologue rural et d'un Spécialiste de l'Elevage. Ils travailleront sous la direction technique et sous la responsabilité du Directeur de Projet Voltaïque et du Directeur de Projet AID qui est aussi Co-directeur du Projet. Les services d'un pédologue, d'un vétérinaire et d'un statisticien agricole seront aussi donnés sur une base temporaire. Les techniciens auront la responsabilité des tâches suivantes :

1. Spécialiste en Gestion des Pâturages

a) Mener une enquête de base pour déterminer les conditions pastorales actuelles et l'utilisation.

b) Mettre au point et en oeuvre des programmes de bonne pratique de gestion comprenant le ré-ensemencement, le développement en eau, des programmes de broutage, les charges animales, le contrôle des brûlis (ainsi que déterminé dans les données), en relation à l'ensemble du Projet.

c) Mettre au point et monter un laboratoire analytique de nutrition pastorale (qui comprendra les éléments nécessaires aux analyses de l'énergie, de l'azote, du phosphore et in-vitro).

d) Mener une analyse nutritionnelle du fourrage de façon à établir une base de recherche, à aider à la base de recherche expérimentale et à aider la recherche expérimentale.

e) Former et conseiller un homologue local sous tous les aspects relatifs à la gestion des pâturages.

f) Aider le Spécialiste de l'élevage à procéder à ses tâches où il le sera possible.

g) Travailler avec le village, le gouvernement local, et les personnes expatriées pour démontrer la nécessité des pratiques de gestion améliorées et les gains dont on peut en tirer.

h) Mettre au point, mener et exécuter des démonstrations de développement des ressources. Le Spécialiste en Gestion des Pâturages devra être très perspicace quant aux contraintes sociologiques, religieuses et économiques du pays en voie de développement.

Qualifications :

a) Minimum d'une licence (master's degree) en Gestion des Pâturages
b) Cinq années d'expérience en matière d'élevage
c) Deux années d'expérience en laboratoire pastoral et techniques sur le terrain (de préférence)
d) Parlant le Français (niveau S-2/R-2)
e) Expérience professionnelle à l'étranger en Afrique de l'Ouest, de préférence francophone, ou autre pays en voie de développement.

2. Spécialiste d'Elevage

Il devra :

a) Mener une enquête de base pour déterminer les conditions pastorales actuelles et l'utilisation.

b) Mettre au point et en oeuvre des programmes de bonne pratique de gestion comprenant le ré-ensemencement, le développement en eau, les programmes de broutage, les charges animales, le contrôle des brûlis (ainsi que déterminé dans les données), en relation à l'ensemble du projet.

c) Mettre au point et monter un laboratoire analytique de nutrition pastorale (qui comprendra les éléments nécessaires aux analyses de l'énergie, de l'azote, du phosphore et in-vitro).

d) Mener une analyse nutritionnelle du fourrage de façon à établir une base de recherche et à aider la recherche expérimentale.

e) Former et conseiller un homologue local sous tous les aspects relatifs à la gestion des pâturages.

f) Aider le Spécialiste de l'Elevage à procéder à ses tâches où il le sera possible.

g) Former et conseiller un homologue local sous tous les aspects relatifs à la gestion animale améliorée.

h) Travailler avec le village, le gouvernement local, et les personnes expatriées pour démontrer la nécessité des pratiques de gestion améliorées et les gains dont on peut en tirer.

i) En procédant à ses fonctions, le Spécialiste d'Elevage devra être très perspicace quant aux contraintes sociologiques, religieuses et économiques du pays en voie de développement.

Qualifications :

a) Minimum d'une licence (master's degree) en Gestion des Pâturages
b) Cinq années d'expérience en matière d'élevage
c) Deux années d'expérience en laboratoire pastoral et techniques sur le terrain (de préférence)
d) Parlant le Français (niveau S-2/R-2)
e) Expérience professionnelle à l'étranger en Afrique de l'Ouest, de préférence francophone, ou autre pays en voie de développement.

3. Sociologue Rural

Il devra :

a) Aider les membres d'équipe et le Gouvernement à sélectionner les villages et les complexes villageois où le programme d'élevage aura le plus de chance de réussir.

b) Aider les membres d'équipe à travailler avec la structure dirigeante sociale indigène pour redéfinir les domaines à problèmes basés sur les tratidions locales, les valeurs et les conditions.

c) Aider les membres d'équipe et les responsables villageois à identifier les solutions alternatives aux problèmes identifiés et donner les priorités pour les solutions.

d) Aider les membres d'équipe et la hiérarchie villageoise à fonder des méthodes pratiques d'exécution des programmes.

e) Mener des études dans les villages sélectionnés et les complexes villageois qui clarifieront un peu mieux la complexité du droit foncier, des propriétaires d'animaux et des programmes pastoraux.

f) Aider à la formation du personnel ORD (directeurs, infirmiers-vétérinaires et encadreurs) en matière de procédures de développement de la communauté.

Qualifications :

1) Minimum d'une licence en sociologie rurale
2) Sept années d'expérience de travail avec des responsables de communauté dans des programmes du type du développement de la communauté (de préférence).
3) Parlant le Français (niveau S-2/R-2)
4) Expérience professionnelle dans un pays francophone (de préférence)

4. Vétérinaire

Il devra :

a) Aider le Spécialiste d'Elevage à instituer un programme continu visant à traiter et contrôler les maladies et affections des animaux.

b) Former des assistants vétérinaires locaux à l'identification et au traitement des maladies et affections animales.

c) Collaborer avec les agents gouvernementaux du Service Vétérinaire pour la mise au point et l'exécution du programme de santé animale.

d) Retourner périodiquement pour mener des séminaires ou encourager le travail de la discipline vétérinaire.

Qualification :

a) Licence en Médecine Vétérinaire, avec spécialisation dans le domaine de l'élevage.

b) Expérience en matière de diagnose et de traitement des maladies animales.

c) Parlant le Français (de préférence)

d) Expérience professionnelle dans un pays francophone (de préférence)

5. Pédologue

Ce spécialiste devra :

a) Aider le spécialiste en gestion des pâturages à mener une enquête

de base en procédant à une étude détaillée du sol de la région du Projet.

b) Mener une analyse chimique d'échantillons de sol pour aider à détecter des imperfections éventuelles. Les analyses seront probablement faites en dehors de la Haute Volta, sans doute dans une université américaine.

c) Il y a une éventualité pour que le spécialiste soit demandé pour des visites périodiques pour mener des enquêtes et expériences similaires.

Qualifications :

a) Minimum d'une licence en Pédologie

b) Expérience en étude de sol et analyse

c) Parlant le Français, de préférence

d) De préférence dépendant de l'université

e) Expérience professionnelle dans un pays francophone (de préférence)

C - Rapports

Les techniciens mutés au projet soumettront les rapports suivants :

a) Rapports de statuts bimestriels relatifs aux efforts du projet, aux problèmes et aux actions nécessaires. Ceci est un rapport personnel à soumettre par chacun des techniciens.

b) Rapport de Projet et d'Equipe Semestriel relatif à toutes les activités du Projet y compris les progrès, l'adhérence au plan d'exécution, les domaines d'intérêt, les plans futurs et les actions nécessaires. Ce rapport sera soumis au CDO/Haute Volta en 20 exemplaires dont 10 seront en Français.

c) Autres rapports selon les besoins

d) Le Personnel Temporaire devra soumettre un rapport sur chaque mois de leur statut de temporaire.

QUATRIEME REVISION

PLAN DE TRAVAIL

POUR

L'EQUIPE CID

PROJET ELEVAGE VILLAGEOIS HAUTE VOLTA

JANVIER 1979

ENONCE DES OBJECTIFS

Objectifs:

L'objectif principal visé, par le présent service sous ce contrat, est d'assister le Service National de l'Elevage de Haute-Volta et trois organismes régionaux de développement, semi-autonomes, choisis, (les ORDs de Kaya, Koupéla et Fada N'Gourma) s'occupant de la planification, de la conception et de l'exécution de projets et/ou de programmes pour les petits éleveurs ruraux au niveau du village. Les objectifs spécifiques formulés dans la Convention du Projet comprennent:

1. Assister les villageois choisis pour améliorer la santé animale, par: un programme concentré de vaccination et de contrôle des parasites internes et externes et une sélection animale.
2. Etudier avec les autorités indigènes du pouvoir et sociales du village, représentées par l'organisation d'associations d'éleveurs, la possibilité de développer des plans de pâturage.
3. Etudier la possibilité d'introduire un programme de pâturage contrôlé dans un ou plusieurs sites choisis, et la possibilité de créer dans au moins un ORD, une Réserve Principale de Recherche en Gestion des Pâturages.
4. Assister les responsables villageois choisis pour déterminer de la validité des pratiques actuelles de feux de brousse et développer des méthodes pour contrôler les brûlis excessifs des herbes, des arbustes et des broussailles.
5. Fournir les possibilités d'une formation en gestion de production animale pour les encadreurs, pour les futurs responsables de projets d'élevage et pour les éleveurs villageois.
6. Examiner les possibilités d'une sélection animale et d'embouches paysannes, pour des marchés spéciaux.

Commentaires Généraux:

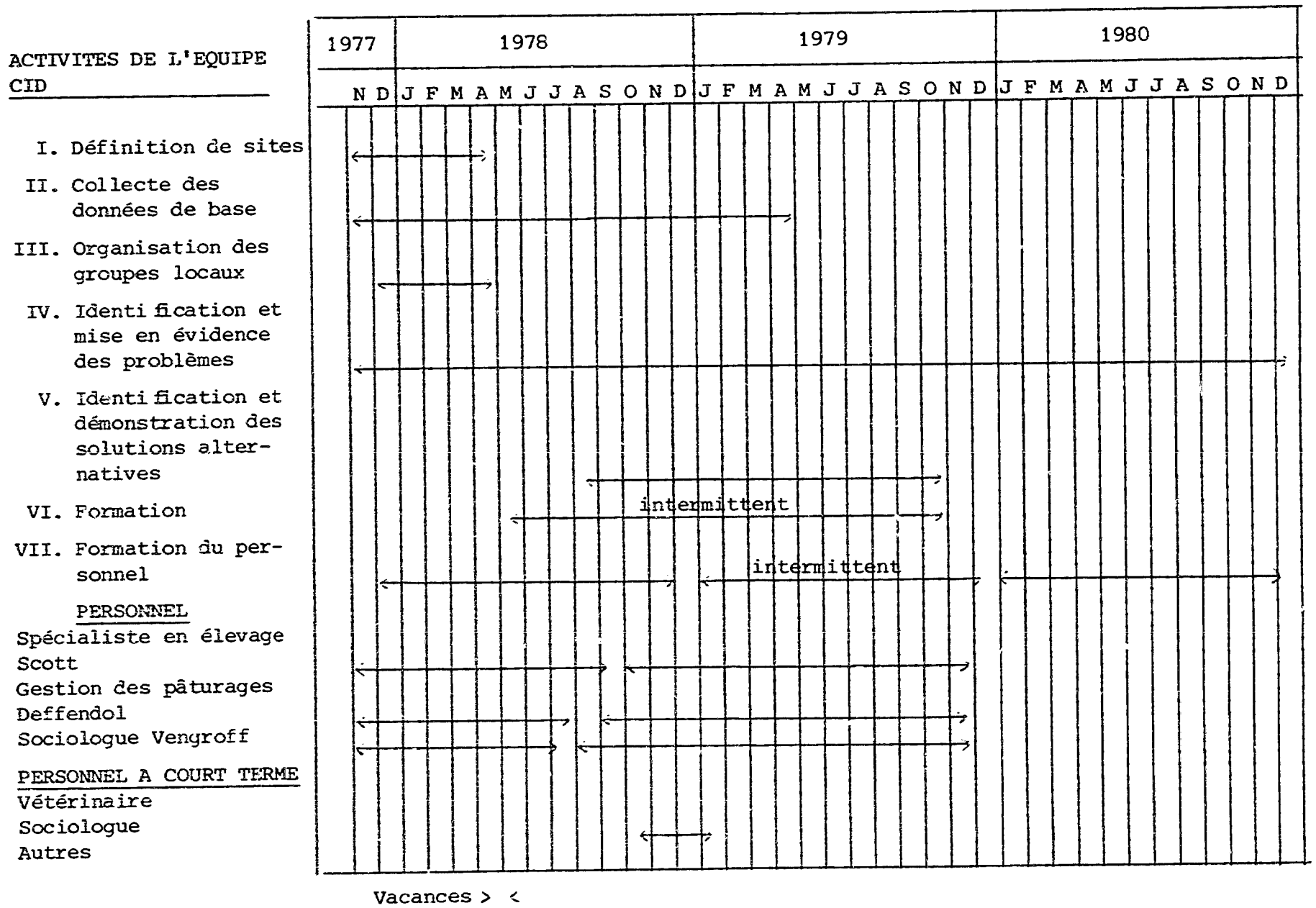
Pour développer le plan de travail nous avons utilisé une approche d'équipe afin d'assurer un effort multi-disciplinaire. Les responsabilités principales de chaque membre de l'équipe sont basées sur une

spécialisation dans une discipline et sont indiquées dans le plan. Le plan de travail pour la première année est plus élaboré que pour les années ultérieures.

Le plan de travail comprend deux parties. La première partie est un calendrier global pour tout le personnel, personnel sous contrat AID, personnel du Service National de l'Elevage et personnel du Service des Volontaires. La période approximative des principales activités est indiquée et sera ajustée périodiquement. Le personnel ayant un contrat à court terme avec l'AID et désigné sous le terme "autres" ne peut être indiqué à l'heure actuelle et sera inclus par la suite. La seconde partie est un plan de travail détaillé qui détermine les activités spécifiques de chaque membre de l'équipe et un calendrier d'exécution de ces activités.

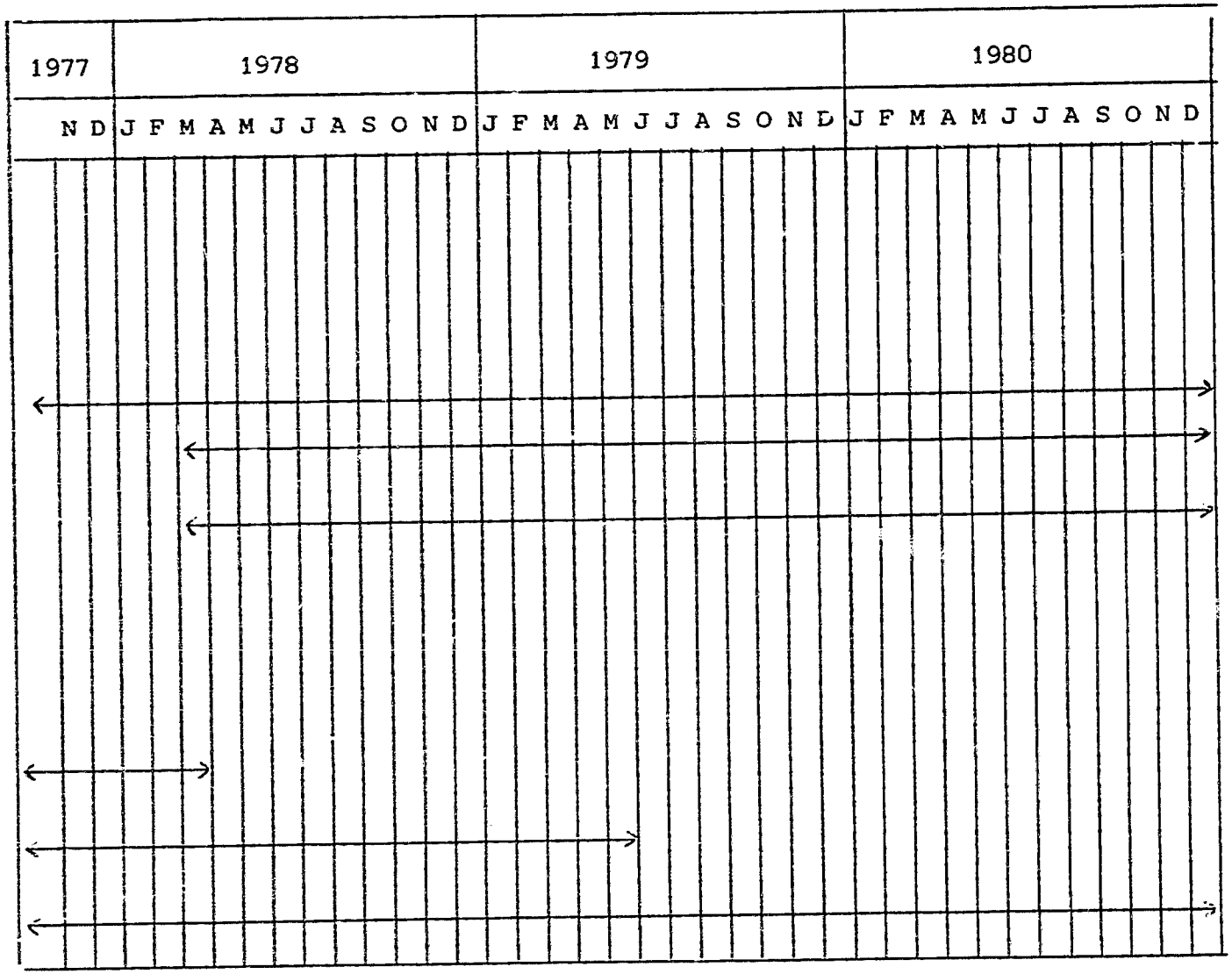
PARTIE I - Calendrier

PROJET ELEVAGE VILLAGEOIS HAUTE VOLTA



PARTIE I - Calendrier (suite)

PROJET ELEVAGE VILLAGEOIS HAUTE VOLTA



Personnel National de L'Elevage

1 Directeur de Projet (docteur vétérinaire)

0 Homologue

3 Infirmiers Vétérinaires

Personnel des Services de Volontaires

1 Volontaire Hollandais

3 Volontaires du Corps de la Paix Américain

12 Encadreurs

PARTIE II. PLAN DE TRAVAIL

I. DEFINITION DES SITES

A. Introduction

Tous les sites du projet avaient été choisis avant la venue en Haute-Volta de l'équipe du CID. Cependant, l'idée générale de ce qui constituait un site était extrêmement vague. Chaque site était nommé en fonction d'un village où des encadreurs du projet étaient localisés. Mais il restait à déterminer quel territoire ou autres villages devaient être logiquement inclus.

Une difficulté majeure touchant le choix des sites est le grand nombre de problèmes rattachés à tout travail de recherche approfondie et lors d'une première mise en route d'activités sur des sites qui se trouvent à 300 km de la base des opérations, Ouagadougou. En vue de permettre une collecte des informations de base réalistes et pour rencontrer les objectifs du projet, l'équipe a jugé nécessaire d'ordonner les sites de manière à mener plus facilement les opérations. Deux sites ont été retenus, Gnanguedin (Koupela) et Tafogo (Kaya), dans lesquels un travail approfondi sera effectué pendant la phase initiale du projet. Des efforts plus restreints mais bien définis seront entrepris dans quatre régions supplémentaires: le site de Ougarou (Fada) et le site de Moaga (Koupela).

B. Activités et Période de Temps

Période de temps: Novembre 1977 à Mars 1978 (Equipe)

1. De premiers contacts ont été établis ou seront établis avec les dirigeants locaux, les chefs de villages, les chefs de quartiers et les chefs de cantons.
2. De premiers contacts ont été ou seront établis au niveau du personnel des ORDs - Directeurs, Elevage, Agriculture, encadreurs.
3. Les sites et les tâches à entreprendre dans chacun d'entre eux sont définis.

4. Les priorités de sites ont été proposées comme suit:
   a. Travail approfondi dans les phases initiales du projet: les sites de Gnanguedin et de Tafogo (15 à 30 villages par site).
   b. Les efforts préliminaires restraints seront suivis par un travail plus vaste dans les étapes ultérieures du projet dans les sites de Namoungou, d'Ougarou, de Koukoundi et de Gourgou-Moaga.

II. COLLECTE DES DONNEES DE BASE

A. Introduction

Il y a très peu de données sérieuses sur les systèmes de la production animale, dans les régions du projet. L'équipe recueillera, analysera et classifiera les informations significatives au cours d'une étude de base. Les informations de base seront utilisées pour aider l'équipe à identifier les problèmes qui existent et elles serviront de normes pour mesurer les changements résultant de l'intervention du projet.

L'équipe du CID ne considère pas la collecte des données de base comme un but en lui-même. L'objectif consistera à atteindre un équilibre entre les demandes continuelles d'informations supplémentaires et le besoin de commencer la mise en place des activités.

B. Activités et Période de Temps

1. Ressources physiques (Deffendol)

   (Les sites de Tafogo et de Gnanguedin)

Periode de temps: Novembre 1977 à Janvier 1980

La définition des ressources physiques, leurs conditions et leur utilisation, seront divisées en zones de ressources:

(1) les zones immédiates de hautes densités, (i.e., villages),
(2) les zones cultivées ou agricoles,
(3) les prairies et
(4) les zones boisées.

Avec l'aide de photographies aériennes (si disponibles) chaque région sera clairement cartographiée et décrite.

Les données suivantes seront rassemblées:

a) Les ressources en eau et une estimation de leur volume; incluant les eaux saisonnières de surface, les eaux permanentes de surface, les barrages artificielles, les puits traditionnels et les puits à parois cimentées.

b) La végétation sera décrite par une nomenclature scientifique dans chacune des zones spécifiques. Le pourcentage, la composition et la densité des espèces particulières seront déterminés. Les études relatives aux progressions des parcelles et aux capacités de charge des pâturages seront commencées.

c) Les régions de brûlis seront définies dans chaque région spécifique et les effets sur la végétation seront examinés.

2. Ressources humaines et interactions (Vengroff)

Période de temps: Novembre 1977 à Janvier 1979

a) Description des caractéristiques démographiques
(Tous les sites)
Période de temps: Novembre 1977 à Avril 1978 (Gourgou-Moaga, Avril 1979)-
(1) Population
(2) Composition ethnique
(3) Composition des concessions
(4) Quartiers
(5) Orientation économique et spécialisations

b) Tendance aux changements
(Tous les sites)
Identification des caractéristiques associées et aux possibilités d'adoption de nouvelles techniques de production par les populations de village: enquête au niveau de l'élite et la masse.
Période de temps: Novembre 1977 à Juin 1978

(1) Mise au point du questionnaire

(2) Test préliminaire et modification du questionnaire

(3) Traduction orale et écrite en Moré, Gourmantché et en Peulh

(4) Entraînement des enquêteurs à l'utilisation du questionnaire (sur le site)

(5) Essai sur un des sites (Koukoundi)

(6) Modèle de l'échantillon et sélection

(7) Mise en oeuvre de l'enquête dans tous les villages choisis de tous les sites et dans le site secondaire restant

(8) Codification des données, programmation et analyse

c) Droit foncier (sites d'Ougarou, de Tafogo et de Gnanguedin)

Période de temps: Décembre 1977 à Décembre 1978

(1) Tracé des limites politiques entre tous les villages des sites principaux

(2) Déterminer les droits à l'occupation de la terre -spécialement avec référence aux pâturages

(3) Examiner les moteurs de prise de décisions et le changement dans les systèmes villageois d'occupation des terres

d) Les relations sociales et économiques entre l'agriculture et l'élevage (sites d'Ougarou, Tafogo, Gnanguedin, Namoungou et Koukoundi)

Période de temps: Décembre 1977 à Février 1979

(1) Expansion des champs de brousse et des jardins sur les pâturages

(2) Utilisation des puits et des sources d'eau (élevage, homme, jardin)

(3) Droits aux points d'eau

e) Les bases sociales et économiques des feux de brousse (sites de Gnanguedin, Koukoundi et Namoungou)

Période de temps: Janvier 1978 à Février 1979

(1) Feux de brousse par les fermiers

(2) Feux de brousse par les gardiens de troupeaux

(3) Autres raisons des feux de brousse

f) Les interactions socio-économiques entre les groupes ethniques (sites de Gnanguedin, Koukoundi et Namoungou)

Période de temps: Décembre 1977 à Février 1979

(1) Les relations contractuelles des gardiens de troupeaux

(2) Les perceptions des divers groupes ethniques

(3) Les interactions contemporaines - positives et négatives (i.e., fertilisation des champs, destruction des champs par le bétail)

(4) Réseaux de transhumance

g) La gestion de l'élevage et les prises de décisions (au niveau du village)

(sites d'Ougarou, Tafogo, Koukoundi, Gnanguedin, Namoungou)

Période de temps: Février 1978 à Mars 1979

(1) Enquête sur la gestion de l'élevage - santé animale, la gestion pastorale traditionnelle, la rationalité de commercialisation locale

(2) Tracé des modèles de prises en charge de direction

(3) Identification des bases traditionnelles d'influences

(4) Identification des bases administratives d'influences

(5) Prise de décisions dans le domaine de l'élevage

(6) Identification des cadres potentiels de direction pour l'organisation des éleveurs et des associations de terres de broutage

(7) Le rôle des femmes en matière de production animale - avec Helen Henderson, Octobre 1978 à Mai 1979

3. Ressources en bétail et en volaille (Scott)

(Tous les sites)

Période de temps: Novembre 1977 à Mai 1979

a) Les types de race et la composition des troupeaux

Période de temps: Novembre 1977 à Mai 1979

(1) Caractéristiques

(2) Fonctions ou utilité (lait, viande, travail, autres)

(3) Composition générale des troupeaux de petit et de gros bétail (sexe, âge et les conditions saisonnières)

b) Les propriètaires de troupeaux

Période de temps: Novembre 1977 à Avril 1979

(1) Les caractéristiques de la transhumance: les couloirs de transhumance en relation avec les pâturages et les cultures villageoises

(2) Les caractéristiques du sédentaire: les troupeaux de petit et gros bétail de village et la traction animale en relation avec le système agricole villageois

c) Les caractéristiques des maladies et des désordres

Période de temps: Novembre 1977 à Mai 1979

(1) Maladies contagieuses et non-contagieuses

(2) Les parasites internes et externes

(3) Degré d'affaiblissement et/ou facteurs économiques des désordres prédominants

(4) Les contrôles et les traitements existants

(5) Autres

d) Les facteurs économiques et la commercialisation

Période de temps: Novembre 1977 à Mai 1979

(1) Les localisations de marché et les exportations de l'élevage

(2) Les tendances des ventes et des prix par mois et par saison à chaque localisation

(3) Les abattoirs

(a) Ceux localisés dans les plus grandes villes et leurs fonctions

(b) Ceux localisés dans les petites villes et les petits villages et leurs caractéristiques

(c) Le contrôle de la qualité et l'inspection sanitaire des animaux

(4) La commercialisation en rapport avec la demande du marché

4. La production de l'élevage et la gestion des pâturages

a) La technologie de la production de l'élevage (Scott)

(Tous les sites)

(1) Collecte des données de production

Période de temps: Février 1978 à Mai 1979

Génétique, physiologie, nutrition et fourrage, disponibilité de l'eau, protection (maladies, pestes et prédateurs), contrôle de l'environnement, la garde des troupeaux, traitement et médicament, prélèvements ou ventes, abattages, traitement des sous-produits, entreposage, transport et commercialisation

(2) Examen des pratiques courantes de gestion

Période de temps: Février 1978 à Mai 1979

Tenue de livres, intégration de toutes les activités de production, participation à un groupe d'action ou à une coopérative, utilisation de main d'oeuvre extérieure à la famille, planification et opportunités de combinaisons de troupeaux, et conservation des ressources

(3) Examen des infrastructures existantes

Période de temps: Février 1978 à Mai 1979

Transport, entreposage, marchés et débouchés, services financiers, investissement, programmation, transfert de connaissances et politique

b) La technologie de la gestion des pâturages (Deffendol)

(Sites de Tafogo et de Gnanguedin)

Période de temps: Novembre 1977 à Janvier 1979

(1) Examen de l'infrastructure physique existante des pâturages/des gardes de troupeaux

-la hiérarchie de la garde des troupeaux/garde journalière/garde à long terme

-les droits aux zones de pâturages

-les droits à l'eau

-l'attribution des terrains agricoles

-les types de pâturage et l'utilisation saisonnière

-l'influence des feux de brousse

-la gestion de l'eau

-les réserves de chasse et les forêts classées

-les réserves de pâturages

-la vente des animaux et la direction des ventes

-les itinéraires des troupeaux

-l'intégration de l'agriculture et de l'élevage

-les solutions à la sécheresse

(2) L'examen du changement végétal en comparant les photos aériennes de 1955 et 1974

-la couverture forestière

-les espèces fourragères

-les classes de végétation

(3) La classification de l'utilisation des terres dans les régions ressources (zones de gestion)

-zone immédiate de forte densité (villages)

-zones cultivées ou agricoles

-zones de prairies

-zones forestières

III. ORGANISATION DES GROUPES LOCAUX

A. Introduction

Des efforts d'organisation locale seront entrepris sur chaque site pour obtenir le maximum de participation de la masse dans la définition des problèmes, l'établissement des priorités et l'identification des solutions. En plus, les groupes locaux peuvent fournir un mécanisme par lequel les éleveurs villageois pourront participer à la réalisation du projet et une voie par laquelle ils peuvent contrôler les efforts du projet.

B. Activités et Période de Temps (Equipe)

1. Travail d'organisation communautaire dans les sites de Tafogo, Ougarou, Namoungou, Gnanguedin et Gourgou-Moaga, afin de créer des comités d'éleveurs efficaces;

Période de temps: Décembre 1977 à Avril 1978 (Gourgou-Moaga, Avril 1979)

et aider aux opérations du comité

Période de temps: Janvier 1978 à Septembre 1979 (périodique)

a) Etablir des contacts avec tous les villages de chaque site pour expliquer le projet et ses buts généraux
b) Etablir et expliquer les fonctions d'un comité d'éleveurs qui englobe tout le site
c) Choisir les villages et les quartiers qui se choisiront des représentants
d) Assurer une représentation adéquate (équitable) de tous les groupes ethniques, les catégories d'éleveurs, les dirigeants locaux traditionnels et les dirigeants de l'opinion locale.
e) Renseigner les villageois sur le travail des représentants et la façon de les choisir
f) Coordonner le calendrier des réunions du Comité Elevage Villageois avec les membres de l'équipe du projet
g) Observer les interactions de/et assister chaque comité à coordonner ses buts avec ceux du projet
h) Développer un système conforme pour les données locales et les rétroactions aux activités, aux idées et aux propositions du projet

i) Développer un comité au niveau du village et accroître les contacts entre les agents de vulgarisation et les éleveurs individuels

2. Développer et implanter un système de livraison de vaccins dans tous les sites en coordination avec le Service Nationale de l'Elevage et les associations locales d'éleveurs.
(Equipe)
Période de temps: toute la durée du projet

IV. IDENTIFICATION ET MISE EN EVIDENCE DES PROBLEMES

A. Introduction

Les problèmes seront identifiés dans l'étude de base. Puis nous établirons une première série de priorités en tenant compte de ces résultats. La perception locale de ces problèmes peut ne pas correspondre à leur identification technique. là où des différences se présentent, il sera nécessaire de démontrer "la nécessité d'un changement". Ces démonstrations doivent avoir une base solide du point de vue social et technique pour atteindre l'effet désiré sur les données locales (l'environnement)

B. Activités et Période de Temps

1. Elevage et santé (Scott)
Période de temps: Avril 1978 à Avril 1979
   a) Contrôle de la nutrition animale et des problèmes et des besoins de la santé animale
   b) Plan de démonstration prouvant la nécessité d'améliorer la nourriture et l'état de santé des animaux
   c) Plan de démonstration pour montrer la nécessité de projets d'engraissement des animaux et leur fin

2. Epuisement des ressources et de leurs qualités (Deffendol)
Période de temps: Mars 1979 à Mai 1980

a) Végétation: valeur nutritive, vigueur, quantité, regénération et répartition

(1) Commencer à contrôler les tendances de la végétation à long et à court terme en établissant des points permanents de contrôle dans les sites de Tafogo et de Gnanguedin

(2) Constituer un inventaire de la couverture végétale dans les sites de Tafogo et de Gnanguedin (inventaire des arbres)

b) Eau: distribution, accessibilité et brève notation sur la qualité

3. Brûlis (Deffendol)

Période de temps: Décembre 1977 à Janvier 1980

(Sites de Gnanguedin et de Tafogo)

a) Quantité de surface brûlée

b) Fréquence des feux

c) Effets écologiques observés

4. Démonstration de gestion des pâturages (Deffendol)

Période de temps: Mai 1979 à Mai 1980

a) Constituer sur les sites de Tafogo et de Gnanguedin des terrains d'études clôturés de .5 et 50 hectares, et un terrain d'exclusion de .5 hectare dans le site de Koukoundi (selon la disponibilité du matériel et de la main d'oeuvre)

(1) Terrains d'exclusion sont des terrains contrôlés où une clôture empêche tous les animaux domestiques de pénétrer. Ces terrains sont de 0.5 hectare

(2) Terrains d'inclusion sont des terrains de pâturage sur lesquels un nombre connu d'une espèce d'animaux domestiques donnée sont tenus à l'intérieur d'un terrain à superficie connue, pendant une période de temps déterminée. Ces terrains sont utilisés pour démontrer la capacité de charge de certaines espèces végétales. Les terrains doivent avoir au minimum une surface clôturée de 50 hectares.

b) Buts des terrains

(1) Démontrer les effets utiles et néfastes des brûlis; différences saisonnières dans les brûlis, effets sur la composition de la végétation et la vigueur des plantes, de même que sur la reproduction des plantes.

(2) Déterminer les capacités de charge pour une espèce végétale connue

(3) Démontrer à tous les groupes d'éleveurs et de gestion les différences actuelles dans la végétation et les animaux sur le terrain de contrôle (l'exclosure et les pâturages adjacents)

(4) Démontrer les avantages d'avoir le contrôle sur les déplacements des animaux à l'intérieur de certaines conditions de pâturage

5. Observations des problèmes relatifs à l'élevage dans les sites de Tafogo, Koukoundi, Ougarou, Namoungou et Gnanguedin (Vengroff)
Période de temps: Janvier 1978 à Mars 1979

a) Identification préliminaire des problèmes par:

(1) Les responsables régionaux (techniques et administratifs)

(2) Les dirigeants du niveau local

(3) Les organisations (associations d'éleveurs)

6. Identification des problèmes au niveau individuel - Enquête sur la gestion de l'élevage

a) Méthodes de mise en oeuvre

(1) Mise au point d'un questionnaire d'enquête

(2) Premier essai et modification

(3) Traduction en Moré, Gourmantché et en Peulh

(4) Entraînement des enquêteurs

(5) Essai sur le terrain: le site de Koukoundi

(6) Plan d'un échantillon et sélection

(7) Codification des données et programmation

(8) Analyse des données et rapport final

V. IDENTIFICATION ET DEMONSTRATION DES SOLUTIONS ALTERNATIVES

A. Introduction

Les activités concrètes, telle que l'application d'un programme de vaccination, qui est déjà commencé, seront poursuivies durant toute la durée du projet. D'autres activités, justifiées par l'analyse des informations de base, seront essayées et démontrées avant leur application définitive.

Des liens seront créés avec d'autres organisations travaillant dans le domaine de l'élevage et autres services relatifs pour assurer un maximum de coordination des efforts.

B. Activités et Période de Temps

1. Contrôler et coordonner les pâturages (Equipe)

Période de temps: Début Août 1978 et se poursuivant durant toute la durée du projet

Il doit être déterminé s'il est possible de créer, à tous les niveaux, local, régional et national, des politiques pour l'utilisation des terres rationalisées, qui permettront d'obtenir l'établissement de systèmes de pâturages contrôlés et coordonnés à titre volontaire.

Des études de practicabilité et un examen d'application de ces méthodes, relatifs à ces systèmes seront entrepris durant les premières années du projet.

a) Infrastructure administrative et sociale (Equipe)

Sites de Tafogo et de Gnanguedin

(1) Organiser et engager un comité de planification au niveau de l'ORD (Comité Régional) pour voir si les efforts à entreprendre sont possibles et pour déterminer les méthodes d'application

(2) Coordonner les efforts avec d'autres services techniques et d'autres projets nationaux: Service de l'Elevage, AVV et Service de l'Agriculture

(3) Développer la compréhension des pratiques de planification sur l'utilisation de la terre chez tous les comités d'éleveurs des sites

b) Développer un site modèle de pâturage dans le site de Tafogo sur lequel:

(1) Une superficie de terre connue supportera un nombre connu de bovins, de moutons et de chèvres, pendant une période de temps connue sans effet défavorable pour l'environnement naturel

(2) Une certaine région végétale sera destinée aux pâturages pendant un cycle de croissance, de production et de germination (1 an)

(3) Un groupe d'éleveurs de chaque site contrôlera et administrera les conditions d'utilisation des pâturages du site vis-à-vis la production agricole, au sein d'un plan global d'utilisation des terres

(4) Les intérêts agricoles ne devront pas transgresser sur les zones de pâturage dans des buts agricoles

(5) L'eau nécessaire sera fournie pour éviter tout effet néfaste sur l'environnement naturel. L'approvisionnement en eau pour les humains recevra également une attention particulière surtout dans les zones de forte densité (i.e., villages) pour ne pas porter atteinte à l'environnement naturel.

c) Développer une réserve de pâturage
(Site de Gnanguedin, ORD de Koupela)

(1) Le but est de créer une vaste Réserve de Pâturage, à l'abri des pressions de l'agriculture en expansion, et où des études à long terme sur les pratiques de pâturage et des études plus scientifiques de l'environnement seraient entreprises.

(2) La gestion des études pratiques de pâturage à long terme serait assurée par le personnel du Service National de l'Elevage formé en Gestion des Pâturages, en étroite collaboration avec l'ORD et le comité d'éleveurs de

Gnanguedin. L'ORD serait le Comité de planification. Et leurs constituants seraient les utilisateurs de la réserve pastorale

(3) Le bétail admis sur cette Réserve de Pâturage (voir "a" ci-dessus) serait auparavant gardé (peut-être trois ans) soit dans la région de la réserve ou soit sur le site du village de Gnanguedin ou soit en pâturage

(4) Une petite parcelle à l'intérieur de la réserve serait utilisée pour faire des études scientifiques en gestion des pâturages:

(a) des parcelles où l'herbe est resemée

(b) des études de changements pastoraux à long terme

(c) ajustement des capacités de pâturage

(5) La réserve ne serait pas clôturée mais elle aurait des limites naturelles bien définies et les autorités administratives régionales et locales garantiraient son intégrité.

2. Développer un système de production animale pour montrer ce qui peut être fait et ce qu'il faut éviter sur les points suivants: (Scott)

Période de temps: Novembre 1978 à Septembre 1979

a) Santé du bétail et de la volaille

(1) Continuer et renforcer les programmes de vaccinations pour les petits et les gros ruminants

(2) Un programme étendu de santé doit comprendre:

(a) Des activités de vaccination pour la volaille et les porcs (si c'est possible et profitable)

(b) Des actions contre les parasites à la fois internes et externes pour tous les animaux

(c) L'installation, comme demandé, de parcs de vaccination appropriés, adéquats et bien construits dans tous les sites (dans la mesure où le matériel et la main d'oeuvre sont disponibles)

b) La nutrition et les embouches paysannes

(1) Introduction, démonstration et réalisation, avec les

agriculteurs choisis et coopératifs d'une production supplémentaire de fourrages et de foins afin d'améliorer la faible nutrition des animaux en saison sèche et pour maintenir les animaux de trait et de reproduction en bonne condition jusqu'à ce que les fourrages et les herbes saisonnières soient disponibles

(2) Etablissement et production de fourrage à grande valeur nutritive pour la conservation et l'utilisation dans un programme d'embouche paysanne avec des agriculteurs choisis et coopérants. Cet effort sera destiné à augmenter les revenus des agriculteurs en fournissant pour les marchés locaux des animaux engraissés et en meilleures conditions

(3) Suppléments alimentaires sous forme minérale et de sel pour tout le bétail sédentaire ruminant et animaux en pâturage

(4) Enquête à travers tout le pays sur la disponibilité des déchets des sous-produits à grande valeur nutritive, à des prix économiques, qui pourront être utilisés comme suppléments nutritifs pour l'embouche animale et leur commercialisation

c) Gestion de l'élevage

(1) Un nouveau programme de gestion de l'élevage destiné à synchroniser les saisons de reproduction et de mise-bas avec les saisons de grande production d'herbes et de fourrages

(2) Un programme pour l'adoption de pratiques d'élevage scientifiquement prouvées qui aideront à réduire le grand taux de mortalité postnatale chez les jeunes animaux

d) Projet de production de la volaille

(1) Formation des encadreurs à la vulgarisation

(2) Formation des encadreurs aux vaccinations

(3) Effectuer une analyse des coûts et des bénéfices de toutes les activités de production du projet élevage pour déterminer si elles sont praticables et/ou profitables pour l'agriculteur moyen.

VI. FORMATION

A. Introduction

Une extension des connaissances relatives aux activités du projet et aux investissements techniques tels que les principes de gestion de pâturage, l'élevage, la production, l'organisation communautaire, l'identification et le traitement des maladies chez les animaux, sont essentiels. Il y aura régulièrement un recyclage et une formation supplémentaire pendant le service.

Les activités de formation commenceront au début de 1978 et seront conduites par intervalles, pendant toute la durée du projet. La formation pour le personnel du Service de l'Elevage sera organisée et coordonnée avec les horaires des programmes et le personnel déterminé par le Service de l'Elevage. La formation pour les encadreurs et les éleveurs locaux sera un processus continu pendant toute la durée du projet. La formation des éleveurs locaux commencera quand l'équipe connaîtra et comprendra les conditions et les problèmes locaux.

B. Activités et Période de Temps (Equipe)

1. Personnel du Service de l'Elevage

Période de temps: 3 jours tous les 3 mois

Sessions de formation et d'orientation, Ouagadougou: 3,4, et 5 Avril; 5,6, et 7 Juillet; 2,3 et 4 Octobre 1978; 8,9 et 10 Janvier; 2,3 et 4 Avril; 9,10 et 11 Juillet 1979.

a) Personnel

(1) Trois assistants d'élevage

(2) Six infirmiers vétérinaires

b) Sujets:

(1) Orientation du projet et discussion

(2) Production améliorée de l'élevage

(3) La médecine vétérinaire

(4) Principe de gestion des pâturages

2. Encadreurs

(Tous les sites)

Période de temps: Tous les 3 mois, formation et cours de recyclage, Ouagadougou: 1978-1984

a) Personnel: douze encadreurs du projet

b) Sujets:

(1) Méthode de vulgarisation

(2) Production améliorée de l'élevage

(3) Identification et traitement des maladies et des affections

(4) Organisation communautaire

(5) Collecte des données et enregistrement

(6) Principes de gestion des pâturages

3. Elèves participants USAID-1er Juillet 1978 à 28 Juillet 1978

a) Elèves en Gestion des Pâturages

b) Elèves en Production Animale

VII. PREPARATION DES RAPPORTS

A. Introduction

La rédaction de rapports sur les progrès du projet est une activité continue pour toute la durée du projet. Le rapport d'enquête de base présentera les informations obtenues sur les systèmes de production animale dans la région du projet. Il sera présenté en Juin 1979. Les rapports de fin de tournée des différents spécialistes fourniront la base pour un rapport final. Tout le personnel à court terme préparera un rapport écrit avant de quitter la Haute-Volta.

B. Activités et Période de Temps (Equipe)

1) Rapport écrit bimestrieldes progrès au Gouvernement et à l'AID (Novembre et Décembre 1977 et tous les deux mois suivants)
2) Rapport écrit sur les progrès biannuel au Gouvernement, à l'AID et au CID
   (Décembre et Juin de chaque année)
3) Rapport de planification, de coordination et d'évaluation, aux personnels des ORDs de Kaya, Koupela et Fada
4) Rapport des progrès de base, au Gouvernement, à l'AID et au CID (Juin 1979)
5) Rapport des progrès finaux, au Gouvernement, à l'AID et au CID (Septembre 1979)

VIII. IMPLICATIONS POUR L'AVENIR

L'application de ce programme de travail est destinée à faciliter le développement de programme qui pourra :

1) Augmenter l'efficacité de la production animale
2) Développer un ensemble réussi de pâturage et de techniques de l'élevage qui pourra être appliqué dans des conditions similaires à d'autres régions de la Haute-Volta
3) Augmenter le niveau de vie des éleveurs ruraux
4) Réduire la dégradation de l'environnement et les incertitudes dues aux conditions de sécheresse intermittantes
5) Augmenter la productivité et l'accessibilité des prairies
6) déterminer un responsable local pour l'introduction et la gestion de nouvelles techniques de production animale
7) Améliorer les possibilités du Service de l'Elevage aux niveaux national et regional et fournir, au sein du Service de l'Elevage, la base de développement d'un programme de vulgarisation de l'élevage au niveau villageois
8) Créer des possibilités de recherche et de formation en gestion des pâturages entre le Projet et l'Université de Ouagadougou

Bien qu'un premier pas sera fait envers tous ces objectifs pendant les deux premières années du projet, il doit être noté que leur réalisation sera un processus à long terme et demandera des efforts continus de la part du Gouvernement et des pays donataires.

5.8.4 CID

Projet de l'Elevage Villageois

Plan de Travail Complémentaire pour la Mise au Point de la Phase II du PEV

Janvier 1980

1. Tenir une série de réunions officieuses pour discuter les activités proposées de la Phase II.

2. Sélectionner soigneusement un petit groupe de personnes qui participera activement et ouvertement (Dr. Sionne, représentant ORD, personnel sur le terrain du Service de l'Elevage, les éleveurs (hommes et femmes), le représentant de l'Animation Rurale, le représentant ONERA, le représentant USAID, le représentant d'équipe de la Banque Mondiale ou l'Aide Technique Allemande, tout le personnel du PEV).

3. Procédure :

3.1 Distribuer le document du débat comprenant les problèmes identifiés (Chapître 4 du Rapport de Base) aux participants sélectionnés d'avance ; leur permettre suffisamment de temps pour l'étudier. (Le Chapître 4 doit être traduit immédiatement en Français et également communiqué aux éleveurs participants).

3.2 Développer les idées des sous-projets selon le format suivant :

Nom du sous-projet

Objectifs - Que doit-on accomplir ?

Justification - Pourquoi est-il si important ?

Ce qui sera fait - Marche à suivre étape par étape

Qui le fera - Voltaïques/expatriés, cadres/techniciens

Où sera-t-il fait ? - Lieux, nombre de sites

Quand sera-t-il fait ? - Année, Saison

Quel développement parallèle nécessitera-t-il ? - Infrastructure

Combien va-t-il coûter ? - Fonds voltaïques/donateurs

Evaluation - Comment mesurer les accomplissements ?

- Les sous-projets peuvent être d'orientation pratique ou de recherche, ou une combinaison des deux.

- L'équipe PEV doit d'abord suivre cette méthode entre eux pour "perfectionner" la méthode et se familiariser avec.

- Quelques exemples de sous-projets :
  Amélioration des services vétérinaires
  Formation du personnel du Service de l'Elevage
  Formation des éleveurs
  Gestion des pâturages
  Production avicole et commercialisation
  Activités de support de base

- Les sous-projets devraient être conçus de façon à faire face à tous les problèmes identifiés au Chapître 4. Le sous-projet de Support de Base doit comprendre les activités qui seront nécessaires aux autres sous-projets afin d'assurer le développement facile et efficace de l'ensemble du projet.

3.3 Programmer une série de séminaires débutant le 1er Mars 1980 pour discuter des problèmes et des sous-projets proposés pour les résoudre.

3.4 Réserver le premier séminaire à :
- la présentation de la procédure pour l'ébauche de la phase II du PEV,
- la discussion des problèmes précédemment donnés (Chapître 4)
- l'obtention des idées des participants, particulièrement les Voltaïques,
- la distribution des descriptions préliminaires des sous-projets proposés.

3.5 Consacrer les réunions suivantes à la discussion des sous-projets proposés.

3.6 Réviser les sous-projets en se basant sur les commentaires et idées reçues pendant et après les réunions.

3.7 Préparer le document final de l'ébauche de la Phase II du PEV.

5.9 Organisations, Agences , Programmes et Abréviations

	Anglais	Français
AID	Agency for International Development	Agence Internationale de Développement
AVV	Volta Valley Authority Lands	Autorités pour l'aménagement des Vallées des Voltas
BND	National Development Bank	Banque Nationale de Développement
CERCI	Center for Study and Research on Irrigated Crops	Centres d'Etudes et de Recherche en cultures irriguées
CFA	West African Franc	Communauté Financière Africaine
CID	Consortium for International Development	Consortium pour le Développement International
CIEH	Interafrican Committee for the Study of Hydrology	Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques
CILSS	Permanent International Committee for Drought Control in the Sahel	Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
CRED	Center for Research on Economic Development (University of Michigan)	Centre de Recherche pour le Développement Economique (Université de Michigan)
CRTO	Regional Remote Sensing Center in Ouagadougou	Centre Régional de Télédétection de Ouagadougou
CTFT	Technical Center for Tropical Forestry	Centre Technique Forestier Tropical
CTMC	Center for Tanning and Leatherworking	Centre de Tannage et de Maroquinerie des Cuirs
CVRS	Voltaic Scientific Research Center	Centre Voltaïque de Recherche Scientifique
DEIA	Livestock Production and Animal Industries Administration	Direction de l'Elevage et de l'Industrie Animale
EEC	European Economic Community	Communauté Economique Européenne

5.9 Organisations, Agences , Programmes et Abréviations (suite)

	Anglais	Français
FAC	Funds for Aid and Cooperation	Fonds d'Aide et de Coopération de la République Française
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'agriculture
FED	European Development Fund	Fonds Européen de Développement
FEME	Federation of Evangelical Churches and Missions	Fédération des Eglises et Missions Evangéliques
GOUV	Government of Upper Volta	République de Haute Volta
HER	Hydrological and Rural Equipment	Direction de l'Hydraulique et de l'Equipement Rural
IEMVT	Institute of Livestock raising and Veterinary Medecine for Tropical Countries	Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux
IGHV	Geography Institute of Upper Volta	Institut Géographique de Haute Volta
IRAT	Institute of Tropical Agricultural Research	Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières
ISP	Polytechnic Institute, University of Ouagadougou	Institut Supérieur Polytechnique
OFNACER	National Office for the Commercialization of Cereals	Office National des Céréales
ONERA	National Office for Development of Animal Resources	Office National d'Exploitation des Ressources Animales
ORD	Regional Development Organization	Organisation Régionale de Développement
ORSTOM	Overseas Scientific and Technical Research Office	Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer
OXFAM	British Aid Agency	Agence d'Aide Britannique
PCV	Peace Corps Volunteer	Volontaire du Corps de Paix

5.9 Organisations, Agences , Programmes et Abreviations (suite)

	Anglais	Français
PEOV	West Livestock Project	Projet d'Elevage de l'Ouest de la Volta
PEV	Village Livestock Project	Projet d'Elevage Villageois
PNUD	United Nations Development Program	Programme des Nations Unies pour le Développement
REDSO	Regional Economic Development Service Office	Office de Développement Régional Economique
RFA	Federal Republic of Germany	République Fédérale Allemande
SVCP	Voltaic Society of Hides and Skins	Société Voltaïque des Cuirs et des Peaux
UA	University of Arizona	Université d'Arizona
UNDP	United Nations Development Program	Programme des Nations Unies pour le Développement
USAID	United States Agency for International Development	Agence Internationale de Développement , Etats-Unis
VLP	Village Livestock Project	Projet de l'Elevage Villageois