

UNIVERSITE PARIS XII
VAL DE MARNE
FACULTE DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIE

VETERINAIRES SANS FRONTIERES
KOUNDARA
BP 4077
CONAKRY (Rép. de GUINEE)

DESS
« GESTION DES SYSTEMES AGRO-SYLVO-PASTORAUX
EN ZONES TROPICALES »

Promotion N° 7

Mémoire de stage

COMPLEMENTATION ALIMENTAIRE ET MINERALE
POUR LES RUMINANTS SUR LA PREFECTURE DE KOUNDARA
(République de Guinée)

Par

Laure CARUT

Année 1996-1997

Maître de stage : Docteur Frédérique BOUCHER
Vétérinaire, Vétérinaires Sans Frontières

Superviseur : Madame Christine AUBRY
Chaire d'Agronomie INRA-SAD. Paris-Grignon

Directeur du DESS : Professeur Evelyne GARNIER-ZARLY

REMERCIEMENTS

Je tiens particulièrement à remercier mon maître de stage, Frédérique BOUCHER (Vétérinaires Sans Frontières), qui m'a permis de réaliser cette étude, et dans de bonnes conditions. Je la remercie également, ainsi que Madame Christine AUBRY (INRA-SAD), mon superviseur, pour le soutien méthodologique et rédactionnel apporté.

Je tiens aussi à remercier tous les membres de VSF-Guinée pour leur accueil et leur aide, notamment Messieurs Eloi BONAL (chef de projet) et Alain COLLEUILLE (hydraulicien), ainsi que les animateurs du volet Santé animale de base.

Je témoigne toute ma reconnaissance envers le personnel de la Direction Préfectorale du Développement Rural et de l'Environnement de Koundara qui a toujours voulu me satisfaire lors de mes requêtes, ainsi que les membres du Projet Niokolo Badiar, du Projet Coton Gaoual Koundara et de l'Association Française des Volontaires du Progrès.

Je remercie enfin les éleveurs qui ont accepté de me recevoir.

SOMMAIRE

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES SIGLES

INTRODUCTION	1
PARTIE I. CONTEXTE GENERAL	2
1.1. Présentation physique de la zone	4
1.1.1. Données générales	4
1.1.2. Hydromorphie	4
1.1.3. Végétation	6
1.2. Les aires protégées	6
1.2.1. Le Parc National du Badiar	7
1.2.2. La Forêt Classée de Badiar Sud	7
1.2.3. La Forêt Classée de N'Dama	7
1.3. Contexte économique	9
1.3.1. L'agriculture	9
1.3.2. L'élevage	11
1.4. Vétérinaires Sans Frontières et le Projet Parc National du Badiar	15
1.4.1. Objectif général	17
1.4.2. Le financement du projet	17
1.4.3. Les réalisations	17
1.4.4. Le Plan de Gestion (1998-2003) et la filière élevage	18
1.4.5. Le thème de stage	19
PARTIE II. DEMARCHE ET METHODE	20
2.1. Démarche	21
2.2. Méthode	21
2.2.1. Entretiens	21
2.2.2. Recherches bibliographiques	21
2.2.3. Enquêtes	22
2.2.4. Analyses bromatologiques	22
2.2.5. Mise en place des fiches de vulgarisation	23

PARTIE III. MODES TRADITIONNELS DE COMPLEMENTATION ET RECENSEMENT DES ALIMENTS DISPONIBLES	24
3.1. Modes de complémentation	25
3.1.1. Résultats de l'enquête «Fiche animaux au village en saison sèche»	25
3.1.2. Discussion sur l'enquête «Fiche animaux au village en saison sèche»	26
3.1.3. Résultats de l'enquête «Modes traditionnels de complémentation»	27
3.1.4. Discussion sur l'enquête «Modes traditionnels de complémentation»	29
3.2. Recensement des aliments disponibles : quantité et qualité	30
3.2.1. Quantité	30
3.2.2. Qualité	33
 PARTIE IV. MISE EN VALEUR ET DISTRIBUTION DES ALIMENTS DISPONIBLES, ET COMPLEMENTATION MINERALE	 37
4.1. Dépenses et besoins alimentaires des ruminants	38
4.1.1. Rôles des constituants alimentaires et capacité d'ingestion	38
4.1.2. Besoins alimentaires des ruminants en milieu tropical	39
4.2. Complémentation alimentaire et prix de revient	40
4.2.1. Le foin	40
4.2.2. Utilisation des espèces ligneuses	41
4.2.3. Utilisation de la paille de riz	41
4.2.4. Utilisation des fanes d'arachides	43
4.2.5. Utilisation de la graine de coton	43
4.2.6. Utilisation du tourteau d'arachides	44
4.3. Mise en place de rations simples à base de différents produits disponibles	46
4.3.1. Mise en place des rations	46
4.3.2. Alimentation des vaches allaitantes	46
4.3.3. Alimentation des boeufs de labour	47
4.3.4. Alimentation des mâles adultes	48
4.3.5. Alimentation des caprins	49
4.3.6. Alimentation des ovins	49
4.3.7. Résoudre les carences alimentaires	50
4.4. Complémentation minérale	51
4.4.1. Sensibilisation à la complémentation minérale	51
4.4.2. La pierre à lécher	51
4.4.3. Utilisation de la poudre minérale	52
 CONCLUSION	 53
 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	 55

ANNEXES

- Annexe 1 : Données sur la préfecture de Koundara
- Annexe 2 : Les activités économiques de la préfecture de Koundara
- Annexe 3 : Ventes de bétail sur les trois marchés fonctionnels de la préfecture de Koundara
- Annexe 4 : Les réalisations de VSF-Koundara
- Annexe 5 : Fiches de formation concernant les avantages de la complémententation, la graine de coton, la pierre à lécher et le ferrobloc
- Annexe 6 : Fiche animaux au village en saison sèche
- Annexe 7 : Liste des personnes rencontrées
- Annexe 8 : Fiche enquête : Recensement des machines de transformation des produits agricoles
- Annexe 9 : Fiche enquête concernant la presse à huile d'arachides
- Annexe 10 : Questionnaire auprès des éleveurs : Modes traditionnels de complémententation
- Annexe 11 : Résultats de l'enquête «Fiche animaux au village en saison sèche»
- Annexe 12 : Résultats du questionnaire auprès des éleveurs «Modes traditionnels de complémententation». Enquête 1
- Annexe 13 : Plantes fourragères et médicinales herbacées recensées dans la préfecture de Koundara
- Annexe 14 : Plantes fourragères et médicinales ligneuses recensées dans la préfecture de Koundara
- Annexe 15 : Fiche technique de la pierre à lécher Apilec
- Annexe 16 : Les besoins alimentaires des bovins, caprins et ovins
- Annexe 17 : Liste des fiches techniques destinées aux éleveurs
- Annexe 18 : Exemple de deux fiches techniques destinées aux éleveurs

PLANCHES

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLE DES FIGURES :

Figure 1 : Localisation géographique de la république de Guinée et de la préfecture de Koundara	3
Figure 2 : Situation géographique des zones classées et des rivières pérennes dans la préfecture de Koundara	5
Figure 3 : Les activités des paysans	8
Figure 4 : Mouvements de transhumance des bovins dans la préfecture de Koundara	12
Figure 5 : Pratiques liées à l'élevage	14
Figure 6 : Objectifs de Vétérinaires Sans Frontières pour la Préfecture de Koundara	16

TABLE DES PHOTOGRAPHIES :

Photographie 1 : Divagation des animaux en saison sèche et manifestation du pica	Planche I
Photographie 2 : Distribution du tuppal	Planche I
Photographie 3 : Feuilles et écorces destinées au tuppal, pilées par les femmes	Planche I
Photographies 4 : Balles de riz issues d'une décortiqueuse à riz, non exploitées	Planche II
Photographies 5 : Lieu de stockage des sous-produits de récolte : le mirador	Planche II
Photographies 6 : Distribution de la graine de coton	Planche II

TABLE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Localisation des produits agricoles par ordre d'importance face aux ethnies dominantes	10
Tableau 2 : Rendements et prix de vente des principales cultures	10
Tableau 3 : Effectifs des bovins, ovins et caprins dans la préfecture de Koundara	11
Tableau 4 : Part des éleveurs gardant des animaux, par catégorie d'animaux, et nombre moyen d'animaux gardés, sans être forcément complémentés, par éleveur	25
Tableau 5 : Part des éleveurs distribuant divers aliments.	25
Tableau 6 : Part des éleveurs complémentant des animaux, par catégorie d'animaux, et nombre moyen d'animaux complémentés, par éleveur complémentant cette catégorie	26
Tableau 7 : Composantes du tuppal : sel, écorces, feuilles et gluant	28
Tableau 8 : Composition et valeurs alimentaires d'1 kg d'aliments disponibles sur la préfecture de Koundara	32
Tableau 9 : Besoins alimentaires quotidiens des bovins	39
Tableau 10 : Besoins alimentaires quotidiens d'un caprin adulte	39
Tableau 11 : Besoins alimentaires quotidiens d'un ovin adulte	40
Tableau 12 : Apports quotidiens recommandés en graines de coton	44
Tableau 13 : Rations alimentaires proposées pour les vaches allaitantes	46
Tableau 14 : Apports des rations proposées pour les vaches allaitantes	47
Tableau 15 : Rations alimentaires proposées pour les boeufs de labour	47
Tableau 16 : Apports des rations proposées pour les boeufs de labour	47
Tableau 17 : Rations alimentaires proposées pour les mâles adultes	48
Tableau 18 : Apports des rations proposées pour les mâles adultes	48
Tableau 19 : Rations alimentaires proposées pour 8 caprins adultes	49
Tableau 20 : Apports des rations proposées pour un caprin adulte	49
Tableau 21 : Rations alimentaires proposées pour 8 ovins adultes	50
Tableau 22 : Apports des rations proposées pour un ovin adulte	50

LISTE DES SIGLES

AFVP : Association Française des Volontaires du Progrès

Ca : Calcium

CERE : Centre d'Etude et de Recherche en Environnement

DPDRE : Direction Préfectorale du Développement Rural et de l'Environnement

FED : Fond Européen de Développement

FG : Franc Guinéen

ITC : Centre International sur la Trypanosomiase

MAD : Matière Azotée Digestible

MS : Matière Sèche

NaCl : Chlorure de sodium

P : Phosphore

PCGK : Projet Coton Gaoual Koundara

SPRA : Section de Promotion des Ressources Animales

UF : Unité Fourragère

UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture

VSF : Vétérinaires Sans Frontières

INTRODUCTION

La valeur biologique du Parc Transfrontalier de Niokolo Badiar à cheval entre le Sénégal et la préfecture de Koundara en République de Guinée, des Forêts Classées de N'Dama et de Badiar Sud de la préfecture de Koundara, a été reconnue par l'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO) en 1981. L'UNESCO inscrit ainsi la partie sénégalaise au titre de Patrimoine Mondial et de Réserve de la Biosphère.

Le projet Vétérinaires Sans Frontières (VSF) basé à Koundara, travaille depuis août 1994 pour l'aménagement de la zone périphérique du Parc National du Badiar, dans le cadre du Programme Régional d'Aménagement des Bassins Versants de Haute Gambie. Ce programme est appelé à jouer un rôle dans la stratégie de lutte contre la désertification en Afrique de l'Ouest et dans la conservation de la biodiversité, ainsi que dans la régulation du régime du fleuve Gambie.

Un des problèmes majeurs des éleveurs est le manque de fourrages en saison sèche, ce qui les amène soit à transhumer dans les zones classées où eau et fourrages sont plus disponibles, soit à laisser les animaux en divagation.

Afin de diminuer la pression de l'élevage dans les zones classées, VSF-Koundara aménage des zones pastorales alternatives choisies par les éleveurs, notamment par la mise en place de points d'eau. Il s'investit également dans la gestion des feux de brousse, dans la gestion des conflits agriculture-élevage, et dans l'intensification des systèmes d'élevage.

L'étude « Complémentation alimentaire et minérale pour les ruminants sur la préfecture de Koundara (République de Guinée) » s'inscrit dans le cadre de l'intensification des systèmes d'élevage. Elle a pour but de limiter la divagation des animaux dans les zones protégées par le biais d'une complémententation journalière autour des habitations.

Cette étude sur la complémententation prévoit également de promouvoir une meilleure alimentation afin de palier aux problèmes de santé et d'envisager de meilleures performances zootechniques.

Après avoir situé le contexte de l'étude et avoir décrit les modes traditionnels de complémententation, nous recenserons les aliments disponibles sur la préfecture, espèces naturelles et résidus de récolte, desquels nous déterminerons les quantité et qualité. Suite à ces travaux, nous établirons des recommandations sur la conservation et la mise en valeur des aliments disponibles intéressants, sur la complémententation alimentaire et minérale, et sur l'alimentation par la mise en place de ration.

Ces recommandations seront illustrées par des fascicules de formation destinés aux éleveurs.

PARTIE I.
CONTEXTE GENERAL

Figure 1 : Localisation géographique de la république de Guinée
et de la préfecture de Koundara

1.1. Présentation physique de la zone

1.1.1. Données générales

La république de Guinée se situe sur le continent africain entre le 8ème et le 12ème degré nord, ainsi qu'entre le 8ème et le 14ème degré ouest.

La préfecture de Koundara, notre zone d'étude, se trouve au nord-ouest de la Moyenne Guinée, à la frontière du Sénégal, et représente 5 500 km² des 245 722 km² que recouvre la Guinée (Tenaille, 1979). La figure 1 montre la situation géographique de la République de Guinée et de la préfecture de Koundara.

La préfecture de Koundara constitue une zone de faible altitude, en moyenne de 260 m (Service National des Sols, 1984) et se divise en trois grands domaines géographiques :

- le Badiar qui constitue une plaine sablonneuse et qui renferme trois zones classées : le Parc National du Badiar et la Forêt Classée du Badiar Sud et également, en partie, la Forêt Classée de N'Dama ;
- le N'Dama qui s'étend vers l'est de la préfecture et qui renferme la majeure partie de la Forêt Classée de N'Dama ;
- le Coniar, pays coniagui, au nord-est de la préfecture (Boucher, 1996).

Nous pouvons y observer trois types de sol :

- les sols indurés appelés le bowal, souvent exploitables que par le pastoralisme ;
- les sols ferrugineux tropicaux occupés par les cultures pluviales ;
- les sols hydromorphes des bas-fonds qui constituent des pâturages de saison sèche lorsqu'ils ne sont pas mis en culture (Sylla et al., 1996).

La zone de Koundara est sous un climat du type soudano-sahélien. Les pluies, allant de juin à octobre, atteignent 1 100 mm par an (Projet Coton Gaoual Koundara, 1997a). La moyenne des températures annuelles est de 28,3°C avec une amplitude moyenne de 13,5°C. Les mois les plus chauds sont février, mars, avril, mai, avec plus de 40°C en avril, et les mois les plus frais sont novembre, décembre et janvier (Diallo, 1995). Le régime des vents pendant l'année s'alterne selon les saisons. La saison des pluies est accompagnée d'un vent de sud-ouest appelé flux de mousson, et qui cesse en septembre, voire octobre. De novembre à février, un vent continental, l'harmattan, souffle du Sahara (Service National des Sols, 1984).

La préfecture de Koundara se découpe administrativement en sept sous-préfectures.

En 1996, la Direction Préfectorale du Développement Rural et Environnement (DPDRE) a estimé la population à 90 930 personnes dont 49 762 considérées comme agricole. Ceci correspond à une densité de 17 hab./km² sur la préfecture.

La langue parlée par tous est le poular. Parmi les différentes ethnies qui cohabitent, les Peulh sont majoritaires, leur activité principale est l'élevage.

L'annexe 1 donne d'avantage d'informations sur ces données.

1.1.2. Hydromorphie

Le réseau hydrographique motive les déplacements des troupeaux en saison sèche, c'est pourquoi il est important de le développer. En saison des pluies, son intensité est importante, en rapport avec la topographie qui favorise le ruissellement. L'espacement des talwegs et des mares est souvent inférieur à 2 km.

Le plateau du Badiar sert localement de ligne de partage entre le bassin fluvial de la Gambie au nord, dont le drain principal est la Koulountou, et celui de la Koliba au sud, deux rivières pérennes. Nous pouvons distinguer au sud du plateau du Badiar, jusqu'à la Koliba, un secteur très hydromorphe qui se traduit par de nombreuses mares. Au nord, la combinaison de

versants redressés et de sols à constitution sablo-argileuse, réduit les possibilités de formation

Figure 2 : Situation géographique des zones classées et des rivières pérennes dans la préfecture de Koundara

de ces mares, qui ne se mettent en place qu'à l'approche de la vallée alluviale de la Koulountou (Sylla et al., 1996). La figure 2 montre les positions géographiques de la Koulountou et de la Koliba.

1.1.3. Végétation

Trois grands ensembles de formation se distinguent dans la préfecture :

- les savanes des vastes plaines basses du Badiar. Elles sont herbeuses à *Hyparrhenia rufa*, *Hyparrhenia smithiana*, *Paspalum orbiculaire* et *Oryza longitaminata* sur la terrasse basse qui est limitée vers les zones exondées par des arbres en individus isolés comme *Khaya senegalensis*, *Guiera senegalensis*, *Lannea acida*, *Pterocarpus erinaceus*, *Lophira lanceolata* et *Prosopis africana*. C'est la zone la plus densément peuplée où les cultures sont les plus concentrées. Elle représente aussi la zone de pâturage de début et fin de saison des pluies et de saison sèche en ce qui concerne les savanes herbeuses, et exclusivement de saison sèche pour les prairies aquatiques, sur les terrasses évasées ;
- une mosaïque de savanes arbustives et arborées sur les dômes gravillonnaires et les replats argilo-gravillonnaires bordant le plateau du Badiar. Cet ensemble est colonisé par les savanes à *Azelia africana*, *Annona senegalensis*, *Piliostigma thoningii*, *Prosopis africana* et *Pterocarpus erinaceus* qui forment un couvert ligneux important sur les dômes avec une végétation graminéenne ombrophile à *Andropogon tectorum* et *Andropogon schirensis*. Cet espace représente une zone de pâture complémentaire d'hivernage et de saison sèche par les recrûs ligneux ;
- une succession de savanes arbustives parfois buissonnantes. Elle se situe sur les premiers contreforts du Fouta Djallon et est découpée en trois types de formations végétales échelonnées selon une toposéquence de haut en bas :
 - + savanes boisées des collines à *Bombax costatum* et *Guiera senegalensis* avec un tapis graminéen très clairsemé à *Andropogon tectorum* et *Beckeropsi uniseta*;
 - + savanes arbustives parfois buissonnantes où se trouvent des peuplements importants de bambouseraies à *Oxythenantera abissinica*;
 - + savanes hydrophiles des bas-fonds étroits à *Elaeis guineensis*, *Erytrophileum guineensis* ainsi que *Azelia africana* localisés en bordure des bas-fonds dont la végétation graminéenne est colonisée par les *Hyparrhenia sp.*, *Brachiaria sp.*, avec une ceinture de *Rottboellia exaltata* en grandes touffes (Diallo, 1996) .

1.2. Les aires protégées

L'une des caractéristiques principales de la préfecture est qu'elle renferme trois aires protégées qui représentent 20 % de la superficie. Par rapport à l'élevage, la mise en place de ces zones diminue les surfaces pâturables et les zones d'accès aux cours d'eau. La figure 2 montre l'emplacement des aires protégées et des rivières pérennes.

La mise en place de ces aires protégées rentre dans la lutte contre la désertification en Afrique de l'Ouest et la conservation de la biodiversité, qui font toutes deux l'objet de conventions internationales, et de la régulation du fleuve Gambie (République de Guinée Union Européenne Italie et al., 1996). De plus, une politique de gestion des ressources naturelles constitue, aujourd'hui, une partie de la Lettre de Politique de Développement Agricole, adoptée par le gouvernement en décembre 1991. L'amélioration de la gestion des ressources naturelles vise différents objectifs, la pérennité du patrimoine national des ressources naturelles, l'affectation optimale des terres suivant les besoins des populations et les situations

écologiques, le développement durable par la gestion des terroirs et l'amélioration du cadre de vie et des conditions de vie dans les zones rurales (Bonnet et al., 1996a).

Le Programme d'Aménagement des Bassins Versants du Haut Niger et de Haute Gambie, géré par l'Unité d'Appui et de Coordination, à Conakry, a pour but de remplir ces objectifs.

1.2.1. Le Parc National du Badiar

Le Parc National du Badiar s'étend sur 38 200 ha. Il a été créé en 1985 alors qu'il était le siège d'activités humaines qui se sont poursuivies. Devant cette constatation, le zonage du parc et un rapprochement du Parc du Niokolo Koba ont été proposés. Ainsi se crée en 1994, le projet de Parc Transfrontalier Niokolo Badiar qui permet une meilleure surveillance du parc qui n'était pas, jusque là, assurée au sud, sur la partie guinéenne.

Ses objectifs généraux présentent en outre la particularité d'introduire la dimension transfrontalière. Leur formulation est la suivante :

- conservation des ressources naturelles du complexe écologique Niokolo Koba Badiar, dans le cadre de l'amélioration du régime des grands fleuves soudano-sahéliens qui prennent leur source en Guinée ;
- intégration du Parc National du Badiar et du Parc National du Niokolo Koba, en vue d'aboutir à la création d'un seul Parc Régional Transfrontalier et d'une Réserve de la Biosphère Transnationale (Bonnet et al, 1996a).

Deux zones délimitent le Parc National du Badiar :

- le noyau central qui est une zone totalement protégée faisant partie du domaine classé de l'état, et soustraite de ce fait du domaine de compétence des collectivités locales ;
- la zone tampon qui est une zone de sécurité et qui sert d'amortisseur au noyau central, c'est une zone se prêtant à des expérimentations destinées à mettre au point, évaluer et démontrer des méthodes de mise en valeur durables. Toutefois, cette zone tampon est absente aussi bien à l'ouest qu'à l'est du parc. Sa légalisation étant actuellement en cours, son existence résultait jusque là d'un arrangement entre les responsables du Parc National du Badiar et les populations préétablies.

L'application du concept de réserve de la biosphère appliquée à toute la préfecture passe nécessairement par l'institutionnalisation de la périphérie. La périphérie est une zone à usages multiples qui peut être modifiée dans l'espace et le temps, formant ainsi une zone de coopération, ou zone d'exploitation contrôlée. Ses limites géographiques ne sont pas déterminées légalement. Elle intègre des terroirs et des forêts classées dans lesquelles doit être organisée une reconstitution de la diversité faunique (Sylla et al., 1996).

1.2.2. La Forêt Classée de Badiar Sud

La Forêt Classée de Badiar Sud s'étend sur 8 600 ha. Elle est située sur le sommet du plateau du Badiar et cette situation topographique offre un grand avantage pour les éleveurs. Elle leur permet de fuir l'inondation de la plaine de Koundara en saison pluvieuse. Toutefois, l'emprise territoriale de cette forêt se révèle très limitée au regard du cheptel de la préfecture et de ce fait, d'autres zones font l'objet d'une exploitation en période de transhumance : la partie est du Parc National du Badiar, à l'ouest de Sambaïlo, et le sud-est du pays Coniagui (Giannuzi Savelli, 1996 ; Sylla et al, 1996).

1.2.3. La Forêt Classée de N'Dama

La Forêt Classée de N'Dama couvre une superficie de 55 600 ha. Sa particularité est qu'une grande partie de son territoire est constituée de bowé qui sont des formations riches en herbacées en saison pluvieuse, et favorables à la pâture (Giannuzi Savelli, 1996).

Les deux forêts classées sont encore utilisées dans le cadre des pratiques pastorales locales et font partie du système de production que les populations ont mis en place dans la région. Elles sont cependant appelées à être incluses dans le « noyau central » de la Réserve de la Biosphère comme des éléments en situation de discontinuité avec l'ensemble du Parc Transfrontalier du Niokolo Badiar (Sylla et al., 1996).

1.3. Contexte économique

Tous les secteurs de l'économie rurale se voient touchés par la mise en place des zones protégées. Outre l'agriculture et l'élevage qui nous intéressent, et que nous allons développer, la vie économique de la préfecture de Koundara est liée à des activités de cueillette, au maraîchage et à l'artisanat (annexe 2).

1.3.1. L'agriculture

Les complémentations animales dépendant en partie des résidus de récolte, il est intéressant de développer le déroulement de la campagne agricole.

1.3.1.1. Le disponible des terres

34 % des terres sont potentiellement cultivables, c'est-à-dire, qu'elles sont non impropres à la culture, et exclues des zones classées (Sylla et al., 1996). La superficie agricole, de 187 000 ha, est exploitée par 10 000 familles. La répartition sur le territoire de la population agricole est presque uniforme et les réserves foncières destinées à l'agriculture sont gérées suivant les lois et coutumes traditionnelles (Sylla et al., 1996).

1.3.1.2. Les activités des paysans

Les activités des paysans dépendent des saisons. En saison pluvieuse, de juin à décembre, le temps est consacré aux activités agricoles. En saison sèche, de janvier à mai, les activités non-agricoles tels que l'artisanat, la pêche et le petit commerce, dominant. Toutefois, les paysans font également du maraîchage de contre-saison de novembre à mars (DPDRE, 1995).

1.3.1.3. Déroulement de la campagne agricole

La campagne agricole débute en mai par le choix des nouvelles terres de culture. Le défrichement et le nettoyage des anciens champs se poursuivent jusqu'en juin.

D'après le Projet Coton Gaoual Koundara (PCGK) (1994a), les semis s'effectuent de fin mai à fin juillet. Les cultures de maïs et de manioc sont des cultures de tapade. Les labours, et donc les semis, sont les plus précoces à partir de fin mai. Le coton, le fonio et le sorgho se sèment en juin, le riz début juillet, et l'arachide essentiellement durant le mois de juillet.

En août, les paysans procèdent à l'entretien des semis précoces de maïs, d'arachides et de fonio. En septembre, ils commencent à récolter certaines variétés hâtives de riz, et poursuivent l'entretien des cultures, par exemple, second binage de l'arachide, désherbage de variétés de riz plus tardives. C'est aussi durant ce mois qu'ils récoltent les variétés hâtives de fonio, arachide et maïs. Les mois d'octobre, novembre et décembre sont consacrés à la récolte des cultures tardives (DPDRE, 1995), et notamment celle du coton en décembre.

La figure 3 récapitule les diverses activités des paysans.

1.3.1.4. Localisation des cultures

La localisation des cultures est fonction des conditions édaphiques et climatiques des zones, ainsi que de la place qu'elles occupent dans l'alimentation de la population. Nous pouvons donc retrouver comme culture dominante : l'arachide, le manioc et les fruits, notamment la mangue, dans la zone sablo-limoneuse ; l'arachide et le coton dans la zone du plateau du Badiar ; l'arachide et le riz dans la zone périphérique du Badiar ; l'arachide et le maraîchage dans la zone de Youkounkoun (Sylla et al., 1996).

A plus petite échelle, nous retrouvons en particulier le maïs et le manioc dans les tapades et le riz inondé et le maraîchage dans les bas-fonds (Sylla et al., 1996).

Les types de cultures dominantes, les sous-préfectures et les ethnies dominantes sont mis en relation dans le tableau 1 .

Tableau 1 : Localisation des produits agricoles par ordre d'importance face aux ethnies dominantes

SOUS-PREFECTURE	ETHNIES DOMINANTES	CULTURES
KOUNDRA CENTRE	Peulh	Riz, mil, arachide, maïs, fonio, légumes, coton
CAMABI	Peulh, Sarakolé	Riz, orange, légumes, banane, fonio, sorgho, mil, coton
SAREBOÏDO	Peulh, Badiaranké	Sorgho, arachide, mil, manioc, riz, coton, fonio
SAMBAÏLO	Peulh	Arachide, mil, légumes, manioc, riz fonio, coton
GUINGAN	Bassari, Peulh, Boïni	Mil, maïs, légumes, banane, fonio, mangue
YOUKOUNKOUN	Coniagui	Mil, mangues, arachides, fonio, haricot
TERMESSE	Peulh, Boïni	Arachide, manioc, mil, mangue, patate, fonio, maïs

(d'après DPDRE, 1995)

1.3.1.5. Les productions

Les principales productions recensées sont illustrées dans le tableau 2, ainsi que leur prix de vente. Nous signalons que 200 Francs Guinéens (FG) équivalent à 1 Franc Français (FF).

Tableau 2 : Rendements et prix de vente des principales cultures

CULTURE	Superficie (ha)	Production (t)	Rendement (t/ha)	Prix de vente (FG/kg)
Riz	14 798	6 418	0,43	
Riz en paddy				160
Arachides	9 556	7 765	0,81	
Arachides sèches en coques				150
Arachides sèches décortiquées				310
Maïs	10 419	6 514	0,62	
Maïs en grain				160
Sorgho-Mil	4 700	4 743	1,01	
Mil en paddy				150
Fonio	2 932	2 297	0,78	
Fonio en paddy				160

Coton (Gaoual et Koundara)	1 802	2 041	1, 13	350
----------------------------	-------	-------	-------	-----

(DPDRE, 1995 ; PCGK, 1997b)

La présence de culture industrielle se limite à celle du coton, elle est gérée par le PCGK. Elle est localisée dans les sous-préfectures du Badiar : Saréboïdo, Camabi, Sambaïlo et Koundara centre, pour la préfecture de Koundara.

L'arachide, malgré sa forte présence dans l'alimentation, constitue un produit de vente. Un flux Guinée-Sénégal s'est installé en liaison avec les prix rémunérateurs pratiqués au Sénégal (Sylla et al., 1996).

Les autres exportations concernent peu de produits vivriers, mais plutôt les condiments et les fruits : mangues et oranges, vers le Sénégal (DPDRE, 1995).

1.3.2. L'élevage

1.3.2.1. Les effectifs

La totalité des bovins est de race N'Dama, la région de Gaoual est considérée comme le berceau de cette race. Sa trypanotolérance, bien adaptée au pays, peut être remise en cause par la malnutrition ou des parasitoses qui affaiblissent l'animal (Hasson, 1988). Les ovins sont de race Diallonké et les caprins de type Nains d'Afrique Occidentale. D'après le recensement effectué par la Section de Promotion des Ressources Animales (SPRA) en 1995, les effectifs de ces différentes espèces sont celles inscrites dans le tableau 3.

Tableau 3 : Effectifs des bovins, ovins et caprins dans la préfecture de Koundara

ESPECES	BOVINS	OVINS	CAPRINS
EFFECTIFS	87 480	13 818	34 618

(d'après SPRA, 1995)

1.3.2.2. L'élevage bovin

Vue l'importance du cheptel bovin, sa place dans les réalisations de VSF, et l'impact de l'étude sur cette production, nous avons jugé utile de développer l'organisation de cette filière.

a) Les différents systèmes d'élevage

La diversité des systèmes d'élevage bovins a d'abord des fondements ethniques et culturels, avec un premier facteur de différenciation : Peulh ou non Peulh. D'autres facteurs qui interviennent sont l'occupation agricole de l'espace, la disponibilité des pâturages et des ressources alimentaires aux différentes saisons, les densités des herbivores et les facteurs historiques qui déterminent les droits sur l'espace.

Deux types de systèmes d'élevage dominants peuvent être différenciés :

- éleveurs et éleveurs agriculteurs. Ce premier groupe est de dominance ethnique Peulh. L'importance relative de l'élevage et de l'agriculture peut être très variable. L'élevage bovin, activité traditionnelle, est extensif avec une forte capitalisation du bétail sans exploitation rationnelle des productions. L'agriculture est une nécessité.

Seul le lait est exploité systématiquement en hivernage. Autoconsommé ou revendu sous forme de lait caillé ou de beurre, il contribue pour une large part aux revenus familiaux. Les boeufs de labour sont utilisés pour les travaux champêtres.

La tradition de transhumance est pratiquée pour la quête de pâturages et d'abreuvement, pour éviter les conflits avec les agriculteurs, et bénéficier des marchés pour la vente du lait ;
- agriculteurs venus à l'élevage bovin. Les agriculteurs de tradition tels que les Badiaranké ou les Coniagui sont presque toujours des éleveurs de petit bétail. Ils ont toutefois tendance à accumuler aussi de plus en plus de cheptel bovin mais l'activité dominante reste l'agriculture.

Figure 4 : Mouvement de transhumance des bovins dans la préfecture de Koundara

En saison des pluies, les bovins sont conduits selon différents modes :

- troupeaux collectifs confiés à des bouviers Peulh salariés ;
- animaux confiés exclusivement à des éleveurs Peulh qui les conduisent dans leur propre troupeau ;
- petits cheptels familiaux sous le contrôle de membres de la concession familiale.

En saison sèche, la divagation est généralisée, mais les distances parcourues sont plus faibles que pour les troupeaux des éleveurs Peulh. L'acquisition des bovins est surtout motivée par la traction bovine (Lhoste, 1991).

b) Pratiques liées à l'élevage

. La transhumance

Les troupeaux transhument dans les zones éloignées de 10 à 60 km en hivernage et en saison sèche. Aux intersaisons, les animaux rentrent au village.

En saison sèche, les animaux sont fréquemment en divagation complète à la recherche de fourrages et d'eau. Les bovins suivent les mêmes chemins de transhumance d'une année sur l'autre et s'orientent vers les rivières pérennes de la préfecture en fin de saison sèche. Dans les zones où l'abreuvement ne peut être assuré que par l'exhaure, les bouviers ou les femmes abreuvant les animaux une fois par jour. En fin de saison sèche, lorsque les pâturages s'épuisent, les animaux sont complémentés par émondage des arbres ou par des résidus de récolte.

En saison pluvieuse, le gardien cherche un endroit pour établir un campement de transhumance. La surveillance du troupeau est de rigueur à cette période. Les animaux sont attachés la nuit, au piquet, dans les parcs de nuit, la traite se fait une fois le matin, avant de relâcher les animaux. En saison des pluies, les gardiens pratiquent une complémententation appelée le tuppal, qui correspond à une cure salée. Elle se fait généralement mensuellement. Après la récolte, les animaux rentrent au village et viennent consommer les résidus de récolte. Cette pratique permet une fertilisation par fumure.

La figure 4 montre les mouvements de transhumance des bovins dans la préfecture de Koundara, notamment ceux qui sont orientés vers les zones classées, en saison sèche.

. La traite

En hivernage et en début de saison sèche, la traite a lieu une fois par jour. En saison sèche, elle est rarement pratiquée, le lait produit en faible quantité est laissé aux veaux. Les femmes sont responsables de cette activité et bénéficient des usufruits de la production, sauf dans le cas où elles ne suivent pas les troupeaux.

. La fumure

A l'intersaison, saison sèche-hivernage, les animaux sont parqués la nuit dans les tapades pendant trois jours, et sur les champs extérieurs pendant trois à quatre jours. Après le parcage, les bouses sont enfouies par le labour à la charrue.

A l'intersaison hivernage-saison sèche, les animaux consomment les résidus de récolte sur les champs et fertilisent la terre.

. Le labour

La force de travail des boeufs est utilisée pour le labour seulement. Les boeufs peuvent être prêtés ou loués. Leur castration s'effectue à l'âge de trois ou quatre ans, par la méthode sanglante, ou celle dite « des bâtons ». Le dressage est mené par l'éleveur ou ses enfants de façon traditionnelle (Boucher, 1996).

La figure 5 représente les pratiques liées à l'élevage.

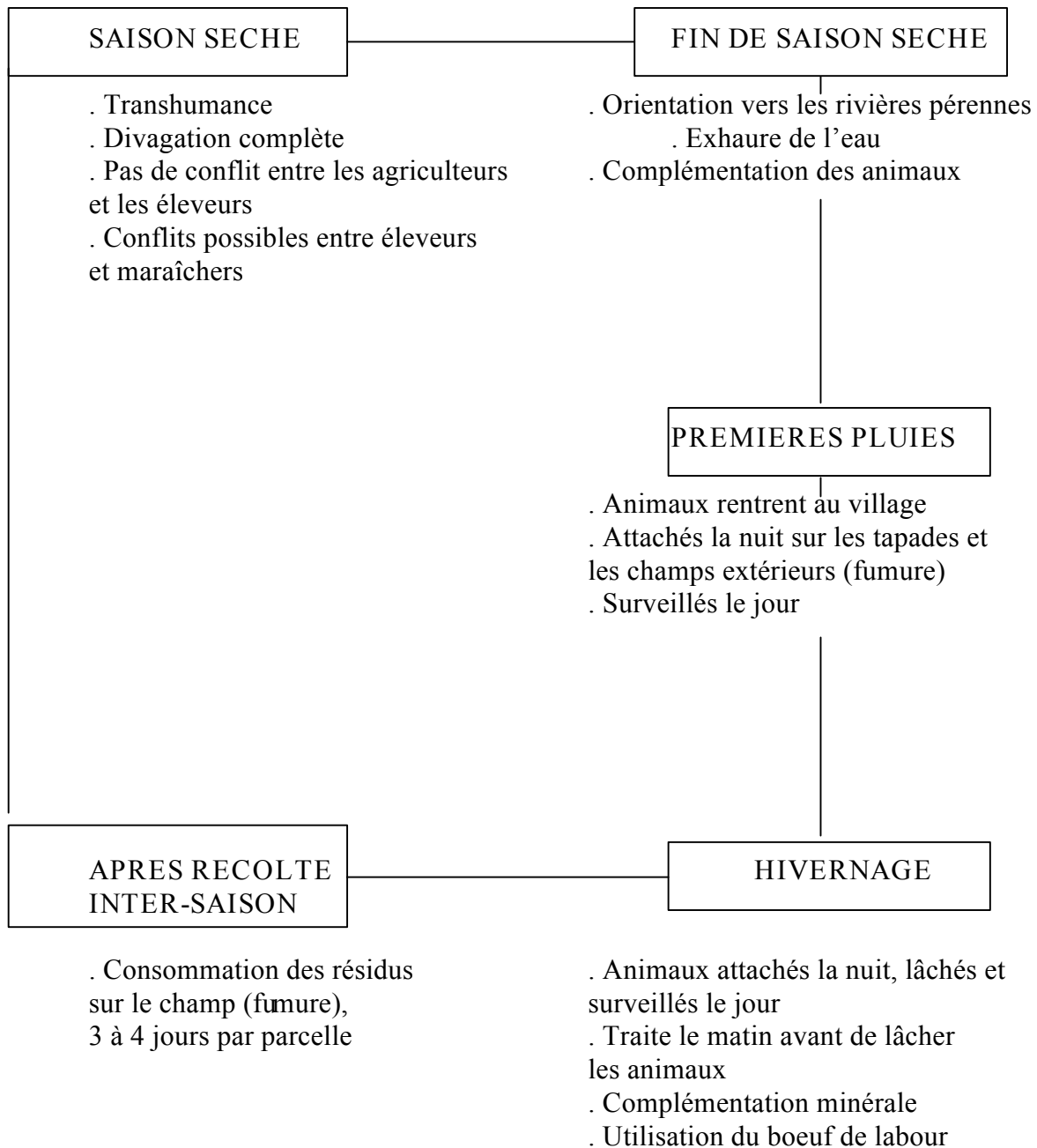


Figure 5 : Pratiques liées à l'élevage

1.3.2.3. La complémentation

En saison sèche, les animaux sont en divagation. Leur alimentation est constituée par ce qu'il ingèrent spontanément. Dans nos conditions, la complémentation est donc représentée par tous les aliments apportés par l'homme.

Ainsi, un aliment disponible aux animaux lors de leur divagation peut devenir complémentation s'il est préparé et/ou donné d'une façon raisonnée.

Outre le fait que la complémentation soit un moyen de limiter la divagation dans les zones classées, elle est une nécessité. A travers un suivi zootechnique effectué par VSF, par observation des animaux et de leurs performances, nous pouvons identifier des carences alimentaires.

En saison sèche, nous observons un amaigrissement des animaux quelque soit leur catégorie, ce qui prouve une insuffisance alimentaire, et des mortalités dues à la famine. La consommation de tissus et de plastiques, et d'autres manifestations du pica montrent une carence minérale (photo. 1, planche I). Chez les femelles, on constate une difficulté de retour des chaleurs due à une carence en phosphore, une chute de la production de lait et un intervalle vêlage-vêlage long, de 2 ans. Certains veaux manifestent des troubles de la digestion du lait.

Ces carences influencent la sensibilité aux maladies. Les maladies nutritionnelles, comme l'anémie, la cachexie ou le manque d'appétit, sont des symptômes généraux non spécifiques de la trypanosomiase, mais qui la prédisposent toutefois.

1.3.2.4. La commercialisation

Une étude, en 1995, a été menée sur les trois marchés fonctionnels de la préfecture. Les résultats principaux concernant la vente de bétail sont présentés en annexe 7.

A Kandaïda, village limitrophe de Koundara, les effectifs de bovins et de petits ruminants sont faibles. Par contre, le pourcentage de vente des bovins est intéressant. Le marché se trouve probablement concurrencé par l'abattoir où le prix de vente est moins élevé, soit de 117 800 FG au lieu de 133 500 FG.

A Termessé, une part des animaux, notamment les bovins, proviennent du Sénégal. Les prix sont moins élevés qu'à Kandaïda, soit 101 700 FG du fait de l'éloignement à la commune urbaine. Beaucoup d'animaux seront acheminés dans la préfecture de Mali.

A Saréboïdo, aucun bovin n'est présenté. Par contre, les prix de vente des ovins et caprins sont plus élevés que sur les autres marchés. Ceci est dû au fait que beaucoup d'animaux partent pour la Guinée Bissau. Le prix de vente est alors supérieur au prix de vente moyen des animaux destinés à la Guinée.

A l'abattoir, les bovins abattus sont les animaux de réforme pour vieillesse, maladie, ou stérilité chez les femelles. Elles constituent 2/3 des abattages et ont entre 7 et 14 ans. Pour les mâles, il s'agit surtout du déstockage des taureaux et des boeufs indociles ou réformés. Ils sont âgés de 3 à 8 ans. Chez les ovins, ce sont presque exclusivement les brebis qui sont abattues, puisque les béliers sont sacrifiés dans les concessions. Enfin, les caprins sont abattus, pour les femelles, à 7 ans, et pour les mâles, à 5 ans. Ceci correspond aux âges de fin de carrière de reproduction.

Les prix de vente des produits de l'élevage les plus élevés sont ceux du marché de la commune urbaine. Le lait local se vend en saison pluvieuse. En saison sèche, seul du lait reconstitué, à 625 FG/l, ou des poudres de lait importées, peuvent être trouvés à Koundara. Une partie de ces poudres se retrouve dans d'autres villes, dont Labé (Centres, 1994).

1.4. Vétérinaires Sans Frontières et le Projet Parc National du Badiar

VSF tient un rôle d'opérateur délégué dans le Programme Régional d'Aménagement des Bassins Versants du Haut Niger et de Haute Gambie. Son action concerne la zone

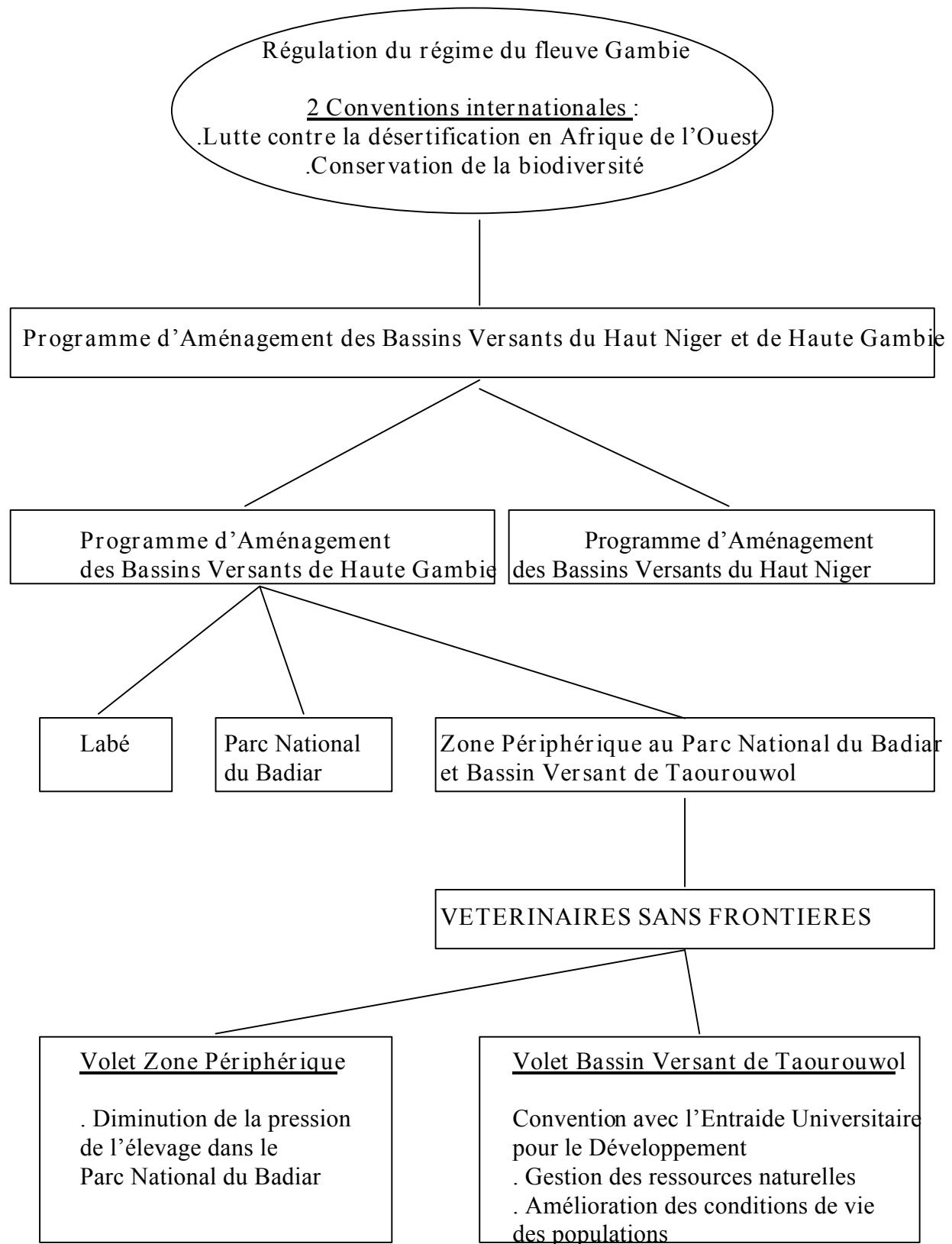


Figure 6 : Objectifs de Vétérinaires Sans Frontières pour la Préfecture de Koundara

périphérique du Parc National du Badiar et l'Aménagement des Bassins Versants de Haute Gambie. L'intervention à la mise en place du Parc National du Badiar s'organise en deux grandes composantes mises en oeuvre par deux structures différentes :

- la structure Parc se charge de la mise en oeuvre de la conservation des espaces protégés ;
- VSF réalise des mesures d'accompagnement pour les populations de la zone périphérique du parc (Bonnet et al., 1996b).

La figure 6 situe le projet VSF-Koundara par rapport à la conservation du Patrimoine Mondial et de la Réserve de la biosphère.

1.4.1. Objectif général

L'objectif général de VSF est de favoriser un développement agro-pastoral durable sur l'ensemble de la préfecture de Koundara. Cela suppose une gestion raisonnée des ressources naturelles (sol, eau, végétation, faune) pour assurer le renouvellement, et donc une évolution des pratiques traditionnelles agricoles, d'élevage, de chasse et de cueillette, librement choisie et mise en oeuvre par la population.

Deux objectifs spécifiques sont retenus en distinguant deux zones d'intervention :

- diminuer la pression de l'élevage dans les zones protégées de la préfecture ;
- promouvoir une gestion conservatrice des ressources naturelles par les populations dans le bassin versant de Taourouwol (Bonnet et al., 1996a).

Pour VSF, la coopération à la mise en place du Parc National du Badiar ne pouvait être acceptable que si elle se faisait d'une part, de manière non répressive : excluant en particulier les déplacements forcés des populations, et d'autre part, de manière progressive : au fur et à mesure que des solutions alternatives à l'exploitation du parc seront trouvées avec l'implication de la population (Thomé, Raffin, 1993).

1.4.2. Le financement du projet

VSF bénéficie d'un financement du 6ème Fond Européen de Développement (FED), il est l'opérateur délégué et a signé un Contrat de Prestation de Service pour 36 mois à partir de juin 1994 qui engage :

- le ministère des Affaires étrangères et de la Coopération qui est le maître d'ouvrage et dont le ministre est l'ordonnateur du FED ;
- le ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts, représenté par la direction nationale des Forêts et Chasse qui est le maître d'oeuvre. Le directeur de la direction nationale des Forêts et Chasse est le coordinateur du Programme Régional d'Aménagement des Bassins Versants ;
- l'Unité d'Appui et de Coordination qui est une structure de relais entre le bailleur de fond et les opérateurs.

1.4.3. Les réalisations

1.4.3.1. Les réalisations générales du projet

La période mars 1994 à fin 1995 se caractérise par une première phase d'installation et de mise en place du projet, tant sur un plan logistique qu'administratif, ainsi qu'une présentation de l'équipe alors recrutée aux différents partenaires. Une seconde phase a consisté en la découverte du milieu au moyen de visites de terrain et en la formation du personnel aux méthodes préconisées par le projet, afin de réaliser plusieurs séries d'enquêtes permettant de bien appréhender la problématique de la zone. La période 1996 coïncide avec la

mise en oeuvre des choix techniques qui solutionnent une partie des problèmes identifiés avec les populations (Bonal, Boucher, Colleuille, 1995a ; Bonal, Boucher, Colleuille, 1995b).

Ainsi, dans le volet Zone Périphérique, un premier travail a consisté en l'identification de zones alternatives de transhumance par des concertations entre et avec les populations, des études socio-économiques et des études techniques des zones proposées. Ces zones alternatives devront palier au manque de pâturages dû à la mise en place des zones classées. Afin de rendre ces zones utilisables, VSF et les populations ont déterminé des solutions. Des travaux en hydraulique pastorale, sur la gestion des feux de brousse qui est une raison majeure au manque de fourrages et sur la gestion des conflits entre l'agriculture et l'élevage ont été réalisés. De plus, des réalisations pour la filière élevage sont regroupés dans le volet Santé animale de base (Bonal, Boucher, Colleuille, 1996).

Dans le volet Bassin Versant de Taourouwol, l'accent a surtout été mis sur le diagnostic participatif, par lequel la population est partie prenante de toutes les décisions et apprend par elle-même à remédier aux points dont elle fait part. Les trois axes d'actions concernés sont les activités économiques génératrices de revenus, les infrastructures sociales et les activités environnementales pour une meilleure gestion des ressources naturelles (Bonal, Boucher, Colleuille, 1996).

En annexe 4 , les diverses réalisations de VSF-Koundara sont développées.

1.4.3.2. Les réalisations liées à la complémententation animale

C'est au premier trimestre 1997 qu'ont débuté les réalisations liées à la complémententation animale. Dans un premier temps, l'animateur du volet Santé animale de base s'est rendu dans 17 unités d'animation, afin d'effectuer la formation sur la complémententation en saison sèche. Cette formation est une sensibilisation à la complémententation animale, qui permet aux éleveurs de comparer leurs pratiques avec ce qui pourrait être fait.

L'animateur distribuait un fascicule de 6 fiches de formation, dont les instructions sont inscrites en français, en poular caractères arabes, ou sont dessinées, pour une compréhension de tous. Ces fiches de formation, illustrées en annexe 5, concernent les avantages de la complémententation, la graine de coton, la pierre à lécher et le ferrobloc.

A la fin de la formation, l'animateur demande aux éleveurs où sont leurs animaux. Si les animaux sont au village, il remplit la « Fiche animaux au village en saison sèche », située en annexe 6, qui renseigne sur le nombre d'animaux présents au village par catégorie, et leur éventuelle complémententation : fanes d'arachides, son de riz, pierre à lécher, graines de coton, ou complémententation traditionnelle.

1.4.4. Le Plan de Gestion (1998-2003) et la filière élevage

L'amélioration de la santé animale est un préalable indispensable à une intensification de l'élevage qui va de paire avec une sédentarisation du bétail.

Le Plan de gestion pour la nouvelle phase du projet prévoit en santé animale, un appui au réseau de distribution d'intrants vétérinaires, des formations des éleveurs en santé animale de base, des formations d'auxiliaires d'élevage ou d'auxiliaires filière et suivis, et des recherches en pathologie.

En matière de production animale, le Plan de gestion prévoit des actions en alimentation animale : formations sur la conservation et l'utilisation des résidus de récolte et mise en place d'un atelier de pierre à lécher. Il prévoit également un développement de la traction animale, la vulgarisation de l'embouche des petits ruminants, un appui à des initiatives privées d'intensification de l'aviculture, un appui à la commercialisation du bétail et le

développement de la conservation et la transformation du lait (Bonal, Boucher, Colleuille, 1997).

1.4.5. Le thème de stage

L'étude faisant l'objet de ce mémoire, intitulé « Complémentation alimentaire et minérale des ruminants sur la préfecture de Koundara (République de Guinée) » entre dans le volet Santé animale de base, et est un préalable aux objectifs fixés par le Plan de gestion (1998-2003). Il s'agit de recenser en quantité et en qualité les compléments alimentaires et minéraux disponibles dans la préfecture, de connaître les méthodes traditionnelles de complémentation et de proposer des modes de mise en valeur des compléments dans le but de sensibiliser les éleveurs.

En promouvant la complémentation, la pression de l'élevage diminuerait dans les zones protégées puisqu'elle limiterait la divagation des animaux, ceci participerait donc à la gestion des ressources naturelles. En effet, la complémentation du troupeau, nécessitant un rassemblement quotidien des animaux, permet de mieux les surveiller.

Ceci entre également en ligne de compte pour le suivi de l'état de santé des animaux, et par la limitation de la divagation, pour la réduction de la dégradation des cultures. Les solutions apportées au manque de fourrages limiteraient la perte de poids des animaux, la sensibilité aux maladies et réduiraient les tensions entre l'agriculture et l'élevage.

Comme nous pouvons le comprendre à travers cette partie, la mise en place des zones protégées nécessite un remaniement des activités économiques de la préfecture. La plupart des produits sont issus de produits de la nature et l'espace exploitable se trouve réduit. C'est dans ce contexte, que VSF a été sollicité pour soutenir la mise en place du Parc National du Badiar. La mise en place du parc accentue le problème majeur habituel lié à l'élevage en zones soudaniennes : la recherche d'eau et de nourriture en saison sèche. Il s'agit, pour VSF, de rendre compte de la situation aux populations d'éleveurs, et de trouver des solutions alternatives avec elles.

L'espace pâturable se trouvant réduit en saison sèche par les zones classées, il s'agit de limiter la divagation en intensifiant les systèmes d'élevage en comblant le manque de nourriture par la complémentation. Pour VSF, cet objectif est fixé dans le Plan de gestion (1998-2003).

Dans un premier temps, nous estimerons les modes de complémentations déjà utilisés par les éleveurs et la quantité et la qualité des aliments disponibles sur la préfecture de Koundara, qui pourraient faire l'objet d'une complémentation alimentaire et minérale en saison sèche. Ensuite, nous proposerons des modes de mise en valeur des aliments.

PARTIE II.
DEMARCHE ET METHODE

2.1. Démarche

L'étude consiste à recenser les complémentations alimentaires et minérales disponibles pour les animaux sur la préfecture de Koundara, et de proposer des méthodes de sensibilisation et de formation aux éleveurs, sur leur mise en valeur.

Dans un premier temps, nous chercherons à connaître quelles complémentations traditionnelles sont apportées aux animaux ainsi que les autres aliments disponibles, nous tenterons alors de les quantifier et d'approcher leur qualité. Nous proposerons ensuite des modes de mise en valeur et de distribution de ces aliments disponibles ainsi que des rations, tout en faisant une estimation du coût de leur utilisation.

Les méthodes employées seront les entretiens, les recherches bibliographiques, les enquêtes et l'analyse bromatologique.

2.2. Méthode

2.2.1. Entretiens

2.2.1.1. Entretiens avec les éleveurs

Les entretiens avec les éleveurs ont permis de rendre compte du problème de l'alimentation en saison sèche et de recenser leurs modes de complémententation traditionnels. Afin de rencontrer les éleveurs, il s'agit d'accompagner sur le terrain, l'un des animateurs travaillant sur le volet Santé animale de base, lors des suivis zootechniques et des réunions de sensibilisation à la complémententation animale. Les entretiens ont généralement lieu avant et après la réunion.

2.2.1.2. Autres entretiens

Des entretiens dans de nombreux services administratifs guinéens, au sein d'autres projets de développement, ainsi qu'avec mon maître de stage, Frédérique BOUCHER, les autres membres de VSF, et les animateurs VSF-Koundara, ont permis de réfléchir sur la structure et la mise en oeuvre du travail, d'obtenir des données bibliographiques sur la quantité des complémentations disponibles, de rassembler des idées sur les modes de mise en valeur des aliments disponibles, et d'estimer le coût de l'utilisation des aliments.

La liste des personnes rencontrées se trouve en annexe 7.

2.2.2. Recherches bibliographiques

Les recherches bibliographiques nous ont d'abord permis de connaître les noms scientifiques des espèces naturelles données par les éleveurs en nom vernaculaire et en langue locale. Elles nous ont également aidés à recenser toutes les espèces naturelles comestibles et médicinales présentes sur la préfecture de Koundara.

Par elles, nous avons pu quantifier la production des espèces agricoles et pu estimer la part des résidus utilisables par les animaux.

Enfin, les recherches bibliographiques ont pris une large part dans la mise en place des besoins des animaux, dans la mise en valeur des aliments disponibles et leur distribution, et dans la mise en place des fiches techniques à vulgariser auprès des éleveurs.

2.2.3. Enquêtes

2.2.3.1. Enquêtes «Fiche animaux au village en saison sèche»

L'enquête « Fiche animaux au village en saison sèche » a été réalisée par l'animateur du volet Santé animale de Base de VSF-Koundara à l'occasion des réunions de sensibilisation à la complémententation animale. Cette fiche, située en annexe 6, renseigne sur les catégories d'animaux gardés en saison sèche au village, et sur leur mode de complémententation.

A la fin de la réunion, l'animateur propose l'enquête aux éleveurs. Les personnes gardant des animaux en saison sèche sont invitées à rester. Bien que tous les éleveurs soient présents devant lui, l'animateur pose ses questions à chacun d'entre eux et remplit la fiche. 199 personnes ont été interrogées.

2.2.3.2. Enquête «Modes traditionnels de complémententation»

Afin de recenser les modes traditionnels de complémententation pratiqués par les éleveurs de Koundara, nous avons établi un questionnaire figurant en annexe 10.

Il a s'agit d'aller rendre visite à des familles d'éleveurs d'ethnies différentes, et de nous rendre compte de leurs démarches, en terme de complémententation animale.

Les visites se sont effectuées avec une animatrice du volet Santé animale de base parlant le poular et connaissant ou non les familles.

Arrivées dans un village, nous contactons un éleveur qui réunissait ensuite plusieurs membres de familles différentes en prenant garde qu'il y ait des hommes, des femmes et des jeunes, chacun d'entre eux pouvant jouer un rôle différent. Nous prenions alors en main le questionnaire afin de n'oublier aucun point, commençons l'enquête sous forme de dialogue et notions les données. De retour au bureau, nous reprenions les données afin de les ordonner.

Il était primordial de couvrir l'ensemble des ethnies. Les pratiques au sein d'une ethnie sont similaires d'un village à l'autre, c'est pourquoi nous avons choisi plusieurs familles d'éleveurs au sein d'un même village. Le questionnaire a été rempli dans sept villages : deux villages Peulh, un village Bassari, un village Badiaranké, un village Sarakolé, un village Foulacounda et un village Coniagui. 26 personnes ont été interrogées.

2.2.3.3. Enquêtes «Machines de transformation des produits agricoles»

Les enquêtes sur les machines de transformation des produits agricoles devaient nous permettre de quantifier les sons de riz décortiqués à la machine et les tourteaux d'arachides extraits des presses à huile.

L'enquête « Machines de transformation des produits agricoles » a été réalisée par l'Association Française des Volontaires du Progrès (AFVP), qui, outre l'appui aux groupements maraichers, travaille sur un volet intitulé « Transformation des produits agricoles ».

Suite à divers entretiens, nous avons établi que je propose un questionnaire (annexe 8) que les membres de l'AFVP intégreraient dans une enquête qui leur est propre. Le questionnaire, que nous retrouvons en annexe 9, concerne le recensement de toutes les presses à huile d'arachides de la préfecture de Koundara. Trois propriétaires de presse à huile ont été enquêtés.

Une seule décortiqueuse à riz en fonctionnement est connue sur la préfecture. Elle n'a pas fait l'objet d'une enquête.

2.2.4. Analyses bromatologiques

Bien que nous disposions de données bibliographiques sur la valeur alimentaire des aliments, nous avons jugé utile de faire analyser les aliments disponibles en grande quantité et/ou intéressants pour la complémententation animale.

Nous avons demandé au Centre d'Etude et de Recherche en Environnement (CERE), à Conakry, de nous donner les teneurs en matière sèche, en matière azotée totale, en matière azotée digestible, en calcium, en phosphore et en unités fourragères, afin de pouvoir déterminer la qualité des aliments et de pouvoir faire des calculs de ration. Après discussion, il a été convenu que la détermination des unités fourragères ne serait pas possible.

Les échanges avec le CERE se sont effectués par téléphone. Parallèlement, une demande de financement a été faite auprès du FED.

Pour le recueil des échantillons, il a s'agit de contacter un botaniste du Parc National du Badiar et de parcourir la préfecture afin de trouver les espèces naturelles qui nous intéressaient, à savoir : *Azelia africana*, *Bombax costatum*, *Borassus aethiopicum*, *Mangifera indica*, *Piliostigma thonningii* et *Prosopis africana*.

La collecte des résidus de récolte et du foin s'est effectuée avec l'aide d'un animateur du volet Santé animale de base. Nous avons alors recueilli du foin de *Pennisetum purpureum*, de la paille de riz, des fanes d'arachides dégoussées à la main, des fanes d'arachides stockées après battage, des fanes d'arachides stockées après battage et dépourvues de feuilles, des balles de riz obtenues à la décortiqueuse, des balles de riz obtenues au mortier, du son de mil, des graines de coton et du tourteau d'arachides.

Les échantillons ont alors été conditionnés et envoyés au CERE, à Conakry par la première voiture VSF qui s'y rendait. Au CERE, les valeurs ont été déterminées par chauffage à 105°C à l'étuve pendant 24 h pour la matière sèche, par méthode de Nessler précédée d'une digestion par H₂SO₄/H₂O₂ pour la matière azotée totale, par titrage par EDTA 0,0800 N pour le calcium, par la méthode de l'acide ascorbique utilisant le Phosver 3 pour le phosphore, et par calcul (6,25 (N%)) pour le taux de protéines totales. En effet, la détermination de la matière azotée digestible a été remplacée, par le CERE, par le taux de protéines totales.

2.2.5. Mise en place des fiches de vulgarisation

Les fiches de vulgarisation ont été mises en place à partir de la bibliographie, de conseils donnés par le projet VSF-Bissikrima, des données obtenues par l'analyse des échantillons fourragers et des enquêtes. Il s'est agit d'analyser la quantité et la qualité des aliments disponibles à partir de la bibliographie et des analyses, de choisir les aliments à mettre en valeur, et de proposer des modes de récolte, de conservation, de distribution, des rations alimentaires simples à base de résidus de récolte et des modes de complémententation minérale.

Ces recommandations ont alors été illustrées sous forme de fiches de vulgarisation sur lesquelles nous pouvons lire des dessins, en français, et en poular caractères arabes afin que chacun puisse comprendre.

Nous exposerons les résultats en deux parties. La première partie, intitulée « Modes traditionnels de complémententation et recensement des aliments disponibles », répondra aux différentes enquêtes et exposera les résultats de l'analyse bromatologique. Ceci nous permettra de définir les méthodes déjà employées par les éleveurs pour complémentent leurs animaux, de déterminer les catégories d'animaux complémententés et les aliments disponibles sur la préfecture, en quantité et en qualité.

La seconde partie, intitulée « Mise en valeur et distribution des aliments disponibles et complémentation minérale » exposera les besoins alimentaires des animaux, reprendra les résultats sur les quantité et qualité déterminées précédemment, déterminera des modes de mise en valeur et de distribution des aliments disponibles et proposera des solutions par rapport à la carence minérale.

PARTIE III.

MODES TRADITIONNELS DE COMPLÉMENTATION ET
RECENSEMENT DES ALIMENTS DISPONIBLES

3.1. Modes de complémentation

3.1.1. Résultats de l'enquête «Fiche animaux au village en saison sèche»

Sur 634 éleveurs ayant reçu la formation sur la complémentation animale, 199 sont restés pour l'enquête « Fiche animaux au village en saison sèche » parce qu'ils gardent des animaux au village en saison sèche.

Parmi ces éleveurs gardant des animaux au village en saison sèche, 67% les complémentent.

Les tableaux de résultats se trouvent en annexe 11.

3.1.1.1. Les catégories d'animaux gardés au village

Le tableau 4 renseigne sur la part de l'ensemble des éleveurs gardant des animaux, par catégorie, et sur le nombre moyen d'animaux gardés sans être forcément complémentés, par éleveur.

Tableau 4 : Part des éleveurs gardant des animaux, par catégorie d'animaux, et nombre moyen d'animaux gardés, sans être forcément complémentés, par éleveur

ANIMAUX PAR CATEGORIE	POURCENTAGE D'ELEVEURS	NOMBRE MOYEN D'ANIMAUX
Vaches allaitantes	79	2,1
Boeufs de labour	77	2,0
Veaux	59	1,5
Géniteurs	6	0,1
Bovins malades	2	0,1
Vaches de réforme	1	0,02

3.1.1.2. Les aliments distribués

Les résultats suivants ne concernent que les 67 % des éleveurs qui complémentent leurs animaux.

Le tableau 5 donne la part de ces éleveurs distribuant divers aliments.

Tableau 5 : Part des éleveurs distribuant divers aliments.

ALIMENT DISTRIBUE	POURCENTAGE D'ELEVEURS
Fanes d'arachides	68
Son de riz	65
Graine de coton	29
Tourteau d'arachides	5
Autres sons	3
Pierre à lécher	0

3.1.1.3. Les animaux complémentés

Le tableau 6 donne la part d'éleveurs complémentant des animaux, par catégorie, et le nombre moyen d'animaux complémentés, par éleveur complémentant cette catégorie.

Tableau 6 : Part des éleveurs complémententant des animaux, par catégorie d'animaux, et nombre moyen d'animaux complémententés, par éleveur complémententant cette catégorie

ANIMAUX PAR CATEGORIE	POURCENTAGE D'ELEVEURS	NOMBRE MOYEN D'ANIMAUX
Vaches allaitantes	52	2,8
Boeufs de labour	54	2,7
Veaux	38	2,6
Géniteurs	4	1,0
Bovins malades	1	5,5
Vaches de réforme	0,5	3

3.1.2. Discussion sur l'enquête «Fiche animaux au village en saison sèche»

3.1.2.1. Limites des résultats

Comme nous pouvons le constater, le nombre de renseignements demandés sur la fiche d'enquête est inférieur à celui des renseignements apportés. Les résultats concernant les points supplémentaires sont à considérer avec précaution puisque ces questions ont pu être omises lors de certaines rencontres. Il s'agit des résultats concernant le tourteau d'arachides et les autres sons (tab. 5), les géniteurs, les bovins malades et les vaches de réforme (tab. 4 et 6).

3.1.2.2. Discussion des résultats

Parmi les 634 éleveurs présents pour l'enquête, 199 gardent des animaux au village en saison sèche et ont répondu. En se référant à ces chiffres, nous pouvons considérer que 31% des éleveurs gardent des animaux en saison sèche. 67% des éleveurs gardant des animaux en saison sèche les complémentent. Ils ne sont donc que 21% à complémenter si nous considérons la totalité des éleveurs. VSF qui a pour mission de limiter la divagation en saison sèche, doit continuer à montrer les avantages d'une complémententation.

Les animaux complémententés en résidus de récolte sont au village. Le tableau 5 montre que 68% des éleveurs qui gardent des animaux au village leur donnent de la fane d'arachides, et 65%, du son de riz. Etant donnée la place de ces deux cultures dans le système agricole de la préfecture, nous pouvons considérer que ces parts sont faibles si on considère l'ensemble des éleveurs. Ceci est également valable pour les autres sons.

29% de ces éleveurs distribuent de la graine de coton. La graine de coton est disponible à tous puisque le PCGK peut en fournir à tous les demandeurs. L'utilisation de cet aliment, peu connu comme tel, reste à promouvoir auprès de l'ensemble des éleveurs.

Le tourteau d'arachides est un résidu de transformation de l'arachide. Il semble peu utilisé mais il serait intéressant de recenser et de localiser les presses à huile d'arachides afin de déterminer la quantité disponible aux éleveurs qui ne fabriquent pas eux-mêmes d'huile d'arachides.

Seul un type de pierres à lécher avait été mis en vente sur la préfecture de Koundara, mais son aspect ne satisfaisait pas les éleveurs. C'est pourquoi, bien que connue, elle n'est pas utilisée. Il serait intéressant que VSF propose d'autres formes de pierres à lécher, ou complémententation minérale.

Les tableaux 4 et 6 renseignent sur les animaux gardés au village et sur les animaux complémententés.

Le tableau 4 montre que les animaux les plus gardés sont, dans l'ordre décroissant, les vaches allaitantes, les boeufs de labour et les veaux. En effet, 79% des éleveurs qui gardent des animaux, gardent des vaches allaitantes, 77% des boeufs de labour et 59% des veaux.

Les animaux les plus gardés en nombre, par les éleveurs qui gardent cette catégorie, sont les vaches allaitantes (2,1), les boeufs de labour (2,0), puis les veaux (1,5).

Le tableau 6 montre que les animaux les plus complémentés sont les boeufs de labour, les vaches allaitantes et les veaux. En effet, 54% des éleveurs qui complémentent des animaux, complémentent des boeufs de labour, 52% des vaches allaitantes et 38% des veaux. Toutefois, les animaux, en nombre, les plus complémentés, par ceux qui les complémentent sont les vaches allaitantes, les boeufs de labour et les veaux.

Nous remarquons un écart de plus de 20% entre la part des éleveurs qui gardent une catégorie d'animaux, et la part des éleveurs qui la complémentent. La part des éleveurs qui complémentent une catégorie d'animaux est toujours supérieure à la moitié de la part qui la gardent. La limitation de la divagation peut donc passer par une complémententation au village en saison sèche. La complémententation entraîne un meilleur entretien de l'animal. Inciter les éleveurs à complémentent les animaux gardés serait une façon de montrer aux éleveurs qui laissent leurs animaux en divagation qu'il est plus profitable de les garder au village.

3.1.3. Résultats de l'enquête «Modes traditionnels de complémententation»

En annexe 12, se trouve en exemple, les résultats de la première enquête.

3.1.3.1. La cure salée : le tuppal

Le tuppal est distribué à tout le troupeau bovin une fois par mois pendant la saison des pluies (photo. 2, planche I). Un tuppal est préparé pour 100 bêtes maximum. C'est un mélange à base :

- de sel dont la quantité varie selon la situation financière et le nombre de têtes ;
- d'eau ;
- de terre de termitière vivante donc gluante ;
- de feuilles et d'écorces pilées aux vertus médicinales, elles favorisent l'appétit, la production laitière, la chute des tiques et réduit l'intervalle vèlage-vèlage ;
- de gluant qui favorise la digestion.

Chez certains éleveurs, le tuppal est plus qu'une complémententation, mais aussi une fête traditionnelle donnée pour les animaux, pour leur santé et la prolifération du cheptel. La distribution du tuppal a d'ailleurs lieu à des dates précises, en fonction des croyances religieuses de chacun.

Globalement, la technique du tuppal est similaire pour toutes les ethnies la pratiquant. Les Peulhs en sont les précurseurs. Les Bassari, éleveurs depuis peu de temps, ont observé les pratiques peulhs pour la pratiquer. Bien qu'ils en connaissent l'existence, les Coniagui, agriculteurs avant tout, ne la pratiquent pas. Toutefois, ils utilisent les écorces de *Khaya senegalensis* contre les parasites externes, de *Cola cordifolia* ou de « mtolo » contre la constipation.

Le tuppal est préparé dans un enclos circulaire de 1,50 m de diamètre et 50 cm de hauteur, fait de piquets et de lianes, et badigeonné d'argile. Cet enclos est fabriqué par les jeunes la veille du premier tuppal, dans un lieu choisi par le propriétaire, à savoir, près d'un cours d'eau pour faciliter l'abreuvement, en terrain clair pour éviter les accidents quand les animaux arrivent, et sur un sol dur.

Les hommes et les enfants s'occupent du mélange, de la recherche de la terre de termitière et des plantes composant le gluant, et de l'apport d'eau et de sel.

Les femmes sont chargées de la recherche des feuilles et des écorces, et de les piler (photo 3, planche I). De plus, elles préparent le repas traditionnel composé de riz, de beurre de vache et de lait caillé, que tous consommeront après la distribution.

Le mélange débute le matin à 8h et la distribution a lieu vers 11h. Les quantités des différents éléments sont données par le propriétaire. Hormis la terre de termitière gluante et l'eau, nous les retrouvons dans le tableau 7.

Tableau 7 : Composantes du tuppal : sel, écorces, feuilles et gluant

	Sel	Ecorces	Feuilles	Gluant
Peulh	25 kg / 100 têtes	Afzelia africana Anacardium occidentale Cola cordifolia Crossopteryx febrifuga Ficus vallis-choudae Khaya senegalensis Lophira lanceolata Vitellaria paradoxa Parinari excelsa Parkia biglobosa Pericopsis laxiflora Pterocarpus erinaceus	Crossopteryx febrifuga Guiera senegalensis Holarrhena africana Mitragyna inermis Saba senegalensis	Cyssus populnea
Sarakolé	10 kg / 100 têtes	Cola cordifolia Crossopteryx febrifuga Ficus vallis-choudae Pericopsis laxiflora	Holarrhena africana	« gouban » Cola cordifolia
Badiaranké	16 kg / 100 têtes	Crossopteryx febrifuga Detarium microcarpum Ficus exasperata Khaya senegalensis Pericopsis laxiflora		Cyssus populnea
Bassari	5 kg / 10 têtes	Crossopteryx febrifuga Pericopsis laxiflora	Holarrhena africana « baliniama »	Cyssus populnea
Foulacounda	25 kg / 100 têtes	Crossopteryx febrifuga Khaya senegalensis Lophira lanceolata « yalagué tyaangol »	« kélélel dyeeri » Fruits : Ficus vallis-choudae	Cyssus populnea

3.1.3.2. L'utilisation du sel

Le sel est toujours associé à un aliment complémentaire issu des cultures ou d'espèces végétales et surtout utilisé ainsi en saison sèche, il limite le pica et augmente l'appétence. Ainsi, il peut être associé aux sons de maïs, mil et sorgho, au tourteau d'arachides, aux graines de coton, et aux fruits de Ficus vallis-choudae comme pharmacopée, pour augmenter la production laitière.

Les Peulh, éleveurs avant tout, est l'ethnie qui l'utilise le moins en saison sèche, alors qu'ils détiennent le plus grand cheptel.

Les Coniagui ne pratiquant pas le tuppal utilisent certaines écorces en infusion pour soigner leurs animaux, et ils y ajoutent du sel.

3.1.3.3. Les résidus de récolte

Après la récolte, les pailles de céréales sont généralement laissées aux champs et consommées sur place, elles assurent l'alimentation des animaux alors qu'ils restituent de la

fumure organique. Seul un éleveur nous a parlé de conservation de la paille de riz, elle est en effet très peu pratiquée, la paille de riz étant souvent brûlée après égrenage. Les fanes d'arachides sont généralement gardées et distribuées en fin de saison sèche. L'utilisation des graines de coton, encore peu connue existe toutefois. Les éleveurs concernés l'utilise à raison de 0,5 à 1 kg par animal et par jour. Le tourteau d'arachides est aussi distribué dans les familles confectionnant l'huile d'arachides. Ces trois derniers types de complémententation sont surtout réservés aux boeufs de labour et aux animaux faibles.

3.1.3.4. L'utilisation des espèces naturelles

La complémententation par les espèces naturelles s'effectue en fin de saison sèche, lorsque l'ensemble des espèces fourragères herbacées manquent en quantité, et d'appétence, et lorsque la réserve des aliments stockés depuis la récolte est épuisée. Elle est pratiquée par tous les éleveurs rencontrés.

Il s'agit d'émonder des arbres fourragers et de présenter les feuillages aux animaux.

Pterocarpus erinaceus est utilisé par tous. Seuls les Bassari, les Foulacounda et les Coniagui, n'utilisent pas *Azelia africana*. Les Bassari sont éleveurs depuis une à deux générations et se sont retirés dans les montagnes du N'Dama, là où l'espèce est moins disponible. Il l'ont toutefois remplacée par *Ficus vallis-choudae*. Les Coniagui utilisent par contre *Cola cordifolia* et « tchousse ».

Outre l'utilisation des feuilles, les fruits peuvent également être distribués aux animaux, comme celui de *Ficus vallis-choudae*, *Annona senegalensis* ou encore *Azelia africana*.

3.1.4. Discussion sur l'enquête «Modes traditionnels de complémententation»

3.1.4.1. Limites des résultats

Le tuppal étant autant une cérémonie qu'un acte de complémententation, nous devons admettre que les éleveurs ne nous ont pas dévoilé toutes leurs pratiques, ce qui pourrait, selon eux, porter préjudice au troupeau.

Lors de nos visites, nous dialoguions en langue locale avec les personnes interrogées. Le nom de certaines espèces végétales ne leur était pas toujours connu en poular, mais dans la langue respective de leur ethnie. Dans les cas de « tchousse » et « mtolo » en coniagui, de « baliniama » en bassari, de « kélélel dyeeri » et « yalagué tyaangol » en foulacounda, et « goumban » en sarakolé, il ne nous a pas été possible de déterminer les noms scientifiques.

3.1.4.2. Analyse des résultats

Le tuppal, complémententation minérale, n'est distribué qu'en hivernage. Le sel n'est donné qu'aux animaux complémententés et n'a lieu qu'occasionnellement en fin de saison sèche. Comme nous l'avons vu en 1.3.2.3., VSF a pu observer des manifestations du pica en saison sèche. Il s'agira donc de proposer une complémententation minérale qui soit continue, et qui pourra combler les carences de chaque animal.

La complémententation en fin de saison sèche est une nécessité et les éleveurs se voient obligés d'émonder des arbres fourragers, 4 noms ont été cités. En vue d'aider les éleveurs, VSF propose de recenser toutes les espèces fourragères ligneuses de la préfecture de Koundara, et d'analyser la valeur fourragère des plus abondantes afin de leur proposer.

La complémententation par les résidus de récolte est en partie connue des éleveurs. VSF doit continuer à vulgariser cette pratique, tout en proposant des techniques de conservation et de distribution simples. Il s'agira de déterminer la quantité disponible des différents résidus sur la préfecture ainsi que leur valeur fourragère afin de proposer des quantités journalières à

distribuer. Toutefois, VSF devra prendre garde de ne pas donner des conseils aux éleveurs qui pourraient porter préjudice aux pratiques agricoles. L'utilisation de certains résidus comme les canne de maïs, de sorgho ou de mil pourraient concurrencer la fertilisation des sols.

3.2. Recensement des aliments disponibles : quantité et qualité

3.2.1. Quantité

3.2.1.1. Les espèces spontanées

Les espèces spontanées sont celles que nous pouvons rencontrer dans les jachères ou en brousse. Par manque de références bibliographiques, nous ne pouvons quantifier la disponibilité de ces espèces, la partie consommée par les animaux, et la valeur alimentaire ingérée. Toutefois, nous pouvons les nommer. Elles se divisent en espèces herbacées et en espèces ligneuses.

Les espèces herbacées sont surtout consommées en saison pluvieuse, au moment où la période végétative est active. En saison sèche, elles sont sous forme de paille, à appétence faible, et n'ont qu'une faible valeur alimentaire. La quantité disponible des pailles en fin de saison sèche dépend essentiellement de la gestion des feux de brousse de fin de saison des pluies. Les feux sont utilisés afin d'obtenir de jeunes repousses herbacées comme aliment. Des feux trop tardifs en fin de saison pluvieuse détruit la paille sur pied qui ne se régénère pas par manque de pluies. Ceci est, par ailleurs, un facteur majeur de la famine en fin de saison sèche.

Outre le fait que les espèces herbacées sont consommées par les animaux en divagation, elles ne peuvent pas faire l'objet d'une complémententation alimentaire en saison sèche. Toutefois, certaines espèces comme *Pennisetum purpureum* sembleraient intéressantes à conserver sous forme de foin. Carrière (1994), SPRA (1992) et Giannuzi Savelli (1996) nous présentent la liste des plantes fourragères et médicinales herbacées recensées dans la préfecture de Koundara en annexe 13.

Les espèces ligneuses sont très abondantes, et surtout appréciées en saison sèche. Baumer (1995), Boucher (1996), Carrière (1994), Ceesay, par entretien (1997), Lhoste et al. (1993), Giannuzi Savelli (1996), SPRA (1992) et von Maydell (1993), nous présentent la liste des plantes fourragères et médicinales ligneuses recensées dans la préfecture de Koundara en annexe 14. Nous pouvons nommer ici *Azelia africana* et *Pterocarpus erinaceus*, qui sont très appréciés en saison sèche après émondage, et qui tiennent une place importante dans l'alimentation.

Il est à noter que nous avons juger intéressant de donner la liste des plantes médicinales présentes sur la préfecture, puisque les éleveurs y ont recours dans la fabrication du tuppal et dans l'utilisation du sel.

3.2.1.2. Les sous-produits de récolte

Les sous-produits de récolte constituent toute partie d'un végétal laissée normalement sur le terrain au moment des opérations de récolte des organes faisant l'intérêt principal de la plante (Rivière, 1977).

a) La paille de riz

Comme nous l'avons vu dans le paragraphe 1.3.1.5., la production de riz s'élève à 6 418 t, en 1995, dans la préfecture de Koundara. Rivière (1977) estime la production de paille à partir du produit noble, selon le rapport paille/grain équivalent à 1/1 pour le riz. Ainsi,

nous pouvons estimer que la production de paille de riz pour la préfecture de Koundara s'élève environ à 6 400 t chaque année.

La paille de riz est actuellement très peu utilisée dans l'alimentation animale, elle est généralement laissée sur le champ, mais surtout brûlée. Outre le rôle qu'elle peut jouer dans la protection du sol contre l'érosion ou dans la fertilisation, il semble que la paille de riz constitue un potentiel important et que sa mise en valeur aurait un grand intérêt en complémententation animale.

b) Les autres pailles de céréales

Les pailles des autres céréales sont généralement laissées sur le champ et consommées sur place. Par leur passage de 3 à 4 jours, les animaux fertilisent la terre, de plus, les résidus pailleux constituent une autre forme de fertilisation. Bien que donnant quelques conseils au éleveurs pour leur utilisation en saison sèche, nous ne nous pencherons donc pas d'avantage sur ces produits.

D'après Rivière (1977), le rapport paille/grain pour le maïs, le mil et le sorgho est de 2/1. Ainsi, la disponibilité de paille était de 13 000 t pour le maïs et de 9 500 t pour les sorgho et mil, en 1995.

c) Les fanes d'arachides

La production d'arachides s'élevait 7 765 t en 1995 dans la préfecture de Koundara. Borget (1989) estime que le rapport arachide-coque/poids de fanes est de 1/1. Ainsi, on peut considérer que 7 800 t de fanes d'arachides ont été produites en 1995.

Sur la préfecture de Koundara, l'ensemble de la population agricole cultive l'arachide. Les éleveurs peulhs prennent généralement l'habitude de les stocker pour des fins alimentaires pour le bétail. Il convient d'encourager cette pratique chez les populations agricoles étant données la quantité disponible et la qualité de cet aliment.

3.2.1.3. Les sous-produits d'usinage

a) La graine de coton

Sur les préfectures de Gaoual et Koundara, 2 041 t de coton graine, gérées par le PCGK ont été produites pendant la campagne 1996-1997. Selon Sément (1986), 56% du poids du coton graine est celui de la graine. Ainsi, la disponibilité en graine de coton produite sur les préfectures de Gaoual et de Koundara était de 1 143 t. Il est à noter que l'égrenage du coton graine s'effectue au Sénégal. La graine de coton doit être commandée par l'éleveur auprès du PCGK, et rapatriée sur Koundara.

Le PCGK (1991, 1993a, 1993b, 1994b) montre que les achats de graines de coton n'ont pas cessé d'augmenter de 23 t en 1991 à 153 t en 1996. 153 t ne représente que 13% de la production.

Actuellement, le PCGK vend 1 kg de graines de coton à 45 FG. Les quantités produites étant largement supérieures aux achats, il semble intéressant de promouvoir l'utilisation de la graine de coton comme complémententation animale en saison sèche.

b) Le tourteau d'arachides

D'après un recensement des machines agricoles effectué par la Section Génie Rural de la préfecture de Koundara en 1993, 32 presses à huile sur 44 sont en bon état. Depuis 1993, l'AFVP installe des machines de transformation des produits agricoles. 19 presses à huile ont été mises en place, mais 3 seulement fonctionnent, parmi les 16 qui sont en bon état. Nous devons donc supposer que parmi les machines recensées en 1993, une bonne partie ne fonctionnent pas. Bien qu'il était convenu que l'AFVP recense toutes les machines de la

préfecture, elle ne s'est tournée que vers les machines qu'elle a installées. Nous n'avons donc pas connaissance du nombre de machines en fonction.

L'enquête de l'AFVP montre que le coût de la matière première est très élevé, ce qui limite le bénéfice et donc, la mise en fonction des machines. C'est en période de récolte que les machines fonctionnent le plus. Un bon manoeuvre peut traiter 4 sacs de 45 kg d'arachides en coque par jour, soit 180 kg. 45 kg d'arachides en coque donnent 13 litres d'huile et 4 gâteaux de 3 kg de tourteau se vendant à 500 FG l'un. Parmi les propriétaires des machines, aucun n'a pu déterminer la quantité d'arachides traitées dans l'année. En supposant qu'une machine fonctionne pendant trois mois dans l'année, à partir des premières récoltes, la production de

**Tableau 8 : Composition et valeurs alimentaires d'1 kg d'aliments disponibles
sur la préfecture de Koundara**

ESPECES SPONTANEEES	Source	MS (g)	MAT (g)	Ca (g)	P (g)	PT (g)	MAD (g)	UF
Afzelia africana (Feuilles)	CERE	803	56	0,3	1,4	349		
	Rivière	300	54,3	1,74	0,72		40,8	0,20
Afzelia africana (Fruits)	CERE	942	13	1,1	0,6	82		
Bombax costatum (Feuilles)	CERE	859	65	1,1	1,9	65		
Borassus aethiopium (Jeunes pousses)	CERE	621	27	0,6	4,5	449		
Mangifera indica (Feuilles)	CERE	794	36	1,0	0,6	225		
	Rivière	342	29,75	4,04	0,48		14,36	
Pennisetum purpureum (Foin)	CERE	908	4	0,3	1,0	28		
Piliostigma thonningii (Fruits)	CERE	815	56	0,5	1,5	347		
	Rivière	866	5,6	0,4	0,13		2,01	
Prosopis africana (Feuilles)	CERE	769	51		0,5	320		
Pterocarpus erinaceus (Feuilles)	CERE	844	22	1,2	1,1	136		
	Rivière	375	45,37	3,6	0,34		28,50	0,28
SOUS-PRODUITS DE RECOLTES								
Paille de riz	CERE	932	61	0,4	0,5	383		
	Rivière	923		1,75	0,74		0	0,39
Fanes d'arachides coupées avant arrachage	CERE	904	20	0,3	0,5	126		
Fanes d'arachides stockées après battage	CERE	907	44	0,8	0,5	274		
Fanes d'arachides stockées après battage (dépourvues de feuilles)	CERE	912	19	1,2	1,1	118		
Fanes d'arachides coupées avant arrachage	Rivière	922		9,68	1,10		79,29	0,59
Fanes d'arachides stockées après battage	Rivière	927		13,07	1,94		53,76	0,40
SOUS-PRODUITS D'USINAGE								
Graines de coton	CERE	888	77	0,5	7,9	484		
	Rivière	922		1,29	5,62		120,78	0,96
Tourteau d'arachides	CERE	839	89	0,1	3,1	555		
	Rivière	937		1,84	5,53		401,97	1,22
Balles de riz (Décortiqueuse)	CERE	922	14	0,5	0,3	89		
Balles de riz (Mortier)	CERE	930	60	0,6	0,3	375		
Balles de riz	Rivière	903		0,81	0,45		0	- 0,30
Sons de mil	CERE	878	71	1,6	2,9	446		
	Rivière	923		0,74	4,43		83,07	0,79

(d'après CERE, 1997 ; Rivière, 1991)

Légende :

MS : Matière sèche
MAT : Matière azotée totale
Ca : Calcium
P : Phosphore

PT : Protéine totale
MAD : Matière azotée digestible
UF : Unité fourragère

tourteau est de plus de 4 t. En admettant que les 48 presses à huile en bon état fonctionnent à ce rythme, on aurait une production de 207 t de tourteau sur la préfecture de Koundara. Un potentiel important de production de tourteau existe sur la préfecture mais son utilisation en alimentation animale est peu répandue. Il est important de mobiliser les éleveurs.

c) Les balles de riz

D'après Göhl (1982), le poids du riz est constitué de 20% par la balle de riz. Sur la préfecture de Koundara, elles représentent 1 300 t en 1995, sur les 6 418 t de riz produites. Les décortiqueuses à riz peuvent constituer des points d'approvisionnement de balles. L'AFVP ne connaissant qu'une seule décortiqueuse à riz fonctionnant, n'a pas réalisée d'enquête les concernant. D'après le recensement des machines agricoles, il existait, en 1993, 5 décortiqueuses sur la préfecture en bon état. L'AFVP a installé 2 décortiqueuses depuis 1993, mais une seule fonctionne, les balles sont d'ailleurs laissées en tas et non exploitées (photo. 4, planche II). Si ces machines sont rares, la plupart des familles décortiquent le riz au mortier, et peut ainsi bénéficier des balles.

d) Les sons de céréales

Les sons de céréales, tels que le riz, le sorgho, le mil et le maïs, sont également issus d'un travail au mortier et sont difficiles à évaluer quantitativement. Généralement, ils sont distribués directement aux animaux gardés à la concession, ruminants ou monogastriques et constituent déjà une complémententation.

3.2.2. Qualité

3.2.2.1. Résultats d'analyse

Afin de nous rendre compte de l'intérêt des espèces naturelles, des sous-produits de récolte et des sous-produits d'usinage en alimentation animale, et de pouvoir suggérer leur utilisation aux éleveurs, nous avons jugé indispensable de connaître des éléments de leur valeur alimentaire par des analyses. Le tableau 8 montre les résultats de nos prélèvements, donnés par le CERE à Conakry, et les résultats donnés par Rivière (1991) dans l'ouvrage « Alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical ».

3.2.2.2. Limites des résultats

Bien que nous ayons demandé la teneur en matière azotée digestible, le CERE ne nous a fourni que la teneur en protéines totales. De plus, ne pouvant nous fournir l'unité fourragère des aliments, nous avons dû nous référer à la bibliographie pour les obtenir. Malheureusement, les valeurs ne nous sont pas données pour toutes les espèces spontanées. Nous serons donc obligés d'analyser, en partie, les résultats à partir de données bibliographiques et non à partir des valeurs spécifiques à la préfecture de Koundara. Il est aussi nécessaire de noter la forte disparité des données selon les sources, notamment pour les espèces spontanées.

3.2.2.3. Analyse de la qualité

a) Les espèces spontanées

Les espèces spontanées se démarquent surtout par leur teneur élevée en calcium et phosphore. Pour Rivière, les feuilles de *Azelia africana*, *Mangifera indica* et *Pterocarpus erinaceus* sont riches en calcium. Pour le CERE, celles de *Borassus aethiopicum* sont riches en phosphore. La matière azotée digestible est également intéressante chez *Mangifera indica* et *Piliostigma thonningii*. Il est regrettable de ne pas avoir ces valeurs pour *Borassus aethiopicum*

et *Prosopis africana*, dont la valeur de la teneur en protéines totales est au moins aussi élevée que les deux précédentes.

b) La paille de riz

Les pailles de céréales sont généralement des produits de valeur alimentaire faible puisqu'elles proviennent de plantes arrivées à maturité dont tous les principes nutritifs et intéressants ont migré dans les grains (Rivière, 1977). Généralement récoltée verte, elle aurait une excellente valeur alimentaire si le taux élevé de silice ne diminuait pas la teneur en principes nutritifs.

Nous constatons dans le tableau 8 que les teneurs en Ca et P sont faibles, ainsi que celle de MAD puisque la teneur en protéines totales est faible. La teneur en UF n'est pas négligeable mais ne peut couvrir tous les besoins d'entretien des animaux. Il semble qu'une mise en valeur peu coûteuse serait intéressante à vulgariser, vue la quantité disponible.

La paille de riz est bien appréciée par le bétail (Rivière, 1991).

c) Les fanes d'arachides

Les fanes d'arachides sont très bien acceptées par le bétail qui le s consomme sans rien en gaspiller (Piccioni, 1965).

Le tableau 8 montre les données bibliographiques et les valeurs données par le CERE concernant la valeur alimentaire des fanes d'arachides.

La qualité de ce fourrage dépend de la proportion de feuilles (Adrien et Jacquot, 1968), notamment du mode de récolte des gousses. Bien que le battage au bâton soit plus rapide, il fait tomber plus de feuilles que l'égoussage à la main, il convient également de ne pas poser les fanes en milieu humide, ce qui favorise la moisissure (Borget, 1989). Nous constatons ici que les fanes d'arachides coupées avant arrachage que nous assimilerons à celles égoussées à la main, sont les plus riches en MAD, ceci grâce à la plus haute teneur en feuilles. Il apparaît aussi que le calcium et le phosphore sont plus contenus dans les parties ligneuses que dans les feuilles.

Ainsi, les fanes d'arachides peuvent constituer une ressource alimentaire d'appoint non négligeable (Rivière, 1991). Une sensibilisation au mode de récolte des gousses pour la conservation des feuilles et sur les modes de stockage peut être envisagée.

d) La graine de coton

Le tableau 8 met en évidence la haute teneur en phosphore et en matière azotée digestible, ainsi que la valeur importante de l'unité fourragère de la graine de coton. Elle semble donc un bon complément à l'apport des espèces spontanées et des sous-produits de récolte.

D'après Meshy (1996), la graine de coton distribuée seule a une appétence faible, mais elle peut être améliorée par mélassage ou par salage. Ici, seul le salage est possible puisqu'il n'y a pas de source de mélasse à proximité. Si la graine de coton a une forte valeur alimentaire, elle contient un pigment toxique : le gossypol. Au contraire des monogastriques, les ruminants semblent tolérer cette substance quand elle est absorbée à dose modérée (Parry, 1982), quoiqu'il limite la croissance des veaux (Meshy, 1996). Nous pouvons neutraliser les effets biologiques du gossypol par addition de fer sous forme de sulfate ferreux, par équilibre 1/1 fer-gossypol libre pour les bovins (Göhl, 1982), bien que cela soit difficile à envisager dans nos conditions.

e) Le tourteau d'arachides

Le tourteau d'arachides est caractérisé par une forte teneur en protéines totales, qui induit une valeur de la matière azotée digestible élevée. Il constitue ainsi un très bon

supplément protéique et a l'avantage d'avoir une grande appétence. D'après Piccioni (1965), il serait utile dans l'alimentation des vaches laitières puisqu'il activerait la production de lait. Toutefois, Meshy (1996) nous met en garde pour la conservation, notamment du tourteau d'arachides artisanal, car sa haute teneur en matières grasses résiduelles peut entraîner un rancissement rapide. De plus, un principe toxique, l'aflatoxine, peut se développer en fonction des conditions de stockage des graines, notamment à humidité élevée. La sensibilisation de la conservation du tourteau d'arachide sera donc à souligner dans les fiches de formation destinées aux éleveurs.

f) Les balles de riz

Nous constatons par le tableau 8 que les teneurs en matières azotées totales, en protéines totales et en calcium sont supérieures pour le riz décortiqué à la main que pour le riz décortiqué à la machine. Toutefois, les balles de céréales ont une valeur alimentaire faible, et particulièrement celles de riz dont l'unité fourragère est négative. De plus, la teneur élevée en silice de l'ordre de 20 % a un effet dépressif sur la digestibilité des aliments auxquels elle peut être associée dans une ration (Rivière, 1991). Göhl (1982) souligne que les balles de riz peuvent être employées en faible quantité comme aliment de lest dans les aliments très concentrés utilisés pour l'engraissement du bétail, ce dont il n'est pas question ici.

3.2.2.4. Les ressources minérales

Les ressources minérales disponibles aux éleveurs sont le sel, composé à 80 % de NaCl, et la pierre à lécher Apilec. Celle-ci est constituée de chlorure de sodium, de phosphate bicalcique, de coquillages marin et de mélasse de canne à sucre. Elle contient les oligo-éléments tels que le magnésium, le manganèse, le zinc, le fer, le cuivre et le sélénium, et les vitamines A et D3 E. Sa composition se trouve en annexe 15.

Dans les discussions avec les éleveurs, nous pouvons nous rendre compte que peu connaissent la pierre à lécher bien que le PCGK mette à disposition celle proposée par Apilec à ses adhérents, dans son programme d'appui à la culture attelée. Bien que les composants de cette pierre à lécher répondent aux différents besoins minéraux des ruminants mentionnés par Rivière (1991), elle est peu utilisée par les éleveurs, vraisemblablement pour une question de coût, 3500 FG, et pour une question d'apparence.

Il semblerait donc bénéfique de vulgariser une méthode simple de fabrication de pierres à lécher, ou de mettre en place un atelier de fabrication de pierres à lécher, géré par le vétérinaire privé.

Nos résultats ont montré que 21% des éleveurs complémentent leurs animaux au village. Les animaux privilégiés sont les vaches allaitantes et les boeufs de labour, pour favoriser la production de lait des premières et le travail des seconds.

Les modes de complémententation concernent les résidus de récolte, surtout les fanes d'arachides, les sous-produits d'usinage comme les sons de céréales, le tourteau d'arachides et les graines de coton, la distribution de feuilles et de fruits d'espèces naturelles, et le tuppal et le sel comme complémententation minérale.

Nous avons remarqué que les fanes d'arachides, les sons de céréales, les espèces ligneuses et le tuppal étaient les modes de complémententation les plus utilisés. Le tourteau d'arachides et les graines de coton le sont moyennement alors que la paille de riz et les pierres à lécher ne font pas l'objet de complémententation.

La complémententation étant peu pratiquée, nous avons cherché à déterminer la quantité et la qualité des aliments disponibles. Il est apparu que de nombreuses espèces naturelles

consommées par les ruminants sont présentes sur la préfecture de Koundara, elles se démarquent souvent par leur teneur en Ca ou P élevée. Bien qu'elle ne soit pas consommée, une quantité importante de paille de riz est disponible avec une teneur en énergie intéressante. Les fanes d'arachides sont un élément dont les teneurs minérales, en UF et en MAD sont remarquables. Le tourteau d'arachides et les graines de coton dont les teneurs en MAD et UF peuvent faire l'objet d'une complémentation alimentaire, sont faiblement utilisés alors que leur quantité potentiellement disponible est importante.

Par ces résultats, il apparaît que les ressources pour une complémentation existent par la diversité des aliments, la quantité et la qualité. VSF peut vulgariser leur utilisation.

Dans la partie IV, nous allons donner des modes d'utilisation qui cherchent à limiter la divagation dans les zones protégées en saison sèche, ainsi que les carences alimentaires.

PARTIE IV.

MISE EN VALEUR ET DISTRIBUTION DES ALIMENTS DISPONIBLES, ET COMPLEMENTATION MINERALE

4.1. Dépenses et besoins alimentaires des ruminants

Afin de connaître les quantités d'aliments à distribuer, il est indispensable de se référer aux besoins des animaux. Nous allons ici décrire le rôle des constituants alimentaires contenus dans le tableau « Composition et valeurs alimentaires d'1 kg d'aliments disponibles sur la préfecture de Koundara », et déterminer les besoins des animaux.

4.1.1. Rôles des constituants alimentaires et capacité d'ingestion

4.1.1.1. Dépenses d'énergie

Les trois types de dépenses énergétiques correspondent à :

- la dépense énergétique d'entretien utile au maintien de la vie et au fonctionnement normal de l'organisme, sans tenir compte des productions ;
- la dépense énergétique de production, correspondant à l'énergie chimique contenue dans les produits tels que les foetus, le lait et les tissus corporels ;
- la dépense énergétique consécutive à l'utilisation des aliments permettant de satisfaire les dépenses d'entretien et de production. Elle se manifeste sous forme de chaleur et est appelée extra-chaleur.

Pour connaître les besoins en énergie des animaux s'ajoute l'énergie contenue dans les pertes, à savoir, les excréments, les gaz éructés et l'urée (Gadoud et al., 1992).

La valeur énergétique d'un aliment s'exprime en unité fourragère (UF).

4.1.1.2. Les dépenses azotées

L'apport azoté dans l'alimentation des animaux est nécessaire du fait des dépenses azotées résultant :

- des pertes liées à l'entretien, c'est-à-dire au renouvellement constant des tissus de l'organisme et à la synthèse de substances liées à son fonctionnement ;
- de l'exportation des protéines de produits.

La carence azotée réduit l'appétit, diminue les performances, conduit à la cachéxie.

L'apport d'azote utilisable par l'animal peut s'exprimer en matière azotée digestible (MAD) (Gadoud et al. 1992).

4.1.1.3. Les matières minérales

L'organisme renferme 3 à 5% d'éléments minéraux. Les produits animaux nécessitent des éléments minéraux. D'autre part, la vie des cellules fait intervenir les éléments minéraux, et l'usure et le constant renouvellement des tissus, ainsi que la consommation de nombreuses enzymes occasionnent des pertes minérales continues.

Selon leur importance quantitative dans les aliments, les minéraux sont séparés en deux grands groupes :

- les macro-éléments qui comprennent le calcium, le phosphore, le magnésium, le potassium, le chlore et la silice ;
- les micro-éléments dont les plus importants dans l'alimentation sont le fer, le cuivre, le zinc, le manganèse, le cobalt, l'iode et le sélénium.

Il est particulièrement important de suivre les apports de calcium et de phosphore dans une ration alimentaire. Ils sont les constituants les plus importants du squelette et conditionnent le développement des individus, il faut également satisfaire régulièrement les besoins d'entretien. La production de lait exige des apports qui sont fonction de la quantité de lait produit. La gestation impose une augmentation des apports pendant le dernier tiers de la portée, lorsque le squelette du foetus commence à se développer.

Les carences phospho-calciques provoquent une diminution des productions, des pertes d'appétit, l'amaigrissement, une plus grande fragilité des animaux, en particulier les jeunes qui deviennent moins résistants aux maladies et aux parasites (Gadoud et al., 1992 ; Rivière, 1991).

4.1.1.4. Capacité d'ingestion

La capacité d'ingestion d'un animal est la quantité maximale d'aliments qu'il peut ingérer. Elle est propre à chaque animal puisque c'est le volume du rumen-réseau. Elle varie aussi selon l'espèce et le stade physiologique. En moyenne, elle est de 2,5 kg de MS / 100 kg de poids vif (Lhoste et al., 1993).

4.1.2. Besoins alimentaires des ruminants en milieu tropical

Les tableaux des besoins alimentaires des bovins, ovins et caprins desquels ont été calculés les chiffres suivants, sont situés en annexe 16.

4.1.2.1. Besoins alimentaires des bovins

Les besoins alimentaires quotidiens des bovins sont inscrits dans le tableau 9.

Tableau 9 : Besoins alimentaires quotidiens des bovins

	Poids (kg)	MS (kg)	MAD (g)	UF/j	Ca (g)	P (g)
Allaitantes*	200	6,4	380	4,1	16	9
Sèches	200	5	120	2,4	10	6
Mâles	250	6,25	150	2,75	12,5	7,5
Veaux**	100	2,5	185	2,3	5	3
Boeuf de labour***	250	6,25	350	4,6		

(d'après Lhoste et al., 1993).

* Vaches allaitantes produisant 5kg de lait à 3,5% de matières grasses.

** Jeune de 18 mois ayant un gain de poids de 250 g/j.

*** Boeuf de labour effectuant un travail moyen.

4.1.2.2. Besoins alimentaires des caprins

Les besoins quotidiens alimentaires des caprins adultes, sont dans le tableau 10.

Tableau 10 : Besoins alimentaires quotidiens d'un caprin adulte

	Poids (kg)	MS (kg)	MAD (g)	UF/j	Ca (g)	P (g)
Caprin adulte*	50	1,25	50	0,7	2,5	1,5

(d'après Lhoste et al., 1993).

* Un caprin adulte représente 0,25 Unité Bétail Tropical (UBT), soit 50 kg (Memento de l'Agronome, 1991).

4.1.2.3. Besoins alimentaires des ovins

Les besoins quotidiens alimentaires des ovins adultes sont donnés dans le tableau 11.

Tableau 11 : Besoins alimentaires quotidiens d'un ovin adulte

	Poids (kg)	MS (kg)	MAD (g)	UF/j	Ca (g)	P (g)
Ovin adulte*	50	1,25	50	0,58	2,5	1,5

(d'après Lhoste et al., 1993).

* Un ovin adulte représente 0,25 UBT, soit 50 kg (Memento de l'Agronome, 1991).

Les bovins, ovins et caprins, comme tout être vivant, ont des besoins précis en éléments nutritifs qui varient selon l'espèce, la catégorie et le stade physiologique. Les excès comme les carences peuvent provoquer des troubles de la santé. Comme nous l'avons vu en 1.3.2.3., les animaux de Koundara sont surtout soumis à des carences en saison sèche. Outre le fait que la complémentation soit un moyen de réduire la divagation dans les zones classées, VSF a le soucis de l'utiliser comme palliatif aux carences nutritives.

4.2. Complémentation alimentaire et prix de revient

Les recommandations que nous apportons dans cette partie ne recouvrent pas tous les besoins alimentaires puisque les animaux ingèrent une quantité de nourriture durant la journée lorsqu'ils divagent, dont nous ne pouvons pas estimer la valeur. L'intérêt de cette distribution est qu'elle soit faite régulièrement afin d'habituer les animaux à revenir le soir près des habitations et ainsi de limiter la divagation. Il convient aussi d'encourager les éleveurs à la faire dans la mesure où une complémentation entraîne le maintien de l'animal en bonne santé pendant une période difficile, ainsi qu'une meilleure production de lait, de viande ou de travail.

4.2.1. Le foin

4.2.1.1. Le fanage

Afin d'obtenir la meilleure qualité nutritive, il convient de faucher les légumineuses en début de floraison, et les graminées en début d'épiaison (Lhoste et al., 1993). Les espèces que les animaux apprécient le plus en saison pluvieuse sont également celles qui feront le meilleur foin, leur choix étant fonction de la qualité et de l'appétence (Diallo, 1985). La mission catholique d'Ourouss, sous-préfecture de Youkounkoun, recommande ainsi *Pennisetum purpureum*

La fauche doit avoir lieu le matin, lorsque le temps s'annonce ensoleillé pour quelques jours. Il s'agit de couper et d'étaler l'herbe sur le sol. Le soir, il peut être mis en andin pour éviter qu'il s'humidifie pendant la nuit. Le matin suivant, il s'agit d'étaler de nouveau le foin. En le retournant plusieurs fois dans la journée, le séchage sera accéléré (Lhoste et al., 1993). Trois jours de séchage doivent suffire pour un séchage correct.

Un autre mode de fanage consiste à mettre le foin sur des trépieds ou perroquets, après la première journée de fenaison. Ceci entraîne un investissement pour la construction des perroquets mais un gain en temps de travail.

4.2.1.2. La conservation du foin

Lors de la conservation du foin, il faut éviter son humidification par le sol. Le foin placé sous-abri sera protégé de la pluie et des brûlures du soleil. Ainsi, il peut être conservé en

grange, ou sur mirador (photo. 5, planche II), à l'abri d'un arbre et recouvert de paille ou de nattes, ce qui représente un coût plus faible.

4.2.1.3. La distribution

Il est recommandé de distribuer le foin dans une auge afin d'éviter les pertes. Diallo (1985) propose de donner 5 kg de foin par jour à un bovin adulte et 2 kg à un petit ruminant, comme ration complémentaire en saison sèche.

4.2.2. Utilisation des espèces ligneuses

Les valeurs alimentaires données dans la littérature ne concernent que des espèces déjà largement utilisées dans la préfecture pour des fins alimentaires, soit *Azelia africana* et *Pterocarpus erinaceus*. Nous ne pouvons donc pas donner de nouvelles recommandations quand à l'utilisation d'autres espèces ligneuses, toutefois, comme nous l'avons vu en 3.2.2.3., certaines espèces se remarquent par leur fortes teneur en minéraux. Il conviendrait d'analyser leur appétence afin de les distribuer régulièrement le soir, près des habitations, et ainsi, limiter la divagation.

4.2.3. Utilisation de la paille de riz

4.2.3.1. Conservation de la paille de riz

L'objectif est de conserver la paille de riz afin de pouvoir l'utiliser en fin de saison sèche, lorsque les fourrages naturels sont rares.

Après la récolte et le battage du riz, il reste les pailles qui sont généralement laissées sur le champ ou brûlées. L'opération consiste à bien faire sécher les pailles pendant deux ou trois jours et de les lier en bottes. Les bottes seront alors transportées jusqu'à la concession et stockées sur un mirador. Elles seront protégées du soleil par de vieilles nattes ou d'autres pailles.

4.2.3.2. Distribution de la paille de riz

Pour la distribution, VSF-Bissikrima estime que 2 kg par jour et par bovin adulte, et 1 kg par jour et par petit ruminant constituent de bonnes rations.

Ainsi, la paille de riz apporte à un bovin adulte : 1,85 kg de MS, 0,78 UF, 3,5 g de Ca et 1,48 g de P ; et à un petit ruminant : 0,92 kg de MS, 0,39 UF, 1,75 g de Ca et 0,74 g de P.

Elles peuvent permettre aussi de compenser la trop haute teneur en eau des jeunes fourrages en début de végétation, qui provoque des troubles digestifs comme les diarrhées.

La paille de riz apparaissant comme un élément de bonne valeur énergétique, il est possible d'ajouter 100 à 120 g de tourteau d'arachides pour combler la déficience en MAD (Camara, 1983). Il ne restera plus qu'à permettre aux animaux d'user d'une pierre à lécher afin de combler les déficiences minérales, et constituer ainsi une ration équilibrée.

4.2.3.3. Utilisation après trempage dans l'eau

Le simple trempage dans l'eau améliore les qualités nutritives des pailles, grâce aux fermentations qui se développent. Afin d'améliorer l'appétence, il est possible d'ajouter du sel à l'eau, minéral apprécié en saison sèche et qui limite le pica. Le trempage n'entraîne aucun coût supplémentaire sinon en temps de travail.

4.2.3.4. Traitement de la paille de riz à la soude

a) Méthode

Le traitement par des alcalins, notamment la soude, solubilise la lignine et augmente la digestibilité des parois cellulaires. Elle augmente ainsi la digestibilité des pailles et leur niveau d'ingestion de 25 à 30%, ce qui est comparable à ceux de bons foin. Complémentée en azote et en minéraux, elle peut couvrir les besoins d'entretien des ruminants.

Le procédé consiste à arroser la paille d'une façon homogène avec 40 à 60 g de soude pure diluée dans 2 à 3 litres d'eau par kg de paille. Le mélange agit alors pendant 24 heures en remuant 2 à 3 fois. Sans lavage ni neutralisation, la paille peut être distribuée aux animaux (Rivière, 1977).

b) Prix de revient

1 kg de soude en poudre coûte 2 500 FG, et permet de traiter 20 kg de paille si nous employons 50 g de soude par kilogramme de paille. Le traitement d'1 kg de paille coûte 125 FG. L'utilisation de la soude étant dangereuse, le vétérinaire privé, appuyé par VSF, pourrait préparer les doses de soude pour les vendre aux éleveurs.

4.2.3.5. Traitement de la paille de riz à l'urée

a) Méthode

Le traitement à l'urée permettrait de valoriser d'importantes quantités de paille de riz (Baldé, Raharimalala, 1996). L'ammoniac dégagé par l'uréolyse provoque la rupture des ponts cellulose-lignine et par conséquent l'augmentation du taux de cellulose digestible. De plus, l'ammoniac, utilisable uniquement par la flore microbienne des ruminants, complète le déficit azoté de leur ration (Lhoste et al., 1993).

Le principe consiste à prendre les fourrages pauvres secs et à les traiter à l'urée dans une enceinte aussi hermétique que possible (Lhoste, 1991). Il s'agit d'entasser la paille et de l'arroser à 5% d'urée mélangée à 50% d'eau, ceci par couches successives dans un trou au sol ou dans un casier en briques. Afin de pouvoir bénéficier de paille traitée à l'urée de façon continue, il convient de faire plusieurs silos et d'effectuer un roulement. Leur nombre dépendra de la taille du troupeau.

La quantité de la paille de riz distribuée augmente de semaine en semaine soit : 2 kg, 3 kg puis 4,5 kg pour un bovin adulte ; 2 kg, 4 kg puis 6 kg pour un boeuf de labour ; 0,5 kg puis 1 kg pour un petit ruminant.

b) Prix de revient

Au PCGK, 1 kg d'urée engrais coûte 400 FG, et peut traiter 20 kg de paille. 1 kg de paille traitée coûterait 20 FG. Cette méthode est peut coûteuse, mais il ne faut toutefois pas oublier l'investissement dû à la mise en place des silos. Celui-ci variera selon le type de construction.

4.2.3.6. Disponible et utilisation de la paille de riz

Nous avons estimé en 3.2.1.2. que 6 400 t de paille de riz étaient disponibles après la récolte de 1995. A raison de 2 kg de paille de riz donnés à un bovin adulte par jour, cette quantité permettrait d'en distribuer à 32 000 bovins adultes pendant 100 jours en fin de saison sèche.

100 jours représentent à peu près la moitié de la saison sèche, c'est aussi un moment favorable pour commencer une complémentation vue la disponibilité en aliments pour un animal en divagation. La plupart des éleveurs commençant la complémentation 60 jours avant la fin de la saison sèche, 32 000 bovins adultes est un chiffre minimal d'animaux qui peuvent être complémentés. Cela représente 37% du cheptel bovin de la préfecture. Nous avons vu en

3.1.2.2. que les animaux privilégiés lors de la complémentation sont les vaches allaitantes et les boeufs de labour, nous pouvons considérer que la majorité de ces catégories peut être complémentée avec de la paille de riz.

4.2.4. Utilisation des fanes d'arachides

L'utilisation et la qualité des fanes d'arachides dépendent des précautions de ramassage et de la qualité de la conservation. Ainsi, les conseils aux éleveurs devront insister sur ces deux points.

4.2.4.1. Ramassage

Lors du ramassage, les fanes sont soumises à de nombreuses manipulations, il faut veiller à ce que les feuilles ne tombent pas puisque comme nous l'avons vu dans la partie 3.2.2.3., elles constituent la partie la plus nutritive des fanes.

Il s'agit dans un premier temps d'étaler les fanes lors de l'arrachage afin qu'elles sèchent le plus rapidement possible, de les retourner le lendemain, après la disparition de la rosée, de dégousser et de lier les fanes dans l'après-midi en bottes serrées, si elles sont bien sèches.

4.2.4.2. Conservation

Pour la conservation, il est préférable de transporter les fanes à la concession et de les stocker sur un mirador pour les préserver des termites et des animaux en divagation. Une couche de paille sur le tas le protégera du soleil. Au début de la conservation ou en cas de pluie, il s'agit de vérifier à l'intérieur des bottes si elles ne sont pas humides. Dans ce cas, il faut les étaler de nouveau pour les faire sécher.

4.2.4.3. Distribution

La ration quotidienne est de 2 kg de fanes par jour par bovin adulte et 1 kg par jour par petit ruminant selon VSF-Bissikrima. Ceci représente 1,84 kg de MS, 158,6 g de MAD, 1,18 UF, 2,58 g de Ca et 11,24 g de P pour un bovin adulte, cela représente aussi 0,92 kg de MS, 79,3 g de MAD, 0,59 UF, 1,29 g de Ca et 5,62 g de P pour un petit ruminant.

Dans le cas d'une complémentation à des fins d'embouche, il conviendrait de sélectionner un nombre restreint d'animaux bien choisis. La période de distribution conseillée correspondrait à 100 jours de mi-février à fin mai, il faut donc compter 200 kg de fanes pour un bovin adulte et 100 kg pour un petit ruminant.

Dans la situation présente, la complémentation a pour but de rassembler les animaux le soir afin de limiter la divagation. Ainsi, tous les animaux doivent être complémentés. Pour cela, il s'agira de répartir la quantité à distribuer en fonction de la disponibilité et du nombre d'animaux.

Les fanes d'arachides doivent être distribuées dans des récipients afin de limiter les pertes, il convient également de laisser de l'eau à disposition lors de la complémentation. Plusieurs récipients à disposition permettent d'éviter les compétitions.

4.2.4.4. Disponible et utilisation de la fane d'arachides

A raison de 2 kg de fanes journaliers par bovin adulte et avec 7 800 t de fanes d'arachides produites, il est possible d'en distribuer à 39 000 bovins adultes pendant 100 jours. Ainsi, 45 % du cheptel bovin de la préfecture peut être complémenté aux fanes d'arachides. Ceci représente une part importante si nous excluons les génisses, les taurillons, les vaches sèches et les boeufs afin de privilégier les vaches allaitantes et les boeufs de labour.

4.2.5. Utilisation de la graine de coton

4.2.5.1. Méthode

Une complémentation à la graine de coton améliore la production laitière chez les bovins, ovins et caprins pendant la saison sèche, favorise la croissance des jeunes après sevrage et limite la divagation et les vols.

Pour une meilleure conservation des graines de coton, il faut prendre soin de ne pas les écraser et de les stocker à l'abri de la pluie. Il convient de les distribuer dans une mangeoire afin d'éviter les souillures et le gaspillage (photo. 6, planche II). Ajouter du sel au démarrage de la complémentation, améliore l'appétence de la graine de coton et habitue les animaux à la consommer. Les quantités à distribuer par jour et par animal sont 1,5 kg pour une vache en lactation, 1 kg pour l'entretien d'un bovin adulte, 1,5 kg pour un boeuf de labour, 2 kg pour un bovin à l'embouche, 0,5 kg pour un petit ruminant et 1 kg pour un petit ruminant à l'embouche selon VSF-Bissikrma. Les valeurs alimentaires sont notées dans le tableau 12.

Tableau 12 : Apports quotidiens recommandés en graines de coton

	MS (kg)	MAD (g)	UF	Ca (g)	P (g)
Bovin adulte	0,92	120,8	0,96	1,29	5,62
Allaitante	1,38	181,2	1,44	1,94	8,43
Boeuf de labour	1,38	181,2	1,44	1,94	8,43
Bovin à l'embouche	1,84	241,6	1,92	2,58	11,24
Petit ruminant adulte	0,46	60,4	0,48	0,65	2,81
Petit ruminant à l'embouche	0,92	120,8	0,96	1,29	5,62

Il est important de rappeler qu'il ne faut pas distribuer de graines de coton aux monogastriques à cause de sa toxicité due au gossypol.

4.2.5.2. Prix de revient

Au PCGK, 1 kg de graines de coton coûte 45 FG en 1997. Ceci revient, par jour, à 68 FG pour une vache en lactation, à 45 FG pour un boeuf de labour ou un petit ruminant à l'embouche, à 90 FG pour un bovin à l'embouche et à 23 FG pour un petit ruminant.

4.2.5.3. Disponible et utilisation de la graine de coton

Nous avons noté que 1 143 t de graines de coton étaient produites sur les préfectures de Gaoual et Koundara. A raison de 1 kg par jour, il y a la capacité de nourrir 11 430 bovins adultes pendant 100 jours.

Bien que 11 430 bovins adultes soit moindre par rapport aux potentiels de la paille de riz ou des fanes d'arachides, ils représentent toutefois 13% du cheptel.

Nous avons vu en 3.2.1.3. que 13% seulement de la production de graines de coton était utilisé pour des fins alimentaires, l'équivalent de 1 530 ovins adultes nourris pendant 100 jours. Un stock important de graines de coton reste encore à exploiter.

4.2.6. Utilisation du tourteau d'arachides

4.2.6.1. Méthode

Nous avons vu, en 3.2.2.3., la sensibilité du tourteau d'arachides artisanal aux moisissures lors de la conservation. Il convient de mettre le tourteau d'arachides dans un endroit aussi sec que possible. En saison sèche, le tourteau d'arachides peut être stocké sur les toits ou miradors afin d'être inaccessible.

La très haute teneur en MAD la rend facteur limitant à la quantité à distribuer aux animaux. Il est recommandé de ne pas donner plus 500 g de tourteau d'arachides aux allaitantes ainsi qu'aux boeufs de labour, 250 g aux veaux en croissance et 125 g aux autres bovins adultes. Les apports sont à ce moment là de 0,47 kg de MS, 201 MAD, 0,61 UF, 0,92 g de Ca et 2,77 g de P pour les allaitantes et les boeufs de labour, de 0,23 kg de MS, 100,5 MAD, 0,31 UF, 0,46 g de Ca et 1,38 g de P pour les veaux en croissance et de 0,12 kg de MS, 50 g de MAD, 0,16 UF, 0,23 g de Ca et 0,69 g de P pour les autres bovins adultes. Pour les petits ruminants, l'apport en tourteau d'arachides serait de 75 g pour combler les besoins en MAD.

4.2.6.2. Prix de revient

Comme nous l'avons vu dans les résultats de l'enquête « Machines de transformation des produits agricoles », un gâteau de 3 kg de tourteau est vendu 500 FG. Ceci revient, par jour, à 83 FG pour une vache allaitante, à 42 FG pour un veau en croissance, à 21 FG pour un autre bovin adulte et à 13 FG pour un petit ruminant.

4.2.6.3. Disponible et utilisation du tourteau d'arachides

Comme nous l'avons déterminé en 3.2.1.3., si 207 t de tourteau d'arachides sont produites par an sur la préfecture de Koundara, il est possible d'en distribuer à 4 140 vaches allaitantes pendant 100 jours, ou à 16 560 bovins adultes, ce qui représente 19% du cheptel, soit une partie non négligeable.

Les aliments cités ici, jugés les plus intéressants à traiter, ainsi que les autres, figurants dans le tableau « Composition et valeurs alimentaires d'1 kg d'aliments disponibles sur la préfecture de Koundara » ont tous leur intérêt en valeur alimentaire. Ainsi, chacun d'entre eux peut être distribué le soir afin d'habituer les animaux à rester près des habitations.

Parmi les aliments quantifiés, la paille de riz et les fanes d'arachides sont ceux qui peuvent satisfaire le plus grand nombre d'animaux. En additionnant le nombre de bovins adultes pouvant être nourris par les aliments que nous avons quantifiés, nous obtenons la somme de 98 990. C'est-à-dire que 98 990 bovins adultes peuvent être complémentés pendant 100 jours en fin de saison sèche, soit plus d'animaux que le cheptel de la préfecture. De plus, il est à noter que tous les animaux n'ont pas des besoins aussi importants que ceux d'un bovin adulte. La période de 100 jours pourrait donc être allongée afin de limiter la divagation sur une durée plus longue.

Par cette constatation, bien que cela dépende de la disponibilité des aliments chez les éleveurs, nous pouvons comprendre qu'il est possible de choisir l'aliment à distribuer en fonction de la catégorie de l'animal. Ainsi, la graine de coton, mais surtout le tourteau d'arachides seront bien adaptés aux besoins des vaches allaitantes qui nécessitent particulièrement de MAD et d'UF pour la production laitière, et également aux boeufs de labour qui fournissent un travail important. La graine de coton comme les fanes d'arachides, riche en MAD et UF, répondront bien aux besoins des veaux en croissance. Les vaches sèches et les mâles ont besoin d'un aliment qui répond à leur besoin d'entretien, la paille riz pourra compléter leurs besoins énergétiques.

4.3. Mise en place de rations simples à base de différents produits disponibles

Ne connaissant pas la valeur alimentaire de ce qui est ingéré par les animaux lorsqu'ils sont en divagation durant la journée, nous allons proposer, dans cette partie, des rations alimentaires recouvrant les besoins journaliers des animaux.

4.3.1. Mise en place des rations

La mise en place des rations s'est faite en prenant comme référence les besoins des animaux en MS, MAD, UF, Ca et P déterminés dans la partie 4.1.2..

Le choix des aliments a été fonction des données disponibles dans le tableau 8 où les cinq données précédemment citées devaient être disponibles. Dans ce cas, nous avons 9 aliments exploitables.

Nous avons vu en 3.1.3.4. dans « Utilisation des espèces naturelles » que *Azelia africana* et *Pterocarpus erinaceus* étaient déjà utilisés traditionnellement en complémententation. Nous pouvons encourager cette pratique, mais il semble mal à propos de proposer une autre utilisation alors que celle-ci est bien connue.

De même, nous avons vu en 3.1.3.2. dans « Utilisation du sel » et dans 3.2.1.2. « Les sous-produits de récolte » que le son de mil était bien utilisé traditionnellement.

En 3.2.2.3. « Analyse de la qualité », nous avons montré que les balles de riz ont une valeur alimentaire faible et que leur teneur en silice a un effet dépressif sur la digestibilité des aliments. C'est pourquoi nous ne les utiliserons pas.

En 4.2.5.1. « Ramassage », nous conseillons aux éleveurs de dégousser les fanes et non de les battre, c'est pourquoi nous ne pouvons pas prendre les valeurs données pour « Fanes d'arachides stockées après battage ».

Il restait donc la paille de riz, les fanes d'arachides coupées avant arrachage, les graines de coton et le tourteau d'arachides à exploiter, pour lesquels il ne ressortait aucune limite pour la mise en place de rations.

Les rations ont ensuite été constituées en essayant de combler les besoins en MAD, puis en complétant les besoins en UF avec la paille de riz puisque sa teneur en MAD est nulle. Nous jugions ensuite de la validité de cette ration suivant les teneurs en MS, Ca et P qu'elle offrait.

4.3.2. Alimentation des vaches allaitantes

4.3.2.1. Les rations proposées

Des apports équilibrés, en quantité suffisante, aux vaches allaitantes en saison sèche, permettrait aux éleveurs d'obtenir du lait pour leur consommation personnelle et de favoriser la croissance du veau. C'est dans ce sens que nous devons les encourager à les alimenter.

Le tableau 13 propose 4 rations mises en place pour les vaches allaitantes à base d'aliments disponibles dans la préfecture.

Tableau 13 : Rations alimentaires proposées pour les vaches allaitantes

ALIMENTS	Ration 1	Ration 2	Ration 3	Ration 4
Paille de riz (kg)	3,5	7	5	5
Fanes d'arachides (kg)				2
Graines de coton (kg)	3		1,5	1
Tourteau d'arachides (kg)		1	0,5	

4.3.2.2. Les apports alimentaires des rations proposées

Le tableau 14 montre les apports des rations proposées pour les vaches allaitantes.

Tableau 14 : Apports des rations proposées pour les vaches allaitantes

RATIONS	MS (kg)	MAD (g)	UF	Ca (g)	P (g)
Ration 1	6,0	362	4,2	10,0	19,5
Ration 2	7,4	402	3,95	14,1	10,7
Ration 3	6,5	382	4,0	11,6	14,9
Ration 4	7,4	379	4,1	29,4	11,5

4.3.2.3. Limites des rations proposées

Nous rappelons que les besoins des vaches allaitantes sont de 380 g de MAD, 4,1 UF, 16 g de Ca et 9 g de P avec une capacité d'ingestion de 6,4 kg de MS.

La ration 1 a de faibles carences en MS, MAD et Ca, et un excès important de P, la ration 2 a de faibles carences en UF et Ca, et un excès en MS et MAD, la ration 3 donne une carence en UF et Ca ainsi qu'un excès en P, et la ration 4 donne un excès important en MS et Ca.

4.3.2.4. Prix de revient

Pour les vaches allaitantes, quotidiennement, la ration 1 revient à 270 FG, la ration 2, à 167 FG, la ration 3, à 151 FG, et la ration 4 à 45 FG.

La ration 4, qui ne connaît aucune carence mais qui est excédentaire en MS est la moins coûteuse. La ration 3 semble être un bon compromis entre qualité et prix de revient.

4.3.3. Alimentation des boeufs de labour

4.3.3.1. Les rations proposées

Le tableau 15 propose 3 rations mises en place pour les boeufs de labour à base d'aliments disponibles dans la préfecture.

Tableau 15 : Rations alimentaires proposées pour les boeufs de labour

ALIMENTS	Ration 1	Ration 2	Ration 3
Paille de riz (kg)	4	4,5	7
Fanes d'arachides (kg)		1,5	0,5
Graines de coton (kg)	3	2	1
Tourteau d'arachides (kg)			0,5

4.3.3.2. Les apports alimentaires des rations proposées

Le tableau 16 montre les apports des rations proposées pour les boeufs de labour.

Tableau 16 : Apports des rations proposées pour les boeufs de labour

RATIONS	MS	MAD	UF
Ration 1	6,5	362	4,4
Ration 2	7,4	360	4,6

Ration 3	8,3	361	4,6
----------	-----	-----	-----

4.3.3.3. Limites des rations proposées

Nous avons vu en 4.1.2.1. que les besoins des boeufs de labour sont de 350 g de MAD et 4,6 UF avec une capacité d'ingestion de 6,25 kg de MS. Les aliments disponibles dans la préfecture ont une quantité de MS élevée par rapport aux UF, c'est pourquoi les quantités de MS proposées sont supérieures à la capacité d'ingestion.

4.3.3.4. Prix de revient

Quotidiennement, les rations proposées pour les boeufs de labour reviennent pour la ration 1 à 135 FG, pour la ration 2 à 90 FG, et pour la ration 3 à 128 FG. Ainsi, la ration la mieux adaptée aux besoins des boeufs de labour est aussi la plus coûteuse.

4.3.4. Alimentation des mâles adultes

4.3.4.1. Les rations proposées

Le tableau 17 propose 3 rations mises en place pour les mâles adultes à base d'aliments disponibles dans la préfecture.

Tableau 17 : Rations alimentaires proposées pour les mâles adultes

ALIMENTS	Ration 1	Ration 2	Ration 3
Paille de riz (kg)	5	4	4,5
Fanes d'arachides (kg)		2	1
Graines de coton (kg)	0,5		0,5
Tourteau d'arachides (kg)	0,25		

4.3.4.2. Les apports alimentaires des rations proposées

Le tableau 18 montre les apports des rations proposées pour les mâles adultes.

Tableau 18 : Apports des rations proposées pour les mâles adultes

RATIONS	MS (kg)	MAD (g)	UF	Ca (g)	P (g)
Ration 1	5,3	161	2,7	9,9	7,9
Ration 2	5,5	159	2,7	26,4	5,2
Ration 3	5,5	140	2,8	18,2	7,2

4.3.4.3. Limites des rations proposées

Nous rappelons que les besoins pour les mâles adultes sont de 150 g de MAD, 2,75 UF, 12,5 g de Ca et 7,5 g de P avec une capacité d'ingestion de 6,25 kg de MS.

La ration 1 donne une carence en MS et en minéraux, la ration 2 donne une carence en MS et en P, et la ration 3 une carence en MS, MAD et P.

4.3.4.4. Prix de revient

Pour les mâles adultes, les rations proposées reviennent à 64 FG pour la ration 1, à 0 FG pour la ration 2 et à 23 FG pour la ration 3. La ration 2, n'entraînant aucun coût, semble la plus intéressante.

4.3.5. Alimentation des caprins

4.3.5.1. Les rations proposées

Afin de bénéficier de chiffres plus maniables, et pour faciliter les calculs, nous allons donner les rations nécessaires à 8 caprins. Les besoins sont alors de 400 g de MAD, 5,6 UF, 20 g de Ca et 12 g de P avec une capacité d'ingestion de 10 kg de MS. Le tableau 19 propose 3 rations mises en place pour les caprins adultes à base d'aliments disponibles dans la préfecture.

Tableau 19 : Rations alimentaires proposées pour 8 caprins adultes

ALIMENTS	Ration 1	Ration 2	Ration 3
Paille de riz (kg)	6	11	6,5
Fanes d'arachides (kg)			2
Graines de coton (kg)	3,5		2
Tourteau d'arachides (kg)		1	

4.3.5.2. Les apports alimentaires des rations proposées

Le tableau 20 montre les apports des rations proposées pour un caprin adulte.

Tableau 20 : Apports des rations proposées pour un caprin adulte

RATIONS	MS (kg)	MAD (g)	UF	Ca (g)	P (g)
Ration 1	1,10	53	0,71	1,9	3,0
Ration 2	1,39	50	0,69	2,6	1,7
Ration 3	1,22	50	0,70	4,16	2,3

4.3.5.3. Limites des rations proposées

Les besoins d'un caprin adulte de 0,25 UBT sont de 50 g de MAD, 0,7 UF, 2,5 g de Ca et 1,5 g de P avec une capacité d'ingestion de 1,25 kg de MS. Ainsi, la ration 1 est carencée en MS et Ca, et excédentaire en MAD, UF et P. En ajoutant un élément riche en MS et Ca et pauvre en autres éléments, telle que la paille de riz, elle conviendrait aux laitières. La ration 3 est très excédentaire en Ca.

4.3.5.4. Prix de revient

Le prix de revient des rations proposées pour les caprins adultes sont de 158 FG pour la ration 1, de 167 FG pour la ration 2, et de 90 FG pour la ration 3. La ration 3 par son prix de revient et sa qualité semble très intéressante.

4.3.6. Alimentation des ovins

4.3.6.1. Les rations proposées

Comme pour les caprins, nous allons donner les rations nécessaires à 8 ovins. Les besoins sont alors de 400 g de MAD, 4,6 UF, 20 g de Ca et 12 g de P avec une capacité d'ingestion de 10 kg de MS. Le tableau 21 propose 3 rations mises en place pour les caprins adultes à base d'aliments disponibles dans la préfecture.

Tableau 21 : Rations alimentaires proposées pour 8 ovins adultes

ALIMENTS	Ration 1	Ration 2	Ration 3
Paille de riz (kg)	4	9	4
Fanes d'arachides (kg)			2
Graines de coton (kg)	3,5		2
Tourteau d'arachides (kg)		1	

4.3.6.2. Les apports alimentaires des rations proposées

Le tableau 22 montre les apports des rations proposées pour un ovin adulte.

Tableau 22 : Apports des rations proposées pour un ovin adulte

RATIONS	MS (kg)	MAD (g)	UF	Ca (g)	P (g)
Ration 1	0,86	53	0,62	1,4	2,8
Ration 2	1,16	50	0,59	2,2	1,5
Ration 3	0,92	50	0,58	3,61	2,1

4.3.6.3. Limites des rations proposées

Les besoins d'un ovin adulte sont de 50 g de MAD, 0,58 UF, 2,5 g de Ca et 1,5 g de P avec une capacité d'ingestion de 1,25 kg de MS. La ration 1 est carencée en MS et Ca, un complément en paille de riz provoquerait toutefois un excès d'UF. La ration 3 est également très carencée en MS.

4.3.6.4. Prix de revient

Pour les ovins adultes, les rations proposées reviennent quotidiennement à 158 FG pour la ration 1, à 167 FG pour la ration 2, et à 90 FG pour la ration 3. Entre coût et qualité, la ration 2 semble la plus intéressante.

4.3.7. Résoudre les carences alimentaires

L'apport d'un aliment riche en l'élément carencé peut aussi provoquer des excès d'autres aliments. C'est pourquoi nous conseillons aux éleveurs de faire ces ajouts que s'ils sont vraiment nécessaires pour la santé de l'animal.

Les carences en éléments minéraux seront comblés par la mise à disposition d'une pierre à lécher. L'apport de paille de riz peut combler des carences en MS, UF et Ca sans provoquer d'excès de MAD. Le tourteau d'arachides, très riche en MAD peut en combler les carences mais peut entraîner des excès de P, et vis et versa.

Une autre façon de retenir les animaux près des habitations n'est plus de les compléter, mais de les alimenter par des rations, bien que le coût en devienne plus élevé financièrement par animal et par jour et en temps de travail. Nous remarquons, dans ce cas, que la paille de riz et la graine de coton sont les aliments les plus sollicités. Le tourteau et les fanes d'arachides sont donc plus à vulgariser dans le cadre de la complémentation.

Si de nombreux éleveurs laisseront leurs animaux en divagation autour des habitations, ils pourront dans un premier temps s'inspirer de ces rations pour compléter leurs animaux, en apprenant quels aliments à associer, et en quelle proportion les uns par rapport aux autres.

4.4. Complémententation minérale

4.4.1. Sensibilisation à la complémententation minérale

Au début de chaque formation, il convient de rappeler aux éleveurs l'importance de la complémententation. L'alimentation des animaux n'est pas suffisamment riche en sels minéraux. Les pâturages de saison sèche en sont même très déficients pour garantir une croissance optimale. Le pica, fréquent en saison sèche, est un signe révélateur de carences minérales. Le sodium ou plutôt, chlorure de sodium (NaCl) est indispensable comme constituant du sang et des liquides organiques. Le calcium et le phosphore ont un rôle important dans la constitution du squelette et du reste de l'organisme.

Ainsi, à défaut de pierres à lécher, l'utilisation du sel est très importante en saison sèche, période à laquelle le tuppal n'est pas préparé.

4.4.2. La pierre à lécher

4.4.2.1. Vulgarisation d'une formule simple de pierres à lécher

a) Méthode

Le coût de la pierre à lécher étant élevé pour certains éleveurs, il est jugé intéressant de vulgariser une formule de pierres à lécher que les intéressés peuvent fabriquer eux-mêmes. Celle-ci est composée de poudre d'os, de sel et d'argile, à raison de 4 volumes de poudre d'os, 2 volumes de sel et 1 volume d'argile.

La poudre d'os est obtenue après broyage d'os brûlés. La terre de termitière pilée constituera les volumes d'argile. Le tout est mélangé avec de l'eau jusqu'à obtenir une pâte homogène, qui sera ensuite séchée dans une calebasse trouée, dans un tronc évidé ou dans un vieux récipient.

En remplaçant l'argile par le ciment, les volumes sont de 8 pour la poudre d'os, 4 pour le sel, et 1 pour le ciment. Le mélange peut alors être versé dans des moules à briques. Un bâton planté au milieu du moule, permet de suspendre la pierre à lécher après séchage. Il convient de démouler la pierre à lécher avant qu'elle ne soit complètement sèche.

b) Prix de revient

VSF-Bissikrima a montré qu'une pierre à lécher de 1 969 g, fabriquée avec de l'argile coûte 36 FG, 1 kg de sel valant 80 FG. Cette pierre à lécher est constituée de 381 g de Ca, 170 g de P et de 358 g de NaCl. 1 kg de pierre à lécher revient à 18 FG.

Une pierre à lécher de 3 759 g fabriquée avec du ciment coûte 153 FG, soit 41 FG par kg de pierre à lécher. Celle-ci est composée de 762 g de Ca, 339 g de P et de 715 g de NaCl.

4.4.2.2. Mise en place d'un atelier de pierres à lécher

a) Méthode

Afin de mettre des pierres à lécher à disposition, il serait intéressant, pour appuyer le vétérinaire privé, que VSF-Koundara lui propose la mise en place d'un atelier de fabrication de pierres à lécher. VSF se chargerait au début de fournir les matières premières et de contacter un maçon pour aider à la fabrication. ITC nous a proposé une formule de pierres à lécher qui consiste à mélanger 40% de sel, 30% de ciment, 15% d'urée et 15% de phosphate bicalcique.

b) Prix de revient

A raison de 80 FG/kg de sel, 190 FG/kg de ciment, 400 FG/kg d'urée et 40 FG/kg de phosphate bicalcique, 1 kg de pierre à lécher coûte 155 FG.

Les dimensions internes recommandées du caisson sont 40 cm x 25 cm x 15 cm.
Le problème actuel est l'approvisionnement en phosphate bicalcique.

4.4.3. Utilisation de la poudre minérale

Par rapport à la pierre à lécher, la poudre minérale nécessite moins de préparation mais plus de travail à la distribution. La poudre minérale est un mélange de 2 volumes de poudre d'os pour 1 volume de sel de mer. La préparation de la poudre d'os est la même que pour les pierres à lécher.

La distribution se fait tous les jours en mélangeant la poudre minérale à d'autres aliments. Pour un bovin adulte, la ration journalière correspond à la valeur de deux petites boîtes d'allumettes, et à une seule boîte pour les petits ruminants et les veaux selon VSF-Bissikrima.

Les pierres à lécher seront très appréciées des animaux, notamment en saison sèche, période pendant laquelle les carences minérales sont importantes. La poudre minérale sera utilisée associée à un autre aliment, ce qui en augmentera l'appétence.

Financièrement, la pierre à lécher la plus intéressante est celle qui n'emploie pas de ciment, toutefois, la formule proposée par ITC est plus complète.

Afin de répondre à la divagation dans les zones protégées et aux carences alimentaires en saison sèche, nous avons établi des recommandations concernant la complémententation et la mise en place de rations alimentaires à base d'aliments déterminés dans la partie III.

Bienque tous les aliments peuvent faire objet de complémententation, nos recommandations concernent le foin, la paille de riz de laquelle nous proposons des modes de mise en valeur, les fanes d'arachides, les graines de coton et le tourteau d'arachides, pour lesquels la sensibilisation des éleveurs est nécessaire.

Nous n'avons utilisé que la paille de riz, les fanes d'arachides, les graines de coton et le tourteau d'arachides pour la mise en place des rations. Celles-ci ont ainsi l'avantage d'être constituées d'aliments peu exploités et de remettre faiblement en cause les pratiques traditionnelles.

En constatant les carences minérales, nous avons jugé indispensable de proposer des solutions sous forme de complémententation. Différentes formules de pierres à lécher sont proposées ainsi que l'utilisation de la poudre minérale. De plus, en soutien au vétérinaire privé, la mise en place d'un atelier de fabrication de pierres à lécher lui est proposé.

Toutes les recommandations proposées ne seront pas utilisés dans un premier temps par manque de moyen ou augmentation du travail trop importante. Toutefois, ces recommandations doivent être disponibles aux éleveurs au moment où ils ressentiront le besoin de les mener à bien. De plus, il est à noter que de rares éleveurs aiment innover et leur réussite apportent souvent de nouveaux adeptes à une technique nouvelle.

La disponibilité des aliments, les rapports qualité / prix et le temps de travail que coûte la mise en conservation et la recherche des aliments motiveront essentiellement les choix des éleveurs. Afin de leur adresser nos recommandations, nous avons établis des fiches de vulgarisation dont la liste se trouve en annexe 17. Trois langages différents sont utilisés : le poular, langue locale, écrit en caractères arabes ; en français, langue officielle ; sous forme de dessin pour les personnes non-lettrées. En annexe 18 figure deux fiches données en exemple. Les fiches seront exposées et distribuées aux éleveurs par un animateur de VSF dans le cadre du nouveau Plan de gestion (1998-2003).

CONCLUSION

Alors que la préfecture de Koundara présente une hydromorphie importante en saison des pluies, elle est restreinte en saison sèche. Seules deux rivières pérennes subsistent, la Koulountou et la Koliba en partie situées dans des zones classées, le Parc National du Badiar et la Forêt Classée de N'Dama. En effet, une caractéristique principale de la préfecture est qu'elle renferme trois zones classées, le Parc National du Badiar, la Forêt Classée du Badiar Sud et la Forêt Classée de N'Dama.

Tous les secteurs économiques se trouvent touchés par la mise en place de ces zones. En élevage, lorsque les ressources en fourrages et en eau s'amenuisent en fin de saison sèche, les animaux transhument vers les rivières pérennes, en zone protégée. Afin de limiter ces déplacements, VSF est sollicité par le Programme d'Aménagement des Bassins Versants de Haute Gambie. Une des solutions proposées par VSF dans le Plan de gestion (1998-2003) est de compléter les animaux le soir, à la concession, pendant la période critique. Pour VSF, c'est aussi le moyen d'apporter des solutions aux carences alimentaires.

Par entretiens, recherches bibliographiques, enquêtes et analyses bromatologiques, nous avons déterminés la part des éleveurs qui complètent leurs animaux, les catégories d'animaux complétés, les aliments distribués, les aliments disponibles sur la préfecture, leur quantité et qualité. Nous avons ensuite donné des modes de conservation, de distribution et de mise en valeur des aliments, les recommandations étant illustrées par des fiches de formation destinées aux éleveurs.

Les aliments vers lesquels nous nous sommes particulièrement penchés, tant pour la complémentation que pour la mise en place de rations alimentaires, sont la paille de riz, les fanes d'arachides, les graines de coton et le tourteau d'arachides. En effet, ces aliments entrent peu dans les modes traditionnels de complémentation, c'est pourquoi nous pouvons suggérer aisément de nouvelles pratiques.

De plus, constatant les carences alimentaires en saison sèche, il semblait indispensable à VSF de promouvoir la complémentation minérale. Le développement de la pierre à lécher est une réponse aux carences, tout en constituant une complémentation par sa mise à disposition chaque soir.

VSF doit prendre en compte tous les aliments disponibles dans la préfecture de Koundara, afin qu'ils recouvrent l'ensemble des besoins du cheptel de la préfecture et que tous les éleveurs sachent exploiter les aliments qu'ils ont à leur disposition.

Afin de proposer d'avantage de recommandations, des analyses fourragères plus précises sur les aliments disponibles donneraient les valeurs spécifiques à la préfecture. Une contrainte majeure a résidé dans le fait que la quantité et la valeur alimentaire des aliments ingérés dans la journée ne sont pas connus. Ainsi, les quantités proposées dans les recommandations à la complémentation sont principalement issues d'observation et de la bibliographie. Une étude déterminant l'ingestion des animaux en divagation pendant la saison sèche nous apporterait également des résultats très utiles.

Tous les aliments sont intéressants dans le but de limiter la divagation en saison sèche. Les distribuer régulièrement près des habitations habituerait les animaux à ne pas s'éloigner la journée. Dans ce but, bien que la valeur alimentaire ait tout son intérêt pour la santé de l'animal et sa production, le choix des aliments réside également dans leur appétence.

Afin de compléter cette étude, des expériences sur l' appétence des aliments seraient très intéressantes.

Pour promouvoir la production en résidus de récolte ou en sous-produits de récolte, VSF pourrait conseiller des espèces tardives afin que les fanes ou les pailles ne craignent plus la pluie lors du stockage. Il pourrait également engager un programme d'appui au fonctionnement des presses à huile, en association avec l'AFVP.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADRIEN J., JACQUOT R., 1968. Valeur alimentaire de l'arachide et de ses dérivés. Edition Maisonneuve et Larose, Paris, 274 pp.
- BALDE A. T., RAHARIMALALA C., 1996. Rapport d'activité : volet élevage. Ministère de l'Agriculture des Eaux et des Forêts, Conakry, 14 p.
- BAUMER M., 1995. Arbres, arbustes et arbrissaux nourriciers en afrique occidentale. ENDA-Editions, 259 pp.
- BONAL E., BOUCHER F., COLLEUILLE A., 1995. Rapport d'activités janvier - février - mars 1995 : « Premiers résultats des enquêtes élevage dans le zone périphérique du Parc National du Badiar ». Vétérinaires Sans Frontières, Koundara, 25 pp.
- BONAL E., BOUCHER F., COLLEUILLE A., 1995. Rapport d'activités annuel 1995. Vétérinaires Sans Frontières, Koundara, 37 pp.
- BONAL E., BOUCHER F., COLLEUILLE A., 1996. Rapport d'activités annuel 1996. Vétérinaires Sans Frontières, Koundara, 31 pp.
- BONAL E., BOUCHER F., COLLEUILLE A., 1997. Plan de gestion (1998-2003) : Complexe écologique du Niokolo Badiar Vétérinaires Sans Frontières, Koundara, 5 pp.
- BONNET B., LARTIGES A., CONDE K., NDIAYE P., 1996. Evaluation à mi-parcours des « Projets Parcs » et du projet Haute-Gambie : Programme Régional des Bassins Versants du Haut-Niger et de Haute-Gambie -Tome 1 : Rapport général IIRAM, Paris, 160 pp.
- BONNET B., LARTIGES A., CONDE K., NDIAYE P., 1996. Evaluation à mi-parcours des « Projets Parcs » et du projet Haute-Gambie : Programme Régional des Bassins Versants du Haut-Niger et de Haute-Gambie - Tome 2 : Annexes par projets IIRAM, Paris, 85 pp.
- BORGET M., 1989. Les légumineuses vivrières. Editions Maisonneuve et Larose, Paris, 161 pp.
- BOUCHER F., 1996. Synthèse sur l'élevage dans la préfecture de Koundara. Vétérinaires Sans Frontières, Koundara, 41 pp.
- CAMARA B., 1983. Utilisation de quelques sous-produits utilisés en alimentation du bétail en zone tropicale IEMVT, Maisons Alfort, 20 pp.
- CAMARA M. A., KEITA M., 1996. Pêche traditionnelle et les possibilités d'amélioration dans les sous-préfectures de Saréboïdo et de Kamabi. Institut Supérieur des Sciences Agronomiques et Vétérinaires «Valery Giscard d'Estaing», Faranah, 36 pp.
- CAMARA M. C., DIALLO D., THIES E., 1995. Les rôneraies de la préfecture de Koundara : Etat actuel et propositions de gestion. Centre de Recherche Ecologique Niokolo Badiar, Koundara, 64 pp.

CARRIERE M., 1994. Plantes de Guinée à l'usage des éleveurs et des vétérinaires. Ministère de la Coopération, Paris, 235 pp.

Centre d'Etudes et de Recherche en Environnement, 1997. Résultats d'analyse chimique et alimentaire des échantillons fourragers pour le compte de VSF-Koundara. CERE, Conakry, 1 pp.

CENTRES J.M., 1994. La filière lait en Guinée : Etude régionale en Basse et Moyenne Guinée. GRET, Paris, 72 pp.

DIALLO M., 1995. Rapport de consultation : Etude agrostologique de la préfecture de Koundara. Direction Nationale de l'Elevage, Conakry, 57 pp.

DIALLO M., 1996. Etude agrostologique de la préfecture de Koundara : 2ème phase. Direction Nationale de l'Elevage, Conakry, 38 pp.

Direction Nationale de Météorologie-Conakry, 1997. Pluviométrie moyenne mensuelle de 1950 à 1996. Direction Nationale de Météorologie-Conakry, Conakry, 1 pp.

Direction Préfectorale du Développement Rural et Environnement, 1996. Recensement démographique de la préfecture de Koundara. Direction Préfectorale du Développement Rural et Environnement, Koundara, 1 pp.

GADOUD R., JOSEPH M.-M., JUSSIAU R., LISBERNEY M.-J., MANGEOL B., MONTMEAS L., TARRIT A., 1992. Nutrition et alimentation des animaux d'élevage 1. Les éditions Foucher, Paris, 286 pp.

GIANNUZI SAVELLI B., 1996. Réalisation d'une étude sur l'élevage bovin dans les Forêts Classées de la Préfecture de Koundara. Centre de Recherche Ecologique Niokolo Badiar, Koundara, 22 pp.

GÖHL B., 1982. Les aliments du bétail sous les tropiques, données sommaires et valeurs nutritives. FAO, Rome, 543 pp.

HASSON B., 1988. Investir en Guinée : Etude du secteur agricole et para-agricole en Guinée Conakry. ISTOM, Cergy-Pontoise, 81 pp.

Larousse, 1995. L'homme et les pays du Monde Larousse, Paris.

LHOSTE P., 1991. L'amélioration de l'association de l'agriculture et de l'élevage au projet de développement rural de Gaoual-Koundara (Guinée) EMVT, Montpellier, 36 pp.

LHOSTE P., DOLLE V., ROUSSEAU J., SOLTNER D., 1993. Zootechnie des régions chaudes : Les systèmes d'élevage Ministère de la Coopération, Paris, 288 pp.

MAYDELL H.-J. (von), 1992. Arbres et arbustes du Sahel GTZ, Weikersheim, 531 pp.

MESCHY F., 1996. Disponible alimentaire et rationnement ISTOM, Cergy-Pontoise, 62 pp.

MEYER G., 1995. Contes du pays Badiaranké Karthala, Paris, 227 pp.

Ministère de la Coopération et du Développement, 1991. Memento de l'Agronome. Ministère de la Coopération et du Développement, Paris, 1 635 pp.

PARRY G., 1982. Le cotonnier et ses produits Edition Maisonneuve et Larose, Paris, 502 pp.

PICCIONI M., 1965. Dictionnaire des aliments pour les animaux. Edition Agricole, Bologna, 619 pp.

Projet Coton Gaoual Koundara, 1991. Bilan de la complémententation alimentaire des ruminants : année 1991. Compagnie Française de Développement des Fibres Textiles, Paris, 16 pp.

Projet Coton Gaoual Koundara, 1993. Complémententation alimentaire en graine de coton en 1992. Compagnie Française de Développement des Fibres Textiles, Paris, 15 pp.

Projet Coton Gaoual Koundara, 1993. Complémententation alimentaire en graine de coton en 1993. Compagnie Française de Développement des Fibres Textiles, Paris, 14 pp.

Projet Coton Gaoual Koundara, 1994. Exploitations non-cotonnières : Typologie et raisons. Compagnie Française de Développement des Fibres Textiles, Paris, 8 pp.

Projet Coton Gaoual Koundara, 1994. Bilan des ventes de graines alimentaires de coton (1994). Compagnie Française de Développement des Fibres Textiles, Paris, 5 pp.

Projet Coton Gaoual Koundara, 1997. Moyennes pluviométriques mensuelles de 1989 à 1996. Compagnie Française de Développement des Fibres Textiles, Paris, 1 pp.

Projet Coton Gaoual Koundara, 1997. Bilan de la Campagne 1996/97. Compagnie Française de Développement des Fibres Textiles, Paris, 21 pp.

République de Guinée Union Européenne Italie, Programme régional d'Aménagement des Bassins Versants Haut-Niger-Haute Gambie, Ministère du Plan et de la Coopération, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts, Direction Nationale des Forêts et de la Faune, 1996. Devis Programme 96-97/03 : Programme régional d'Aménagement des Bassins Versants du Haut-Niger et de la Haute Gambie. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts, Conakry, 6 pp.

RIVIERE R., 1977. Les sous-produits de culture. In : Premier colloque international : Recherches sur l'élevage bovin en zone tropicale humide. 18-22 avril 1977, IEMVT, Maison Alfort, pp 497-500.

RIVIERE R., 1991. Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. La Documentation Française, Paris, 529 pp.

Section de Promotion des Ressources Animales, 1992. Espèces fourragères et plantes médicinales de la préfecture de Koundara. Direction Préfectorale du Développement Rural et Environnement, Koundara.

Section de Promotion Agricole, 1995. Rapport d'activités annuel 1994. Direction Préfectorale du Développement Rural et Environnement, Koundara, 11 pp.

Section de Promotion des Ressources Animales, 1995. Cahiers de recensement des effectifs animaux dans la préfecture de Koundara. Direction Préfectorale du Développement Rural et Environnement, Koundara.

SEMENT G., 1986. Le cotonnier en Afrique tropicale. Editions Maisonneuve et Larose, ACCT, Paris, 133 pp.

Service National des Sols, 1984. Etude agro-pédologique de la vallée de la Koulountou. Ministère de l'Agriculture, Conakry, 57 pp.

SOW M. D., 1995. Etude sur l'amélioration des conditions d'exploitation apicole dans la zone périphérique du Parc National du Badiar. Direction Préfectorale du Développement Rural et de l'Environnement, Koundara, 10 pp.

SOW M. D., 1996. Rapport final : Première phase du micro-projet apicole. Direction Préfectorale du Développement Rural et de l'Environnement, Koundara, 7 pp.

Station Météorologique de Koundara, 1994. Températures moyennes mensuelles de la préfecture de Koundara en 1994 Station Météorologique de Koundara, Koundara, 1 pp.

SYLLA S.-I., SAGNAH S., NDIAYE P., BA M., 1996. Etude de Faisabilité : Ecogestion de la future réserve de la biosphère du Badiar Ministère de l'Environnement, Dakar, 38 pp.

TENAILLE F., 1979. Les 56 Afriques, Volume I. Librairie François Maspero, Paris, 225 pp.

THOME O., RAFFIN Y., 1993. Aménagement du bassin de Bankou et Taourouwol : Mesure d'accompagnement à l'aménagement du Parc du Badiar. Vétérinaires Sans Frontières, Lyon, 42 pp.

VEILLET C., CHERDEL P., 1994. Rapport d'activité - Appui aux groupements maraîchers, Transformation des produits agricoles. Association Française des Volontaires du Progrès-Guinée, Conakry, 14 pp.

ZIEGLER S., 1996. Etude ethnologique des pays Coniagui et Bassari. In : Rapport d'activités annuel. Vétérinaires Sans Frontières, Koundara, annexe 9.

ANNEXES

ANNEXE 1 : DONNEES SUR LA PREFECTURE DE KOUNDARA

DONNEES SUR LA PREFECTURE DE KOUNDARA

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La république de Guinée se situe sur le continent africain, entre le 8ème et le 12ème degré nord, ainsi qu'entre le 8ème et le 14ème degré ouest. Elle se divise en quatre régions naturelles d'ouest en est, la Guinée Maritime, la Moyenne Guinée, la Haute Guinée et la Guinée Forestière. La préfecture de Koundara se situe au nord-ouest de la Moyenne Guinée et représente 5 500 km² des 245 722 km² que recouvre la Guinée (Tenaille, 1979). Elle est limitée à l'est par la préfecture de Mali, au sud par la préfecture de Gaoual, à l'ouest par la république de Guinée Bissau et au nord par la république du Sénégal (Service National des Sols, 1984).

2. DECOUPAGE ADMINISTRATIF

Cet espace est administrativement découpé en deux sous-préfectures septentrionales, Sambaïlo et Youkounkoun, quatre sous-préfectures méridionales, Saréboïdo, Camabi, Guingan et Termessé, et une Commune Urbaine, Koundara (Sylla et al., 1996). La figure 1.1 situe les sous-préfectures de Koundara.

3. RELIEFS ET DOMAINES GEOGRAPHIQUES

La préfecture de Koundara se situe dans une région de faible altitude, en moyenne de 260 m (Service National des Sols, 1984). Elle se divise en trois grands domaines géographiques :

- le Badiar constitue une plaine sablonneuse qui s'étend dans les sous-préfectures de Sambaïlo, Camabi et Saréboïdo. Cette plaine d'altitude 50 à 80 m, est en grande partie inondée en hivernage et est utilisée pour la riziculture. Il y émerge le plateau du Badiar qui culmine à 500 m d'altitude. Le Badiar renferme trois zones classées : le Parc National du Badiar et la Forêt Classée du Badiar Sud et également, en partie, la Forêt classée de N'Dama ;
- le N'Dama qui s'étend vers l'est de la préfecture a un relief marqué par les premiers contreforts du Fouta Djallon.
- le Coniar, pays coniagui, est de faible altitude. Il est bordé à l'ouest par la rivière Koulountou, et à l'est par la Bénéné (Boucher, 1996).

La carte des domaines géographiques est illustrée en figure 1.2.

4. LES SOLS

Nous pouvons retenir trois catégories de sol :

- les sols indurés, le bowal, marqués par l'affleurement de la cuirasse latéritique en sommet de reliefs. Il s'agit de sols bruts, pauvres en matière organique, et difficilement exploitables autrement que par le pastoralisme ou en site naturel conservé ;
- les sols ferrugineux tropicaux, constitués par un matériel sableux et argileux en proportions variables. Ces sols font l'objet d'une occupation agricole intense par les cultures pluviales et l'arboriculture jouxtant les habitations, les tapades ;
- les sols hydromorphes des bas-fonds, colmatés par les dépôts argileux qui créent un engorgement profitable aux cultures inondées. Ces sols fournissent des pâturages de saison sèche lorsqu'ils ne sont pas mis en culture (Sylla et al., 1996).

5. LE CLIMAT

La zone de Koundara est sous un climat du type soudano-sahélien, caractérisé par deux saisons nettement distinctes : une saison pluvieuse de cinq mois, allant de juin à octobre, et une saison sèche très marquée de sept mois, de novembre à mai.

4.1. La pluviosité

Les pluies sont violentes en général mais de courte durée (Service National des Sols, 1984). De 1950 à 1996, la pluviosité a varié de 767 à 1 454 mm avec une moyenne de 1 100 mm (Projet Coton Gaoual-Koundara, 1997a). Les moyennes pluviométriques mensuelles de 1950 à 1996 sont représentées par le tableau 1.1.

Tableau 1.1 : Moyennes pluviométriques mensuelles de 1950 à 1996 sur la préfecture de Koundara

Mois	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.
Pluviosité (mm)	34,7	134,7	260,5	294,0	285,7	87,1	0

(d'après Direction Nationale de Météorologie-Conakry, 1997 ; PCGK, 1997a)

4.2. Les températures

La moyenne des températures annuelles est de 28,3°C avec une amplitude moyenne de 13,5°C. Les mois les plus chauds sont février, mars, avril, mai, avec plus de 40°C en avril, et les plus frais sont novembre, décembre et janvier (Diallo, 1995). Ainsi, nous avons pu relever en 1994, les températures inscrites en tableau 1.2.

Tableau 1.2 : Températures moyennes mensuelles sur la préfecture de Koundara en 1994

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Av.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Tmax (°C)	33,8	37,8	39,7	40,9	38,9	34,5	31,9	30,8	31,8	32,4	33,1	32,4
Tmin (°C)	16,1	18,6	22,0	24,5	24,6	23,3	22,9	22,6	22,8	22,6	20,6	15,1

(d'après Station Météorologique de Koundara, 1994)

Avril est le mois le plus chaud ; avec des températures maximales atteignant les 40°C. En 1994, la température maximale absolue a été de 43,2°C (Station Météorologique de Koundara, 1994).

6. DONNEES DEMOGRAPHIQUES

6.1. Densités de population

La population de Koundara est estimée en 1996, à 90 930 personnes, dont 49 762 considérées comme agricole (DPDRE, 1997). Ceci correspond à une densité de 17 hab./km² sur la préfecture, de 27 hab./km² si nous considérons la population agricole sur la surface potentiellement cultivable, et 49 hab./km² en considérant la population totale sur la surface potentiellement cultivable.

La densité de population au niveau de la préfecture est faible par rapport à la moyenne nationale qui s'élève à 30 hab./km² (Larousse, 1995). La préfecture ne figure pas au rang de celles qui se trouvent exposées au surpeuplement et à la faible disponibilité des terres. Toutefois, l'augmentation de la population et la mise en place du Parc National du Badiar et des Forêts Classées du Badiar Sud et de N'Dama, accentuent fortement la pression foncière et augmentent les conflits entre agriculteurs et éleveurs, ainsi que le défrichement de secteurs sensibles comme les bowé ou les têtes de source (Sylla et al., 1996).

6.2. Ethnies et religions

La langue parlée par tous est le poular. Quatre ethnies principales se côtoient :

- les Peulh, majoritaires, sont répartis sur l'ensemble de la préfecture et cohabitent avec les ethnies minoritaires. Ils sont islamisés ;

- les Coniagui habitent le Coniar, la sous-préfecture de Youkounkoun. Nous pouvons également les rencontrer en minorité dans le Badiar. La plupart des Coniagui suivent les pratiques traditionnelles animistes comme l'initiation des garçons, la danse des semailles, des pluies, ou l'excision des filles. Certains se sont convertis à l'islam ou au catholicisme. Les Coniagui catholiques occupent souvent des postes à fortes responsabilités puisqu'ils ont été alphabétisés par les missions catholiques ;

- les Bassari sont principalement regroupés dans le N'Dama, majoritairement sur la sous-préfecture de Guingan, puis Termessé, mais ils sont également présents dans la sous-préfecture de Youkounkoun. En général, les Bassari pratiquent leur religion traditionnelle à travers des cérémonies et des fêtes familiales. Toutefois, beaucoup se sont convertis à l'islam et ont fait une rupture complète avec leur culture d'origine : ce sont les Boïni. Le christianisme a également gagné des adeptes dans les villages ;

- les Badiaranké sont dans les sous-préfectures de Saréboïdo et Sambaïlo.

D'autres ethnies sont représentées, ce sont les Sarakolé, dans la sous-préfecture de Camabi, et les Foulacounda dans la sous-préfecture de Sambaïlo.

Par leur lieu de résidence et leurs coutumes, les populations ont des activités différentes (Sylla et al., 1996 ; Ziegler, 1996).

ANNEXE 2 : LES ACTIVITES ECONOMIQUES
DE LA PREFECTURE DE KOUNDARA

LES ACTIVITES ECONOMIQUES DE LA PREFECTURE DE KOUNDARA

Outre l'agriculture et l'élevage que nous avons développés dans le texte, il existe diverses activités économiques.

1. LES ACTIVITES DE CUEILLETTE

1.1. La chasse

Elle est surtout pratiquée dans les bowé et le long des cours d'eau. Elle est toujours pratiquée chez les peuples de chasseurs comme les Coniagui, mais surtout les Bassari. Le gibier est de plus en plus rare et les chasseurs sont obligés de parcourir de longues distances. La panthère, le pangolin, le lion et l'hyène se raréfient. Les animaux chassés sont les singes, les lapins, les phacochères, les antilopes, les porcs-épics, les pintades et les francolins.

La raison principale de la chasse est l'approvisionnement en viande pour la famille, le reste étant vendu. Les autres raisons sont aussi l'honneur et le statut rattaché à la chasse. Les Bassari ne sortent jamais sans arme. Ils peuvent partir plusieurs jours en brousse et se rattacher aux campements des récolteurs de vin (Ziegler, 1996).

1.2. La pêche

La pêche a un caractère saisonnier dont le moment le plus propice est la saison sèche dans les fleuves et mares. En saison des pluies, la pêche a lieu dans les rivières et plaines inondées. Il existe six principales méthodes de pêche traditionnelle, la pêche à la ligne à main, à la nasse, à la nasse de Koutan, au filet maillant, au palangre et au harpon. Ces méthodes se complètent parfois par l'assèchement et l'empoisonnement. Les deux principales familles de poissons capturés sont les siluridés et les cichlidés à cause de leur rusticité en milieu défavorable. Le poisson est vendu frais ou fumé sur le marché, par loche de 1 200 à 1 500 g à un prix uniforme de 1 000 FG (Camara, Keita, 1996). Nous signalons que 200 Francs Guinéens (FG) équivalent à 1 Franc Français (FF).

1.3. L'exploitation forestière

La filière bois n'est pas structurée. L'exploitation des superficies défrichées alimente la sous-filière bois de chauffe, le bois étant la source de combustible domestique.

La sous-filière bois d'oeuvre exploite entièrement *Azélia africana*, *Pterocarpus erinaceus* qui sont très appréciés par les animaux, *Cordyla pinnata* dont le fruit est comestible et *Khaya senegalensis* (Sylla et al., 1996 ; Carrière, 1994).

Selon les saisons, différents fruits et feuilles sont récoltés pour l'autoconsommation ou la vente en cas de surplus. Les principales consommations sont les mangues sauvages, *Dioscorea* (l'igname) de novembre à janvier, le fruit de *Parkia biglobosa* (le néré), les fruits de *Vitalleria paradoxa* (le karité) pour le beurre et l'huile, les feuilles de *Adansonia digitata* L. (le baobab) en novembre et décembre et ses fruits à partir de janvier (Ziegler, 1996).

La pharmacopée des médecines traditionnelles humaines et vétérinaires exploite également les feuilles, écorces et racines de nombreuses espèces.

1.4. La palmeraie

L'exploitation des palmeraies par les populations Coniagui et Bassari est motivée par :

- l'huile de palme à partir de *Elaeis guineensis* (le palmier à huile) ;
- le vin de palme à partir du palmier à huile, le vin de rônier à partir de *Borassus aethiopicum* (le rônier) et le vin de raphia à partir de *Raphia gracilis* (le raphia) ;
- le bois d'oeuvre et les cordages à partir du rônier et du raphia (Sylla et al., 1996).

Le rônier est surtout exploité pour le vin, bien qu'il soit aussi utilisé comme matériau de construction, dans l'alimentation ou en bois de chauffe. Dans la préfecture de Koundara, les points de vente de vin sont passés de 5 à 18 de 1970 à 1995. On estime aujourd'hui que 3 643 litres de vin sont vendus par jour, son prix est fixé à 200 FG le litre. La quantité totale extraite par arbre s'étend de 282 à 568 litres pour un arbre, selon l'âge et la durée de récolte (ici, respectivement de 37 à 43 jours).

La récolte de vin entraînant la mort de l'arbre, l'exploitation constitue la récolte de vin et la coupe du bois. Les arbres sollicités sont ceux de 20 ans et plus. Aujourd'hui, en vue de la conservation des ressources naturelles, le Projet Parc mène des études pour la gestion de l'exploitation du rônier, et notamment sur la récolte du vin n'entraînant pas la mort de l'arbre, par exemple, l'introduction de la méthode burkinabée (Camara, Diallo, Thiès, 1995).

1.5. L'apiculture

Les essences d'intérêt apicole sont principalement *Tamarindus indica* ou *Cassia sieberiana*. Les ruches sont à la fois sauvages et mises en place traditionnellement. La récolte de miel a connu un essor rapide depuis l'introduction des ruches à double orifice (Sylla et al., 1996). On estime que la production s'élève à 65 325 litres par an dans la préfecture de Koundara en 1995, le litre est vendu de 1 000 à 1 200 FG en fonction de la provenance et de la saison. L'hydromel et la cire sont également consommés. L'hydromel et le miel tiennent une place importante dans les rites animistes.

La récolte se faisant à l'aide d'une torche de paille pour éloigner les abeilles, l'un des problèmes majeurs de l'exploitation des ruches est le déclenchement des feux de brousse (Sow, 1995). Ainsi, afin d'améliorer les conditions d'exploitation apicole dans la zone périphérique du Parc National du Badiar, un micro-projet a été mis en place (Sow, 1996).

2. L'ARTISANAT

L'artisanat est une activité de saison sèche. Il répond à la presque totalité des besoins des populations. Les produits sont utilisés au sein de la famille, mais aussi vendus. Par exemple, les hommes Bassari et Coniagui fabriquent les ruches et les nattes en bambou et des meubles en raphia, tandis que les femmes pratiquent la poterie. Il existe également des forgerons et des maçons par village (Ziegler, 1996).

3. LE MARAICHAGE

D'après une enquête réalisée par l'Association Française des Volontaires du Progrès, en 1994, qui réalise un appui aux groupements maraîchers, les travaux maraîchers commencent début novembre avec un assèchement des points d'eau à la première quinzaine de mars. Ces dates déterminent la période de culture.

Dans la préfecture de Koundara, les espaces cultivés sont cloturés en haies mortes. Les maraîchers effectuent des rotations sur les parcelles pour prévenir les fusarioses sur l'oignon. En effet, l'oignon constitue la plus forte production maraîchère, puis la tomate, la laitue, le gombo, le chou et les aubergines (Veillet, Cherdel, 1994).

ANNEXE 3 : VENTES DE BETAIL SUR LES TROIS MARCHES FONCTIONNELS
DE LA PREFECTURE DE KOUNDARA

VENTES DE BETAIL SUR LES TROIS MARCHES FONCTIONNELS DE LA
PREFECTURE DE KOUNDARA

La figure 3.1 montre les ventes de bétail des trois marchés fonctionnels de la préfecture de Koundara.

Figure 3.1 : Ventes de bétail sur les trois marchés fonctionnels de la préfecture de Koundara

ESPECES PAR LIEU	PERIODE	POURCENTAGE DES VENTES	PRIX MOYEN	DESTINATION
KANDAÏDA	01/05/95 - 11/12/95			
Bovins		70	133 547	100 % Guinée . 2/3 Koundara . 1/3 Gaoual et Koumbia
Ovins		40	20 585	100 % Guinée . ¾ Koundara et Saréboïdo . ¼ Boké et Labé
Caprins		33	16 486	100% Guinée . 90 % Koundara . 10 % Labé
TERMESSE	04/06/95 - 02/07/95			
Bovins		40	101 687	100 % Guinée dont 60 % Bounya
Ovins		40	20 316	100 % Guinée dont 40 % Bounya
Caprins		48	16 683	100 % Guinée dont 60 % Koundara et 20 % Bounya
SAREBOÏDO	30/04/95			
Ovins		51	25 646 20 564	60 % Guinée 40 % Guinée Bissau
Caprins		55	19 575 24 344	40 % Guinée 60 % Guinée Bissau

(d'après Boucher, 1996)

ANNEXE 4 : LES REALISATIONS DE VSF-KOONDARA

LES REALISATIONS DE VSF-KOUNDARA

1. VOLET ZONE PERIPHERIQUE OU ZONE PREFECTURE

Un premier travail a consisté en l'identification des zones alternatives de transhumance par des concertations avec et entre les populations, des études socio-économiques et des études techniques des zones proposées. L'objectif a été d'informer les populations sur l'impossibilité à terme d'utiliser les zones protégées pour l'activité de l'élevage, d'enregistrer leurs propositions d'autres zones qui pourraient être utilisées, les zones alternatives, les raisons de leur choix et les saisons choisies. Elles ont ensuite déterminé les contraintes et les avantages de ces zones afin d'établir un programme d'action par unité d'animation.

Il a donc été réalisé des études socio-économiques regroupant une étude des systèmes d'élevage dans la préfecture, et une étude sur le taux d'utilisation agricole des zones alternatives et propriétés foncières traditionnelles. Ceci a permis d'identifier les principales communautés utilisatrices des zones protégées et l'importance des conflits entre l'agriculture et l'élevage.

Les études techniques ont consisté en une étude agrostologique qui a permis de définir les différents faciès végétaux et les capacités de charge, des études hydrauliques (types de points d'eau réalisables, études sur les retenues collinaires, recensement des points d'eau, différents types d'aménagement proposées et raisons des choix), ceci avec la participation des populations. Ainsi, il a été démontré un important déficit en eau, tant du point de vue de l'alimentation humaine que de l'hydraulique pastorale (Bonal, Boucher, Colleuille, 1995b).

En hydraulique pastorale, quatre puits neufs ont été réalisés, deux anciens rénovés, six sites pour l'installation des retenues collinaires ont été identifiées dont trois ont été retenus pour le programme, un gué sur la Koliba devrait permettre de faciliter la traversée du bétail pendant une partie de la saison des pluies et la fin de la saison sèche puisque certains éleveurs font déjà la traversée en pirogue. Un barrage sur la rivière Wounounol devrait permettre d'allonger l'exploitation de la zone par le bétail.

La gestion des zones à usages multiples passe par la gestion des feux de brousse qui est une raison majeure du manque de fourrages. Des concertations avec l'ensemble de la population touchée ont permis de définir des propositions : choix d'un responsable des feux par village, réalisation de feux précoces, installation d'une « tabala », ou cloche, pour prévenir en cas de feu accidentel, restriction de la récolte du miel et du vin. Une seconde étape a consisté en une formation technique des responsables.

La gestion des conflits entre agriculture et élevage se fait par des réunions de concertation entre agriculteurs, éleveurs et autorités locales, afin de préparer l'hivernage.

Les réalisations pour la filière élevage sont regroupés dans le volet Santé Animale de Base. Elles sont constituées de l'appui au vétérinaire privé par l'aide à la privatisation, à la formation en gestion et à l'approvisionnement en médicaments, de l'appui aux campagnes de vaccination par l'approvisionnement en vaccins et l'appui à la Section de Promotion des Ressources Animales (SPRA). Les éleveurs ont bénéficié de formations sur les parasitoses internes, externes, la maladie de Newcastle, ainsi que sur la complémentation et l'alimentation animale.

Les études épidémiologiques ont concerné un suivi sur les bovins et un suivi sur les petits ruminants pour la peste des petits ruminants, la brucellose et la fièvre Q en collaboration avec le Laboratoire Central de Diagnostic Vétérinaire, une étude sur la trypanosomiase afin de connaître le niveau de prévalence de la trypanosomiase sur les bovins dans les zones alternatives, ceci en collaboration avec le Centre International sur la Trypanosomiase (ITC) de Banjul (Gambie), un suivi zootechnique dans cinq troupeaux de référence, une étude sur le

niveau de prédation du bétail, et la création d'un noyau d'élevage porcin (Bonal, Boucher, Colleuille, 1996).

2. VOLET BASSIN VERSANT DE TAOUROUWOL

Le volet Bassin Versant de Taourouwol du projet est exécuté en collaboration avec une organisation non gouvernementale guinéenne, l'Entraide Universitaire pour le Développement. Les études ont porté en 1995, sur la monographie des sept villages du Bassin Versant de Taourouwol, afin d'établir un premier contact et recueillir des données socio-économiques, sur l'étude des systèmes agraires. Un diagnostic participatif a permis également de définir les priorités d'actions définies par les villageois eux-mêmes.

L'accent a surtout été mis sur le diagnostic participatif, par lequel la population est partie prenante de toutes les décisions et apprend par elle-même à remédier aux points dont elle fait part. Trois axes d'actions sont concernés :

- les activités économiques génératrices de revenus par la mise en place d'atelier de saponification, de teinture, des activités de maraîchage, un appui aux forgerons et des formations en santé animale de base. Elles ont été soutenues par une étude ethnologique en collaboration avec un Volontaire Européen du Développement ethnologue ;
- les infrastructures sociales par l'amélioration des pistes, par la mise en place de puits pour l'arrosage des pépinières arboricoles et des périmètres maraîchers, d'une canalisation de la source affleurante de Nyippaya vers le lit de la rivière. A la demande de la Communauté Economique Européenne, le projet intervient également dans un programme de construction d'écoles à travers un appui logistique, il s'agit principalement de financer et de suivre les transports d'agrégats ;
- les activités environnementales pour une meilleure gestion des ressources naturelles par la mise en place de pépinières villageoises et individuelles ainsi que d'une pépinière d'expérimentation, un appui technique et matériel aux planteurs et la gestion de lutte contre l'érosion en forte pente (Bonal, Boucher, Colleuille, 1996).

ANNEXE 7 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

La liste des personnes rencontrées lors de différents entretiens est la suivante :

1. A KOUNDARA :

1.1. Services administratifs :

- . Amadou Diouldé SOW, Ingénieur zootechnicien ; Direction Préfectorale du Développement Rural et de l'Environnement (DPDRE) ;
- . Vassé TRAORE , Docteur vétérinaire ; Section de Promotion des Ressources Animales à la DPDRE ;
- . Aissata Sidibé TRAORE, Chef des opérations agricoles ; Section de Promotion Agricole à la DPDRE ;
- . Mohamed Thomas CAMARA, Adjoint ; Section de Promotion Agricole à la DPDRE ;
- . Sanoh DJOMBA, Ingénieur machiniste, Section Génie Rural à la DPDRE ;
- . Saliou DIALLO, Contrôleur des statistiques agricoles ; Bureau des Statistiques Agricoles de Koundara ;
- . Amadou Oury DIALLO, Chercheur ; Institut de Recherches Agronomiques de Guinée ;

1.2. Projets :

- . Mamadou Boye SOW, Conservateur au parc national du Badiar ; Projet Niokolo-Badiar ;
- . Mamadou Ciré CAMARA, Botaniste ; Projet Niokolo-Badiar ;
- . Daouda DIALLO, Botaniste ; Projet Niokolo-Badiar ;
- . Jean-Charles SIGRIST, Directeur de la production ; Projet Coton Gaoual-Koundara ;
- . Pierre LEGUENE, Chargé de la cellule suivi et évaluation ; Projet Coton Gaoual-Koundara ;
- . Momo SAMPOU, Magasinier ; Projet Coton Gaoual-Koundara ;
- . Philippe CHERDEL, Volontaire expérimenté en mission ; Association Française des Volontaires du Progrès (AFVP) ;
- . Lamine DIALLO, Animateur ; AFVP ;
- . Kaba TRAORE, Animateur ; AFVP ;
- . Docteur Ceesay ; Chercheur ITC ; Centre International sur la Trypanosome (Banjul) ;

2. A OUROUSS :

- . Mission catholique

3. A BISSIKRIMA (HAUTE-GUINEE) :

- . Michel BOUY, chef de projet, Co-responsable du volet zootechnie / santé animale ; ; VSF-Bissikrima ;
- . Oury Tanta DIALLO, co-responsable du volet zootechnie / santé animale ; VSF-Bissikrima ;

4. A CONAKRY :

3.1. Services administratifs :

- . Mamoudou DIALLO, Directeur national ; Direction Nationale de l'Elevage ;
- . M. BELLVER, Responsable du Projet PARC ; Direction Nationale de l'Elevage ;
- . Boubacar CAMARA, Chef de section alimentation du bétail ; Direction Nationale de l'Elevage ;
- . Famoro GULARO, Chargé du suivi volet élevage des projets ; Direction Nationale de l'Elevage ;
- . Hubert DUCROQUET, Conseiller technique ; Ministère de l'Agriculture, des Eaux et Forêts ;
- . Jean-Jacques GOUSSARD, Conseiller technique chargé du programme Bassins-Versants ; Programme Bassins-Versants ;

3.2. Projet :

- . Emmanuelle GUERNE, Coordinatrice VSF-Guinée ; VSF-Guinée.

ANNEXE 10 : QUESTIONNAIRE AUPRES DES ELEVEURS : MODES
TRADITIONNELS DE COMPLEMENTATION

QUESTIONNAIRE AUPRES DES ELEVEURS :
MODES TRADITIONNELS DE COMPLEMENTATION

Date :

Sous-préfecture :

Village :

Nom de l'éleveur :

Nom de l'enquêteur :

- 1) Combien de types de complémentations faites-vous, et en quelle saison ?
- 2) A quelle période de l'année faites-vous le tuppal ?
Combien de fois ?
Pourquoi faites-vous le tuppal ?
- 3) Prépare-t-on le même tuppal pour tous les animaux ?
- 4) Est-ce que certains animaux sont privilégiés ? Pourquoi ?
- 5) Quels sont les éléments qui composent le tuppal ?
- 6) Qui s'occupe de la recherche et de la préparation des plantes ?
- 7) Quelles sont les plantes utilisées pour le tuppal ?
Quelles parties de ces plantes sont utilisées ?
Comment prépare-t-on cette partie ?
Quel est le rôle de la plante pour les animaux ?
- 8) Quelles plantes posent des inconvénients ? Lesquels ?
- 9) Qui mélange et décide de la quantité des éléments à mélanger ?
- 10) Votre tuppal est-il le même tous les ans ?
- 11) En quelle quantité sont distribués les différents éléments, pour combien de bêtes ?
- 12) Comment le lieu réservé au tuppal est-il déterminé ?
- 13) Quels jours et à quel moment de la journée donne-t-on le tuppal aux animaux ?
Pourquoi ?
- 14) Y a-t-il une cérémonie particulière pour donner le tuppal ?
- 15) Comment juge-t-on que le tuppal est bon ?
- 16) Décrivez, de la même façon, les autres modes de complémentation.

ANNEXE 12 : RESULTATS DU QUESTIONNAIRE AUPRES DES ELEVEURS
« MODES TRADITIONNELS DE COMPLEMENTATION ». : ENQUETE 1

RESULTATS DU QUESTIONNAIRE AUPRES DES ELEVEURS MODES
TRADITIONNELS DE COMPLEMENTATION. : ENQUETE 1

Le 13 mai 1997

Sous-préfecture : Commune urbaine

Village : Madina Dian

Personnes interrogées : Mamadou Boukariou DIALLO
Mariama DIALLO
Abdoul Sallam DIALLO
Mamadou alliou DIALLO

Ethnie : Peulh

En saison sèche, l'ensemble des animaux est complémenté aux feuilles de *Pterocarpus erinaceus* (bani) et *Afzelia africana* (lingué). Les animaux faibles sont complémentés en graines de coton (1 kg/jour) et aux tourteaux d'arachides. Certains apportent un mélange de son et de sel à leurs animaux.

En hivernage, les animaux reçoivent le tuppal.

Le tuppal est distribué un mois après l'arrivée des premières pluies, lorsque les animaux commencent à bien manger. Le tuppal est utilisé pour améliorer la santé des animaux et leur donner de l'appétit. Il est donné 7 à 12 fois par hivernage pour les plus courageux.

Le tuppal est destiné à tous les animaux. Toutefois, les veaux sont gardés et servis à part, pour éviter qu'ils soient lésés et piétinés par les adultes. Il commencent à consommer le tuppal à partir de 7 mois.

Le tuppal est préparé dans un enclos circulaire constitué de lianes et de piquets recouverts d'argile, fabriqué par les hommes. Le lieu de préparation du tuppal est choisi près d'une source d'eau à boire pour les animaux, sur un sol dur qui limite l'infiltration du tuppal dans le sol, et où les arbres sont rares pour éviter qu'ils gênent à l'accès, et limiter les blessures.

Le tuppal est constitué de terre de termitière vivante, de gluant, de sel, de feuilles, d'écorces et d'eau.

La terre de termitière est prise au centre de la termitière afin qu'elle soit vivante et gluante. Le sel est mélangé à raison de 25 kg pour 100 bêtes. Seuls le sel et la terre ont une limite en matière de quantité.

Le gluant est issu de lianes de laka pilées ou déchirées. Il facilite la déglutition, la digestion et joue un rôle de laxatif.

Les écorces recensées sont celles de *Pterocarpus erinaceus* (bani), *Crossopteryx febrifuga* (bélandé), *Khaya senegalensis* (kahi), *Vitellaria paradoxa* (karité), *Pericopsis laxiflora* (koulo), *Parinari excelsa* (koura), *Afzelia africana* (lingué), *Lophira lanceolata* (malanga), *Parkia biglobosa* (nééré), *Cola cordifolia* (goumbambé), *Anacardium occidentale* (yalagué porto) et *Ficus vallis-choudae* (yhibbé). Les feuilles sont celles *Crossopteryx febrifuga* (bélandé), *Holarrhena africana* (eindhama), *Mitragyna inermis* (kondi), *Saba senegalensis* (lari) et *Guiera senegalensis* (mamanguélodi). Les écorces et les feuilles sont mélangées pour leurs effets purgatifs, et sont vouées à augmenter la production laitière ainsi qu'à faciliter la

reproduction. Elles permettent aussi de lutter contre la toxicité de certaines plantes éventuellement ingérées.

Les écorces et les feuilles sont recherchées et préparées par les femmes, en général accompagnées par leurs filles. Elles partent en brousse la veille au soir vers 17h ou le matin de bonne heure selon leur temps. Elles les pilent séparément, les rassemblent, puis les apportent aux hommes qui font le mélange. Elles peuvent rester jusqu'à ce que les animaux boivent. Il existe d'autres plantes connues pour leurs vertus et qui ne sont pas utilisées, par rareté, et manque de temps pour aller les trouver.

Chaque année, le tuppal est fabriqué traditionnellement de la même manière selon les familles.

La distribution du tuppal se fait le samedi, le mardi et le mercredi qui sont des jours porte-bonheur pour les musulmans. Ceci assure une bonne santé des animaux et la prolifération du troupeau. La préparation commence à 8h le matin, pour une distribution à 10h.

Le tuppal peut être refusé quand :

- la quantité de sel n'est pas suffisante ;
- la terre n'est pas bonne ;
- le temps entre deux tuppé n'est pas suffisant ;
- les animaux sont malades ;
- les animaux n'ont pas besoin de sel.

Au début de la préparation du tuppal, ceux qui préparent disent « Bissimilahi ». Les femmes préparent un plat de riz, avec du beurre de vache et du lait caillé, que les hommes qui ont préparé consommeront à leur retour.

ANNEXE 13 : PLANTES FOURRAGERES ET MEDICINALES HERBACEES
RECENSEES DANS LA PREFECTURE DE KOUNDARA

PLANTES FOURRAGERES ET MEDICINALES HERBACEES
RECENSEES DANS LA PREFECTURE DE KOUNDARA

1. PLANTES FOURRAGERES HERBACEES

-Alternanthera nodiflora R. Br.,	Amaranthaceae ;
-Amaranthus viridus L.,	Amaranthaceae ;
-Andropogon fastigiatus Sw.,	Poaceae ;
-Andropogon gayanus Kunth,	Poaceae ;
-Arachis hypogaea L.,	Fabaceae ;
-Biddens pilosa L.,	Asteraceae ;
-Calopogonium mucunoïdes Desv.,	Fabaceae ;
-Cassia mimosoïdes L.,	Caesalpinaceae ;
-Coix lacryma-jobi L.,	Poaceae ;
-Cynodon dactylon (L.) Pers.,	Poaceae ;
-Eleusine indica (L.) Gaertn.,	Poaceae ;
-Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf,	Poaceae ;
-Hyparrhenia welwitschii (Rendle) Stapf,	Poaceae ;
-Imperata cylindrica (L.) Raeuschel,	Poaceae ;
-Ischaemum rugosum Salib.,	Poaceae ;
-Loudetia arundinacea (Hochst. ex A. Rich.) Steud,	Poaceae ;
-Nelsonia canescens (Lam.) Spreng,	Acanthaceae ;
-Oxytenanthera abyssinica (A. Rich.) Munro,	Poaceae ;
-Paspalum scrobiculatum L.,	Poaceae ;
-Pennisetum hordeoides (Lam.) Steud.,	Poaceae ;
-Pennisetum pedicellatum Trin.,	Poaceae ;
-Pennisetum polystachion (L.) Schult.,	Poaceae ;
-Sporobolus pyramidalis P. Beauv.,	Poaceae ;
-Sporobolus robustus Kunth,	Poaceae ;
-Zornia glochidiata Reichb. ex DC,	Fabaceae.

2. PLANTES MEDICINALES HERBACEES

Le tableau 13.1 présente les plantes herbacées médicinales sur la préfecture de Koundara

Tableau 13.1 : Liste des plantes médicinales non-ligneuses recensées
dans la préfecture de Koundara

NOM DE LA PLANTE	FAMILLE	UTILISATION
Aframomum sulcatum (Oliv. et Hanb.) K. Schum.	Zingiberaceae	Déparasitant
Eleusine indica (L.) Gaertn.	Poaceae	Piétin

(d'après Carrière, 1994 ; SPRA, 1992 ; Giannuzi Savelli, 1996)

ANNEXE 14 : PLANTES FOURRAGERES ET MEDICINALES LIGNEUSES
RECENSEES DANS LA PREFECTURE DE KOUNDARA

PLANTES FOURRAGERES ET MEDICINALES LIGNEUSES RECENSEES
DANS LA PREFECTURE DE KOUNDARA

1. PLANTES FOURRAGERES LIGNEUSES

Le tableau 14.1 donne la liste des plantes fourragères ligneuses recensées sur la préfecture de Koundara

Tableau 14.1 : Liste des plantes fourragères ligneuses recensées
dans la préfecture de Koundara

NOM DE LA PLANTE	FAMILLE	PARTIE CONSOMMEE
<i>Acacia ataxacantha</i> DC.	Mimosaceae	Feuilles
<i>Adansonia digitata</i> L.	Bombacaceae	Feuilles et fruits
<i>Azalia africana</i> Sm. ex Pers.	Caesalpiniaceae	Feuilles et fruits
<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.) W.F. Wight	Mimosaceae	Feuilles
<i>Albizia zygia</i> (D.C.) J.F. Macbr.	Mimosaceae	Feuilles
<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Annonaceae	Fruits
<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. et Perrott.	Combretaceae	Feuilles vertes ou sèches
<i>Bombax costatum</i> Pellegr. et Vuillet	Bombacaceae	Feuilles et fleurs
<i>Borassus aethiopicum</i> Mart.	Arecaceae	Jeunes feuilles et fruits
<i>Calotropis procera</i> (Ait.) Ait. F.	Asclepiadaceae	Feuilles (chèvres)
<i>Carapa procera</i> DC.	Meliaceae	Feuilles
<i>Cassia sieberiana</i> DC.	Caesalpiniaceae	Jeunes feuilles
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae	Feuilles et fruits
<i>Celtis integrifolia</i> Lam.	Ulmaceae	Feuilles et rameaux
<i>Cordyla pinnata</i> (Lepr. ex A. Rich.) Milne-Redh.	Caesalpiniaceae	Fruits
<i>Crateva adansonii</i> DC.	Capparidaceae	Rameaux feuillés
<i>Daniellia oliveri</i> (Rolfe) Hutch. et Dalz.	Caesalpiniaceae	Jeunes pousses
<i>Dichrostachys glomerata</i>	Mimosaceae	Fruits
<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex. A. DC.	Ebenaceae	Feuilles
<i>Entada africana</i> Guill. et Perr.	Mimosaceae	Feuilles
<i>Erythrina senegalensis</i> DC.	Fabaceae	Feuilles
<i>Ficus glumosa</i> Del.	Moraceae	Feuilles
<i>Ficus gnaphalocarpa</i> (Miq.) Steud. ex A. Rich.	Moraceae	Feuilles et fruits
<i>Ficus natalensis</i> Hochst.	Moraceae	Feuilles
<i>Ficus vallis-choudae</i> Del.	Moraceae	Feuilles et fruits
<i>Gardenia erubescens</i> Stapf et Hutch	Rubiaceae	Feuilles
<i>Gardenia ternifolia</i> Schum. et Thonn.	Rubiaceae	Jeunes feuilles
<i>Grewia villosa</i> Willd.	Tiliaceae	Feuilles
<i>Hymenocardia acida</i> Tul.	Euphorbiaceae	Feuilles
<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) A. Juss.	Meliaceae	Feuilles
<i>Lannea acida</i> A. Rich.	Anacardiaceae	Feuilles

<i>Lannea microcarpa</i> Engl. et K. Krause	Anacardiaceae	Feuilles (chèvres)
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiceae	Feuilles et fruits
<i>Mitragyna inermis</i> (Wild.) O. Ktze.	Rubiaceae	Feuilles et rameaux
<i>Mitragyna stipulosa</i> (DC.) O. Ktze.	Rubiaceae	Feuilles
<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	Rosaceae	Fruits
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R. Br. ex G. Don	Mimosaceae	Fruits
<i>Piliostigma thonningii</i> (Shum.) Milne-Redhead	Caesalpiniaceae	Feuilles
<i>Prosopis africana</i> (Guill. et Perr.) Taub.	Mimosaceae	Feuilles et fruits
<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	Fabaceae	Feuilles et fruits
<i>Tamarindus indica</i> L.	Caesalpiniaceae	Feuilles, fleurs et graines
<i>Ziziphus mauritaniana</i> Lam.	Rhamnaceae	Rameaux
<i>Ziziphus mucronata</i> Willd.	Rhamnaceae	Feuilles

(d'après Baumer, 1995 ; Boucher, 1996 ; Carrière, 1994 ; Ceesay, 1997 ; Giannuzi Savelli, 1996 ; SPRA, 1992 ; von Maydell, 1992)

2. PLANTES MEDICINALES LIGNEUSES

Le tableau 14.2 donne les plantes médicinales ligneuses recensées sur la préfecture de Koundara.

Tableau 14.2 : Liste des plantes médicinales ligneuses recensées dans la préfecture de Koundara

NOM DE LA PLANTE	FAMILLE	UTILISATION
<i>Azizelia africana</i> Sm. ex Pers.	Caesalpiniaceae	
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	
<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. et Perr.	Combretaceae	Diarrhée
<i>Carissa edulis</i> Vahl	Apocynaceae	Baie : vermifuge pour bovin
<i>Cochlospermum tinctorium</i> A. Rich.	Cochlospermaceae	Racines : diarrhée des veaux
<i>Cola cordifolia</i> (Cav.) R. Br.	Sterculiaceae	Constipation
<i>Combretum molle</i> R. Br. ex G. Don	Combretaceae	Extraits feuilles et rameaux contre humeurs sarcomateuses
<i>Combretum nigricans</i> Lepr. ex Guill. et Perrott.	Combretaceae	Feuilles : laxatif et troubles digestifs
<i>Cordyla pinnata</i> (Lepr. ex A. Rich.) Milne-Redh.	Caesalpiniaceae	Feuilles, racines : déparasitant interne
<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G. Don) Benth	Rubiaceae	
<i>Detarium microcarpum</i> Guill. et Perr.	Caesalpiniaceae	
<i>Erythrina senegalensis</i> A. DC.	Fabaceae	Ecorce : déparasitant

<i>Ficus capensis</i> Thunb.	Moraceae	Feuilles et fruits : allaitement
<i>Ficus exasperata</i> Vahl	Moraceae	
<i>Ficus gnaphalocarpa</i> (Miq.) Steud. ex A. Rich.	Moraceae	Racines : vermifuge et laxatif
<i>Ficus igens</i> (Miq.) Miq.	Moraceae	Ecorce: allaitement
<i>Ficus vallis-choudae</i> Del.	Moraceae	
<i>Guiera senegalensis</i> J.F. Gmel.	Combretaceae	Ecorce : digestion, lactation, fertilité, insecticide
<i>Holarrhena africana</i> (G. Don) Dur. et Schinz	Apocynaceae	Ecorce : déparasitant cutané
<i>Jatropha Curcas</i> L.	Euphorbiaceae	Ecorce : fortifiant et déparasitant
<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) A. Juss.	Meliaceae	Ecorce : astringent, fébrifuge, trypanosomiasés et vermifuge.
<i>Lophira lanceolata</i> Van Tiegh. ex Keay	Ochnaceae	
<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) O. Ktze	Rubiaceae	Ecorce : fébrifuge, contre la stérilité des vaches
<i>Nauclea latifolia</i> Sm.	Rubiaceae	Racine : ontispation et métabolisme
<i>Parinari excelsa</i> Sabine	Rosaceae	
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R. Br. ex G. Don	Mimosaceae	Ecorce : vermifuge
<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth. ex Bak.) van Meeuwen	Fabaceae	
<i>Psorospermum senegalense</i> Spach	Hypericaceae	Contre dessèchement du feuillet
<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	Fabaceae	Ecorce : vermifuge et troubles urinaires
<i>Saba senegalensis</i> (A. DC.) Pichm	Apocynaceae	
<i>Strychnos spinosa</i> Lam.	Loganiaceae	Allaitement
<i>Terminalia macroptera</i> Guill. et Perrott.	Combretaceae	Racine : nervosité des bovins Maladie de peau
<i>Vitellaria paradoxa</i> Gaertn. f.	Sapotaceae	

(d'après Baumer, 1995 ; Boucher, 1996 ; Carrière, 1994 ; Ceesay, 1997 ; Lhoste et al., 1993 ; Giannuzi Savelli, 1996 ;

ANNEXE 17 : LISTE DES FICHES TECHNIQUES DESTINEES AUX ELEVEURS

LISTE DES FICHES TECHNIQUES DESTINEES AUX ELEVEURS

Conservation de la paille de riz : récolte des espèces hâtives
Conservation de la paille de riz : récolte des espèces tardives
Distribution de la paille de riz
Traitement de la paille de riz à l'urée
Distribution de la paille de riz traitée à l'urée
Traitement de la paille de riz à la soude
Conservation des fanes d'arachides
Distribution des fanes d'arachides
Utilisation des chaumes de maïs et de sorgho
Complémentation à la graine de coton
Conservation et distribution du tourteau d'arachides
Fabrication de la pierre à lécher avec de la terre de termitière
Fabrication de la pierre à lécher avec du ciment
Distribution de la pierre à lécher
La poudre minérale
Rations pour les vaches allaitantes
Rations pour les boeufs de labour
Rations pour les mâles adultes
Rations pour les caprins
Rations pour les ovins

Restitution des résultats des prises de sang enquêtes épidémiologiques petits ruminants N°1.

sous-préfecture	villages enquêtés	prises de sang		résultats		
		CP	OV	PPR	Brucellose	Fièvre Q
Commune urbaine	Banire Madina Dian Amanattoullaye		11 2 5	certains échantillons révélaients		
Sambaïlo	<u>Madina Boussoura</u> Salemata <u>Timbi</u>	19 15 10	5 2		<u>1 OV</u>	<u>1 CP</u>
Sareboïdo	<u>Tchikam</u> Sn Hoggo <u>Sn Moudy</u> <u>Paounka</u>	14 4 10 12	6 4 3		des anticorps;	<u>1 CP</u> <u>1 CP</u> <u>5 CP</u>
Camabi	Alkeme Sn Barody	6 8	5 2	tous n'ont		
Youkounkoun	Inaye Pakene Angaff	61 15 14	8 6 11	pas		
Guingan	Lilikimi Tiaguiss	13 13		été		
Termesse	Hamdallaye Koubia Darou	2 17 10	4	analysés		
TOTAUX		266	74		1	8

Le statut vaccinal des petits ruminants est toujours difficile à connaître; les animaux ne sont pas identifiés et les éleveurs en vaccinent certains contre la peste des petits ruminants. Les quelques sérologies positives contre la peste des petits ruminants peuvent provenir d'animaux ayant été vacciné ou ayant échappé à la maladie, au cours d'une épizootie. Les prélèvements n'ont pas été réalisés dans des foyers récents. Nous avons également des résultats faussement négatifs sur des ovins ou caprins, vaccinés depuis 4 mois, avec le vaccin hétérologue contre la peste bovine. La méthode de diagnostic sérologique utilisée par le laboratoire vétérinaire de Conakry est le test Elisa, qui utilise les antigènes spécifiques. La communauté antigénique n'est peut-être pas suffisamment étendue, pour révéler des anticorps par cette méthode.

La brucellose n'a été rapportée que sur une sérologie ovine (1/4 à la fixation du complément) . On ne peut affirmer qu'il s'agit d'un foyer de *Brucella melitensis*. Ce peut être le résultat d'un contact étroit avec des bovins infectés d'*Brucella abortus*

La fièvre Q a été révélée dans 4 villages différents de la sous-préfecture de Sareboïdo; les commémoratifs font mention d'avortements fréquents chez les chèvres et les vaches dans ces 4 villages. S'agissant d'une zoonose, une étude plus approfondie sur petits ruminants et bovins serait souhaitable. En attendant, nous préconisons l'utilisation d'une tétracycline longue action (Oxyceline ou Terralon L.A.), à raison de 20 mg/kg en intramusculaire chez les animaux présentant ou ayant présenté des avortements ou métrites. Cette mesure n'est cependant pas suffisante pour éradiquer la maladie.

Les interprétations des résultats sont limitées par l'effectif faible des échantillons et par les conditions difficiles de conservation à Koundara ou au cours du transport jusque Conakry des prélèvements congelés.

Vétérinaires Sans Frontières
14 av . Berthelot
69361 LYON Cedex 07
Tel 78 69 79 59
Fax 78 69 79 56

Marc BLEICH, Administrateur VSF-Bissikrima, Haute Guinée Ouest
Alain COLLEUILLE, Hydraulicien VSF-Koundara, Moyenne Guinée
Emmanuelle GUERNE BLEICH, Vétérinaire, VSF-Bissikrima, Haute Guinée Ouest

Mission de pré-identification dans la périphérie
du Parc National du Niokolo Koba, Sénégal Oriental

Objectifs : Dans le cadre d'une prochaine mise en place possible d'un programme quinquennal d'aménagement du complexe transfrontalier des Parcs Nationaux du Niokolo Koba et du Badiar, VSF a effectué une mission de pré-identification et d'évaluation des opportunités de mise en oeuvre d'actions spécifiques dans le domaine de l'élevage dans les zones périphériques du Parc National du Niokolo Koba .

Février 1996

SOMMAIRE

-Remerciements

-Préambule

INTRODUCTION

CHAPITRE 1 Présentation du contexte d'intervention

- 1 .1 .Cadre général : Zone de Tambacounda, Sénégal Oriental
- 1 .2 .Parc National du Niokolo Koba
- 1 .3 .Généralités sur la périphérie du parc
- 1 .4 .Contenu de l'étude et démarche
- 1 .5 .Acteurs institutionnels et autres intervenants

CHAPITRE 2 Analyse de la situation

- 2 .1 .Activités des agro-pasteurs et systèmes d'élevage
- 2 .2 .Activités féminines
- 2 .3 . Problématique de l'hydraulique
- 2 .4 .Contraintes majeures

CHAPITRE 3 Proposition d'action permettant l'amélioration de conditions de vie des populations en zone périphérique du Niokolo Koba

CONCLUSION

ANNEXES

- I)Documents photographiques
- II)Termes de références de la mission
- III)Calendrier des activités
- IV)Codes et législations parc national
- V)Cartographie cadre général Sénégal Guinée
- VI)Cartographie région de Tambacounda - Zones d'interventions
- VII)Données du recensement du cheptel 1991 (estimation)
- VIII)Fichier d'enquêtes
- IX)Tableau récapitulatif des problèmes liés à l'élevage

-Bibliographie

REMERCIEMENTS

Les membres de la mission tiennent à remercier vivement tous les responsables et autorités concernés ainsi que les représentants des projets qui nous ont reçus et qui sont nommés dans le calendrier de la mission .

Nous tenons à remercier tout particulièrement, le Commandant S . Sylla, Directeur des Parcs Nationaux du Sénégal, pour sa collaboration qui a permis à la mission de se dérouler dans d'excellentes conditions .

INTRODUCTION :

Engagé dans le développement durable, Vétérinaires Sans Frontières intervient dans les relations homme-nature et homme-animal afin d'améliorer les conditions de vie des populations au travers de leur cheptel . Le but recherché à travers ces projets est de faire de l'homme non pas un prédateur des ressources qui l'environnent mais plutôt un gestionnaire, en travaillant avec eux sur les problèmes qu'ils rencontrent avec leurs troupeaux .

Depuis quelques années Vétérinaires Sans Frontières est sollicité sur la problématique des zones protégées (§ préambule de Gérard KECK Secrétaire général de V .S .F .) notamment en Guinée auprès du Parc National de Badiar .

A la demande de la Direction des Parc Nationaux du Sénégal et de l'Union Européenne à Conakry, il a été demandé à V .S .F . de faire une mission de préidentification d'actions possibles dans la zone périphérique du Niokolo Koba concernant le domaine de l'élevage (§ annexe II termes de références de la mission) . Celle-ci c'est déroulée du 21/01/96 au 03/02/96 (§ annexe III calendrier des activités) . L'objectif de la mission était d'identifier l'opportunité de mettre en oeuvre des actions concernant l'élevage dans la périphérie du Niokolo Koba visant à sécuriser les conditions de vie des populations aux abords du Parc . L'équipe est consciente que, du fait de ses compétences propres et des termes de références de la mission, la question purement agricole n'a pas été suffisamment appréhendée . L'équipe suggère que dans le cas d'une suite possible de l'action cette question soit approfondie . La mission a été réalisée par trois volontaires intervenant sur des projets V . S . F . en Guinée, deux travaillant en Haute Guinée Ouest sur un projet de sécurisation de l'élevage et de gestion des ressources naturelles et un en Moyenne Guinée sur le projet d'aménagement de la zone périphérique du Parc National du Badiar et d'un bassin versant de Haute Gambie . Ceux-ci ont été accompagnés par un conseiller technique de la Direction des Parcs Nationaux du Sénégal et deux représentants du Parc National du Niokolo Koba mis a disposition en fonction des zones visitées . Deux véhicules ont été mis à la disposition de la mission par les différents projets . Le budget de la mission a été pris sur la régie 95 du projet Bassin Versant en Guinée avec l'autorisation du Chargé de programme .

CHAPITRE 1 PRESENTATION DU CONTEXTE D'INTERVENTION

1.1 .Cadre général : Région de Tambacounda, Sénégal Oriental

La région de Tambacounda possède la plus grande superficie du territoire national (30,3 %) et n'abrite que 5,57 % de la population totale du Sénégal ce qui représente la plus faible densité de population (389'900 hab) . Elle est située dans une zone au climat soudanien recevant entre 600 et 800 mm de précipitation par an entre juin et octobre pour une saison sèche de 8 mois . La végétation soudanienne est constituée de savane boisée, dominée par des espèces de grands arbres comme le cailcédrat (khaya sénégalencis), le ven (ptérocarpus erinaceus), le néré (parkia biglobosa) et le rônier (borassus flabellifer) aux côtés d'acacias (raddian, seyal, senegal, albida) et d'espèces herbacées annuelles .

Sous l'effet combiné de la sécheresse et des actions anthropiques (agriculture, élevage, feux de brousse, coupe de bois . . .) ces formations végétales sont aujourd'hui fortement dégradées . (-Esquisse du plan d'aménagement du territoire, 1989)

La population regroupe un important mélange ethnique mais cependant est constituée en majorité de trois groupes d'agropasteurs :

- Peulh et Toucouleur
- Groupe d'origine mandingue ; Malinké, Diakhanké, Dialonké
- Soninké

ainsi que d'une minorité de chasseurs-cueilleurs convertis à l'agriculture céréalière :

- Bassari, Coniagui et Badiaranké

Les agro-pasteurs partagent leurs activités entre l'élevage (bovins, petits ruminants, volailles) et l'agriculture vivrière (maïs, mil, sorgho . . .) et de rente (arachide, coton) .

(-La Haute Gambie et le Parc National du Niokolo Koba, 1956)

1.2 . Le Parc National du Niokolo Koba (Le Niokolo Koba, premier grand parc de la République du Sénégal, Dupuy 1971)

Le Parc National du Niokolo Koba (PNNK) au centre de la région de Tambacounda et au bord de la région de Kolda est un des dernier refuge de la flore et de la grande faune sénégalaise de jadis .

- Historique :

C'est en 1954 qu'un décret crée le PNNK avec une superficie de 250'000 ha environ . En 1968, la réserve cynégétique de la boucle de Damantan est rattachée au Parc, en 1969 un décret agrandit également le Parc l'amenant à 913'000 ha au total, zones tampons d'une largeur d'environ 1 km sur le pourtour intérieur du Parc incluses .

- Organisation et fonctionnement

En 1967 le gouvernement de la République du Sénégal, désireux de promouvoir le PNNK dans le cadre d'une politique de développement touristique a réorganisé l'Administration du parc . La Direction Nationale des Parcs Nationaux du Sénégal alors créée est rattachée au Ministère du Tourisme et de l'Environnement .

Le service du parc fonctionne comme une unité paramilitaire, le conservateur dirige les services assisté d'un sous-directeur, les chefs de zones commandent les secteurs, les postes et les gardes sont commandés par des chefs de postes

- Codes et législations du Parc et des zones tampons du PNNK

Le PNNK est classé Site de Patrimoine Mondial et Réserve de la Biosphère de l'UNESCO en 1981 (cf . annexe IV : Règlement intérieur du Parc National) . Cette multiplicité de catégorisation d'aires protégées pour le Parc entraîne de nombreux objectifs prioritaires de conservation, parfois contradictoires (cf . annexe IV : C . Catégories internationales d'aires protégées et objectifs correspondants) .

- Les cours d'eau du PNNK

La principale vallée alluviale du parc est le fleuve Gambie, qui traverse le PNNK vers le N . O . . . Ce fleuve reçoit deux affluents d'une certaine importance ; la Koulountou sur sa gauche et le Niokolo Koba sur sa droite . Ces trois cours d'eau sont pérennes et sont une des principales source de pénétration de bétail transhumant à travers le parc en saison sèche pour l'abreuvement .

- Stratégie de gestion des ressources vivantes :

« Puisque la quasi-totalité de l'activité productive du pays repose sur l'exploitation de ressources naturelles et qu'elles ne se renouvellent plus ou mal, le constat précédent fait de l'arrêt des processus de dégradation des ressources puis de leur régénération une priorité . Il s'agit de ne plus vouloir changer l'économie d'usufruit mais de faire en sorte qu'elle s'adapte aux fortes densités humaines d'aujourd'hui en travaillant à la régénération de leurs ressources dans le but de les exploiter ensuite de façon respectueuse .

Considérant l'épuisement actuel des stocks vivants et des substrats, une stratégie doit être conçue en termes de reconquêtes, à des fins économiques, d'un certain nombre d'espaces appauvris ou ruinés, à partir du réseau d'aires protégées jouant le rôle de pépinières ou de sites d'expérimentation voire de repeuplement . A ce titre, le PNNK est appelé à fournir un appui capital .

Naturellement, l'agriculture et l'élevage du bétail resteront toujours la base de l'activité rurale mais c'est l'harmonie et la complémentarité entre les différentes activités qui sera recherchée dans la mesure du possible . Régénération et entretien des sols au profit de l'agriculture et restauration et maintien de la capacité fourragère des parcours au profit de l'élevage».

Le livre blanc : Le Parc National du Niokolo Koba - «Débat Direction des Parcs Nationaux»
.- Dakar, mai 1993 .

1 .3 .Généralités sur la périphérie du Parc

Les villages implantés dans la périphérie proche du PNNK (- de 20km) également parfois implantés dans la zone tampon du parc (§ Annexe législation) se sont retrouvés au long des années dans une situation de précarité avancée . L'augmentation progressive de la population, la surexploitation des ressources naturelles, la disparition progressive de points d'eau pérennes et le manque de gestion de ces ressources ont participé à la forte dégradation du milieu naturel aussi bien sur la périphérie proche que sur les zones tampons du parc mais également dans certaines zones en périphérie de la partie centrale du parc .

« En l'absence de valorisation et d'intégration des population riveraines d'une aire protégée, il se crée un système instable et dangereux, où le noyau préservé fait figure d'oasis dans le désert dont la protection nécessite au fil du temps, dans un contexte de démographie galopante, des moyens de plus en plus importants »

(Guide des parcs nationaux, B .Bousquet, 1992)

1.4 . Contenu de l'étude

L'étude a été réalisée en deux temps :

Dans un premier temps nous avons rencontré les partenaires administratifs et les différents intervenants à Dakar et sur la zone de Tambacounda (§ chapitre 1 .3) et également dans les communautés rurales afin d'obtenir des données d'ordre général (textes de lois, recensement, rapport d'activités) . Nous avons recueilli les différentes opinions sur la problématique de la zone .

Dans un deuxième temps, nous avons réalisé des enquêtes auprès d'éleveurs et de groupements féminins (§ annexes VIII) . Les personnes enquêtées ont été identifiées en fonction du type d'élevage et de son importance dans les zones visitées . Ces enquêtes ont permis de mieux comprendre les systèmes d'élevage et de cerner les problèmes que rencontrent les éleveurs avec leurs troupeaux .

La zone d'intervention a été découpée en quatre sous-zones après concertation avec le Conservateur adjoint du parc National du Niokolo-Koba pour des raisons d'ordre logistique et géographiques . Dans chaque zone un certain nombre de villages ont été choisis en fonction des critères suivants : Localisation géographique par rapport au Parc, importance de l'élevage, ethnies représentées .

N° ZONE	Villages enquêtés	nombres d'éleveurs rencontrés	Nombre de femmes rencontrées	Principales ethnies
Zone 1	Badiniériko	1	2	Manding, Peulh, Diaranké, Bassari, Koniagi
	Dialakoto	6		
	Darsalam	1		
	Wassadou	4	7	
Zone 2	Gamon	2	3	Manding, Peulh
	Dienoudiala	2		
	Bantankountou	1		
Zone 3	Bourgoun coton	1	6	Bassari, Peulh, Manding
	Mako	2	2	
	Badon	1	2	
	Niéméniké	1		
	Langékoutou	1	2	
	Tambanouméa	1	5	
Zone 4	Egatch	1	3	Bassari, peulh
	Salemata	2		
	Gawatiry	1		
	Etiolo			

TOTAL	17 Villages	28 Eleveurs	32 Femmes	5 Ethnies
-------	-------------	-------------	-----------	-----------

Une cinquième zone reste à étudier car elle est citée comme la zone sensible de la périphérie du Niokolo-Koba . Il s'agit de la zone Ouest du Parc qui dépend de la région de Kolda . Nous n'y sommes pas intervenus, suite à une recommandation de la Direction des Parcs Nationaux . Cependant si les choses évoluent positivement il semble important de l'étudier lors d'une prochaine mission, afin de ne pas la marginaliser par rapport au reste de la périphérie du Niokolo-Koba .

1.5 . Acteurs institutionnels et intervenants :

Toutes les Directions Nationales du Sénégal ont un bureau central à Dakar et des Directions Régionales dans les capitales régionales .

- Direction des Parcs Nationaux du Sénégal (DPNS) .
C'est elle qui a demandé la mission . C'est l'administration qui gère tous les Parcs Nationaux du Sénégal qui sont au nombre de 9 .
- La Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols .
Elle gère principalement les forêts classées et les zones de chasses (zones amodiées) .
- La Direction de l'Hydraulique .
Elle s'occupe de tous les problèmes d'eau dans le pays . Elle encadre également des programmes de réalisation de points d'eau .
- La Direction de l'élevage .
Elle s'occupe de tout ce qui concerne l'élevage . Elle organise les campagnes de vaccination nationales sur les bovins et met en place un programme de vaccination pour les petits ruminants .
- L'Association Française des Volontaires du Progrès .(AFVP) .
C'est une ONG Française qui intervient déjà sur la région de Tambacounda et devrait rapidement intervenir sur la zone périphérique du Parc notamment sur l'appui aux activités économiques en travaillant sur des systèmes de crédit et en mettant en place une concertation entre les différents acteurs de la zone .
- Le Groupe d'Appui au Développement Communautaire (GADEC) .
C'est une ONG Sénégalaise basée à Tambacounda qui intervient sur la région dans le domaine de la gestion des ressources naturelles et sur la formation . Elle a créé des petites retenues sur des petits marigots dans la zone périphérique du parc .
- La Société de Développement des Fibres Textiles (SODEFITEX) .
C'est la société qui s'occupe du Développement de la culture cotonnière au Sénégal . Elle intervient notamment dans les domaines de l'élevage et de l'agriculture en aidant à la mise en place de la traction animale, en fournissant des engrais et des semences .
- Les maisons familiales rurales .

Elles cherchent à dynamiser les activités rurales en faisant émerger des communautés rurales par le biais de groupements d'intérêts divers (maraîchage, gestion de moulins . . .) .

- Les vétérinaires privés .

Ils sont deux pour la région de Tambacounda et ont à leur disposition un important stock de produits vétérinaires . Ils interviennent peu sur le terrain et principalement à proximité de Tambacounda .

Remarque : Les activités décrites ci-dessus ne sont nullement exhaustives et n'ont été citées qu'en fonction de leur rapport avec la mission en cours .

CHAPITRE 2 ANALYSE DE LA SITUATION

2 .1 .Activités des agro-pasteurs et systèmes d'élevage

La mission a travaillé sur 4 zones différentes sur la périphérie du Parc National du Niokolo Koba (cf . annexe VI : Cartographie de la région de Tambacounda) .

La région de Tambacounda est divisée en trois départements, Tambacounda, Kédougou (concernés par les enquêtes) et Bakel .

La barrière naturelle -que représente le parc- coupe la région de Tambacounda en deux zones aux problématiques différentes ; les zones 1 et 2 (dpt de Tambacounda) sont situées au nord du parc et sont touchées par un climat soudanien plus sec (absence de trypanosomose) que les zones 3 et 4 (dpt de Kédougou) du sud et du Sud-Est du parc, qui sont impliquées dans d'importants problèmes de trypanosomoses, limitant ainsi les types d'espèces présentes dans les élevages (bovins N'Dama, absence d'équins, peu d'asins) .

Le problème d'isolement pour le département de Kédougou au sud du parc est ressenti par un commerce moins intensif, les intrants sont plus difficiles à obtenir et l'ensemble des villages visités sont sensiblement plus défavorisés . Cependant cette situation devrait évoluer pour la ville de Kédougou à cause de la nouvelle route bitumée Tambacounda Kédougou .

Le brassage ethnique de la région offre une palette d'activités très diversifiées variant d'un village à l'autre et d'une zone à l'autre .

Cependant les activités agricoles et d'élevage restent dominantes et souvent menées de paire par les différents groupes ethniques de la région .

Les activités agricoles sont traditionnellement tournées vers les productions vivrières ; maïs, mil, fonio . . . , et les productions de vente se développent plus ou moins intensivement dans certaines zones ; arachides, coton . La Sodefitex joue un rôle très important dans le développement économique de la région de Tambacounda, avec 58'380 producteurs dans 1753 villages pour 1994 .

La période de soudure est de juillet-aût-(septembre) .

La culture attelée a tendance à se développer puisque 50 % des producteurs de coton possèdent des boeufs de labour .

(Rencontre avec le Directeur adjoint, janv .96)

Les races bovines élevées dans la zone visitée sont :

- Zébus Gobra
- Métisses Djakoré (Gobras X N'Dama)
- Taurins de race N'Dama

Les races des ovins :

-Peulh, Touabir et Baly baly

Pour les volailles, on trouve :

-Poules de race locale

- Pintades en petit nombre

- Canards en petit nombre

Les équins et les asins sont très présents dans les zones 1 et 2, les équins absents en zone 3 et 4 et les asins en faible nombre

Pour les groupes ethniques peulhs et mandingues, l'activité de l'élevage va de paire avec les activités agricoles, cependant nous avons rencontré des éleveurs possédant des troupeaux importants allant jusqu'à 200 têtes dans des villages peulhs et mandingues (en moyenne, les troupeaux vont de 8 à 40 têtes) . Ce qui représente une activité dynamique de l'élevage bovin, plus que l'élevage des petits ruminants et de la volaille, qui néanmoins sont présents dans chaque communauté . Les systèmes d'élevage sont extensifs ; pendant la saison sèche les animaux divaguent avec de petites transhumances journalières (accompagnés de bouvier) pour la recherche des pâturages et de l'eau . En hivernage, des enclos sont utilisés pour parquer les animaux où les piquets d'attache sont aussi utilisés, pour éviter la pénétration dans les champs agricoles . Les animaux sont complémentés (pratiquement dans tous les cas rencontrés) seulement pendant la saison sèche (fanés d'arachide, paille de riz . . .) et le toupal (pratique de cure de sel) est souvent utilisé surtout dans les communautés peulhs .

Dans les communautés Bassaris l'activité agricole est surtout vivrière et l'élevage peu pratiquée . Cependant chez les Bassaris, la volaille est visible dans chaque concession (importance pour les rituels), les petits ruminants sont aussi présents et les bovins très peu . Ils pratiquent également le système extensif . Les Bassaris recherchent beaucoup le miel (entre autre pour la fabrication de l'hydromel), c'est une activité importante pour eux .

- Constats généraux

Dans tous les villages touchés par les enquêtes, la prophylaxie sanitaire reste très précaire ; aucune vaccination sur les petits ruminants, ni sur la volaille . Pour les bovins seuls les campagnes de vaccinations officielles (peste bovine, péripneumonie contagieuse des bovins) touchent le cheptel, les autres vaccinations contre la pasteurellose et les charbons symptomatiques et bactériodiens restent inconnues par les éleveurs questionnés . Les déparasitages externe ou interne ne sont pas non plus pratiqués par les éleveurs .

Les actions de base en Santé Animale permettent avec peu de moyen et avec des délais rapides de couvrir les contraintes majeures, notamment l'impact de la maladie de Newcastle qui ravage chaque année 80 %-85 % de la volaille existante peut être combattue aisément avec des campagnes de vaccinations organisées dans les villages et menée par des auxiliaires d'élevage formés en conséquence .

Le besoin de complémentation alimentaire des bovins et des petits ruminants en saison sèche préoccupent tous les éleveurs touchés . La Sodefitec a vendu 343 tonnes de graine de coton en 1994 sur Tambacounda et le dépôt des moulins de Dakar vend également plusieurs tonnes de concentré d'aliment pour bétail par an, ce qui confirme une problématique d'importance pour les éleveurs de la zone enquêtée .

Les relations avec les services officiels de l'élevage sont bons et apparemment de confiance, cependant ils pourraient encore se développer et s'intensifier .

Sur Tambacounda, il existe deux centres d'approvisionnement en intrants vétérinaires, le dépôt de la Sopela, grossiste à Dakar et Ecovet, un cabinet vétérinaire privé installé depuis Septembre 95 . Le potentiel de se fournir en intrant existe, mais seuls les éleveurs proches de Tambacounda peuvent en profiter .

Les éleveurs du département de Kédougou au sud du parc ne profitent pas de ces intrants .

2.2 Activités féminines

Un total de 32 femmes de 9 villages répartis dans les 4 zones d'enquête ont pu s'exprimer sur les activités menées, les problèmes liés à ces activités, et les solutions qu'elles envisagent .

Dans les villages peulhs, les femmes poursuivent des activités dynamiques d'élevage avec des bovins, des petits ruminants et des volailles .

100 % des femmes possèdent des volailles (poules, pas de canards, pas de pintades)

70 % des petits ruminants (moutons et chèvres) .

30 % des bovins (zébus Gobras et métisse Djaronké au nord, N'Dama au sud) .

Contraintes majeures :

100 % expriment le problème des maladies comme facteur limitant, selon les symptômes cités il s'agit de la maladie de Newcastle (NCD) pour la volaille, de la peste des petits ruminants (PPR) pour les petits ruminants et pour les bovins de la pasteurellose et des charbons symptomatiques et bactériens (à vérifier) .

60 % cherche des solutions pour l'accès à l'eau pour leur bétail surtout pendant la fin de la saison sèche . En moindre mesure la recherche de pâturage .

25 % parle du manque de production laitière pendant la saison sèche . Les vaches laitières diminuent d'au moins 50 % la production journalière .

Souhaits :

100 % demandent un soutien technique en Santé Animale de Base, afin de limiter la contrainte majeure des maladies pesant sur l'élevage (mortalité importante) .

63 % désirent résoudre le problème lié au manque d'eau .

25 % souhaitent voire la production laitière augmenter en saison sèche, la vente du lait leur permet d'obtenir un revenu important .

15 % souhaiteraient développer l'élevage de la pintade . Cette activité leur paraît intéressante mais difficile à maîtriser .

Dans les villages du groupe mandingue

78 % des femmes pratiquent le maraîchage, toutes ces femmes rencontrées sont réunies en groupements ou en associations (maison familiale) .

75 % des femmes possèdent de la volaille (poules) .

22 % des femmes sont en association pour un travail dans les champs collectifs d'arachide et de coton

21 % exploitent le rônier pour la fabrication d'éponge (vente sur Dakar) .

15 % ont une activité de recherche de l'or dans le fleuve Gambie .

Contraintes majeures :

85 % expriment un problème de piétinement des champs de maraîchage par le bétail, avec destruction des récoltes ainsi que le long du fleuve Gambie d'importants dégâts par les hippopotames .

70 % des femmes parlent du problème de forte mortalité de la volaille due à une maladie (NCD, très vraisemblablement) .

64 % parlent du manque de moyens pour l'achat de semences d'engrais et de grillage .

21 % qui exploitent le rônier souffrent de devoir parcourir de plus grandes distances pour trouver des rôniers exploitables .

Souhaits :

98 % désirent développer le maraîchage afin de pouvoir vendre leur récolte en dehors du village .

76 % désirent griller leur champs, mais elles n'ont pas de moyens .

Dans les villages Bassaris

L'élevage n'est pas une activité principale mais 100 % des femmes possèdent des volailles (poules-grande importance pour les rituels)

100 % font de la cueillette de karité et d'autres fruits sauvages en brousse .

68 % travaillent à la production des bananes .

8 % possèdent des petits ruminants .

Contraintes majeures :

100 % des femmes parlent des maladies comme première contrainte à l'élevage des volailles et des petits ruminants .

100 % des femmes parlent des problèmes de manque d'eau pour l'abreuvement des gens et de leurs animaux, un village n'a ni puits ni forage ; il n'existe que les marigots .

2.3 . La problématique de l'hydraulique

La zone étudiée peut se dédoubler en deux grandes sous-zones :

La sous-zone Nord du Parc où nous avons un aquifère continu à profondeur variable et la sous-zone Est où nous avons un aquifère discontinu . Ceci influe directement sur les éventuels choix techniques car si dans la première presque tous les forages réalisés sont positifs, dans la seconde seuls 50 % le sont .

Un gros effort a été fourni pour l'approvisionnement en eau dans les villages, ce qui fait que rares sont les villages qui ont des problèmes d'eau pour l'alimentation humaine . Par contre très peu de choses ont été faites en ce qui concerne l'hydraulique pastorale . Nous noterons cependant quelques retenues intéressantes réalisées par le Gadec, mais qui ne sont pas uniquement à vocation pastorale et qui s'assèchent à la saison sèche .

Le manque d'eau pour le bétail est mentionné principalement par les villages éloignés des cours d'eau permanents (Gambie et Nyériko) : entre autres Niéméniké, Dialakoto, Salémata, Diénoudiala, Gamon et Darsalam ; ce dernier est le seul village à se plaindre également du manque d'eau pour l'alimentation humaine . Les solutions techniques seront à envisager en fonction des sites et des autres facteurs qui entrent en ligne de compte comme les problèmes fonciers, les problèmes de pâturage, le choix des éleveurs .

Il est important d'étudier également des points d'eau pastoraux pour les villages qui utilisent la Gambie car d'une part certains éleveurs se plaignent de problèmes de prédation lors de l'abreuvement du bétail dans la Gambie et d'autre part là où la Gambie constitue la frontière du Parc, cela provoque une pression permanente sur ses limites difficiles à gérer .

2.4 . Contraintes majeures

Le tableau en annexe IX rapporte les résultats des enquêtes réalisées dans les villages pour ce qui concerne l'élevage .

- * 100 % des villages enquêtés ont de gros problèmes sanitaires sur leurs animaux entraînant une forte mortalité notamment des petits ruminants et des volailles .
- * 100 % des villages enquêtés ont des problèmes avec les prédateurs mais ne les classent pas comme prioritaires ; en effet la proximité des prédateurs semble pour eux un fait établi avec lequel ils semblent composer .
- * 58 % des villages enquêtés se plaignent de problèmes d'abreuvement particulièrement en fin de saison sèche ;
- * 18 % des villages enquêtés posent le problème de manque de pâturages . Par contre tous les villages se plaignent des feux de brousse qui sont, entre autres, la principale cause de destruction des pâturages en saison sèche . Ceci laisse entendre que si les feux de brousse étaient mieux gérés, la zone périphérique du parc ne serait pas surexploitée par le bétail, sauf cas exceptionnel comme à Dienoudiala, village enclavé entre le Parc et une forêt classée .
- * 28 % des villages parlent des problèmes de vol de bétail principalement des petits ruminants .

- * 18 % des villages parlent de problèmes de culture, mais surtout dus à un déficit pluviométrique .
- * 18 % des villages parlent de conflits agriculture élevage . Ceux-ci concernent particulièrement les périmètres maraîchers .

Concernant la densité du bétail sur la zone étudiée, il est particulièrement important de souligner un fait qui va en s'accroissant au fil du temps : Il s'agit de la transhumance des bovins en provenance du Mali et du Ferlo . Si la transhumance provenant d'autres pays semble assez bien gérée par les services de l'élevage, celle venant du Nord du pays se déroule de façon beaucoup plus anarchique et pose de réels problèmes d'utilisation de l'espace . L'ensemble de cette transhumance est estimée par les services de l'élevage à 200 à 300 000 bovins par an . Notons que la descente vers le PNNK des zébus provenant de la région du Ferlo est stoppée par la barrière que constitue la trypanosomose .

On cite l'arrondissement de Bala au Nord-Est du Parc où les propriétaires souvent émigrés capitalisent le bétail (environ 100 000 bovins) . Cette zone dépourvue de points d'eau ne permet pas l'élevage . Les troupeaux se dirigent vers le PNNK .

Un dernier fait est à prendre en compte : Il s'agit de l'avancée du front charbonnier qui diminue de façon considérable la biomasse disponible pour le pâturage aérien .

BIBLIOGRAPHIE

- 1) VSF Mission Bassin Versant Mars 1993
Haut Bassin Versant de la Gambie en Guinée
Mesure d'Accompagnement à l'Aménagement du Parc National du Badiar
O . Thome-Y . Raffin
- 2) Le Parc National du Niokolo-Koba .
Livre blanc . Ministère du tourisme et de l'environnement .
Rédaction M . Benoit . D .R . ORSTOM
Dakar Mars 1993 .
- 3) Monographie hydraulique du fleuve Gambie
JP . Lamagat J . Albergel . JM . Bouchez . L . Descroix
- 4) Ministère de l'intérieur
Esquisse du plan d'aménagement du territoire
- 5) CONSERE Dakar
Processus d'élaboration du plan d'action pour l'environnement
- 6) Habbanae V .S .F .
Dossier environnement développement
- 7) Nature et Ressources UNESCO
Plan d'actions pour les réserves de la Biosphère
- 8) GADEC
Valorisation économique du bétail dans la région de Tambacounda
B . Johnson 1994
- 9) AFVP
Doc . de projet : appui aux activités économiques dans la zone périphérique du PNNK
- 10) Aménagement et gestion des aires protégées tropicales UICN 1990
J&K . Mac Kinnon . G . Child . J . Thorsell .
- 11) La Haute Gambie
G . Roure 1956
- 12) Le PNNK 1e grand parc du Sénégal
A . Dupuy 1971
- 13) Les parcs nationaux de la République du Sénégal
A . Dupuy 1972
- 14) Rapport annuel Projet « Aménagement du Bassin Versant de Taourouwol - Mesures
d'Accompagnement à l'Aménagement du Parc de Badiar »

VSF-Guinée Mission pré-identif . PNNK Février 96

Programme d'Aménagement des Bassins Versants de Haute Gambie
F . Boucher, E . Bonal, A . Colleuille . V .S .F . 1995

CONCLUSION

L'équipe a pu constater que la zone périphérique étudiée est fortement dégradée et qu'il est urgent d'y mener des actions pour y remédier .

Les problèmes rencontrés concernant l'élevage sont nombreux et parfois aigus . Cependant certains points restent à approfondir au préalable : l'aspect agricole n'a été que survolé au cours de la mission et mérite d'être mieux étudié . Une prochaine mission est nécessaire . Elle étudiera les zones qui n'ont pas été visitées en accord avec les partenaires sénégalais . Il s'agit des zones Ouest et Sud-Ouest du Parc et de la zone Nord-Est du Parc, apparemment très peu peuplée et très enclavée .

Certaines suggestions de l'équipe (Cf chapitre 3) touchent à des domaines de compétence de VSF (élevage, agriculture, gestion des ressources naturelles) ; d'autres pourront être traités par des partenaires tels que l'AFVP, le GADEC, etc dans un esprit de concertation .

Il est de même très important d'associer ces propositions avec les premières conclusions du Projet Vétérinaires Sans Frontières travaillant déjà sur cette problématique en Guinée, à Koundara : « Mesures d'Accompagnement à la mise en place du Parc National de Badiar - Aménagement du Bassin Versant de Taourouwol » (Cf rapport annuel 1995) . Ce projet devrait se prolonger par le plan quinquennal 1997-2002 dans le cadre du projet transfrontalier Niokolo Koba-Badiar dont fait partie la présente étude .

ANNEXES

I) DOCUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

II) TERMES DE REFERENCES DE LA MISSION

III) CALENDRIER DES ACTIVITES

IV) CODES ET LEGISLATIONS PNNK

V) CARTOGRAPHIE CADRE GENERAL SENEGAL - GUINEE

VI) CARTOGRAPHIE REGION DE TAMBACOUNDA - ZONES D'INTERVENTIONS

VII) DONNEES DU RECENSEMENT DU CHEPTEL 1991 (ESTIMATION)

VIII) FICHER D'ENQUETES

IX) TABLEAU RECAPITULATIF DES PROBLEMES LIES A L'ELEVAGE

PROTOCOLE SUIVI ZOOTECHNIQUE

Les enquêtes zootechniques ont démarré par une première phase : nous avons mené des enquêtes auprès de 10 éleveurs, afin d'établir un diagnostic rapide de la productivité des troupeaux bovins. Dans une seconde phase, nous envisageons de procéder au suivi zootechnique régulier de ces «troupeaux-références», selon le protocole suivant :

Objectifs :

Il s'agit de :

- connaître les performances d'une partie du troupeau
- mettre en évidence les facteurs limitants pour chaque troupeau
- aborder les notions d'exploitation, de croissance du troupeau et d'importance économique de l'élevage dans le revenu des familles suivies
- proposer des améliorations techniques adaptées

Méthode :

Suivi mensuel des 5 « troupeaux-références » bovins, choisis pour leur système d'élevage différent.

Lors de la première visite, nous assurerons le bouclage de la trentaine d'animaux retenus par troupeau et établiront la «fiche inventaire troupeau-référence».

Les critères zootechniques recherchés sont la dynamique, les performances et le suivi sanitaire. Pour ce faire, nous catégorisons les animaux en fonction de leur âge et de leur destination; nous évaluons les paramètres zootechniques relatifs à chaque catégorie :

Catégorie	Paramètres	Nombre
Vaches allaitantes	◆ reproduction ◆ production laitière	12
Veaux/velles Taurillons/génisses	◆ croissance	6 (de vaches suivies) 6 (de vaches suivies)
Géniteur	◆ poids - état	1 - 2
Boeufs de labour	◆ poids - état	3
Boucherie	◆ engraissement	3 - 4

Pour estimer le poids des animaux, nous utiliserons la méthode baryométrique de la mesure du périmètre thoracique. L'état d'engraissement du bovin sera évalué suivant le modèle de Didier RICHARD (noté de 0 à 5).

L'âge des animaux, donné par l'éleveur, sera confirmé par l'observation de l'état de la dentition. Pour chaque animal, nous chercherons à connaître les éventuels traitements ou préventions appliqués, ainsi que leur coût de revient.

Chaque bovin identifié fera l'objet d'une « fiche individuelle de suivi » par catégorie, complétée à chaque visite.

De même, seront notés les événements concernant le cheptel entre deux visites : mouvements des animaux (entrées, sorties), interventions sanitaires...(«fiche événements troupeau»).

Moyens :

- 1 animateur + 1 moto
- finalisation de la méthode au CAE de Boké
- 1 pince à boucler pour bovins et 300 boucles
- 1 peson
- 1 verre doseur
- 1 mètre ruban
- les fiches de suivi

Résultats :

Les éleveurs choisis sont des interlocuteurs ressources.

L'analyse des données devrait nous permettre de proposer et d'instaurer dans ces troupeaux des solutions techniques adaptées et rentables.

Perspectives :

Au cours de ces suivis, nous souhaitons réaliser des enquêtes sur différentes pratiques, pour approfondir nos renseignements, notamment sur la complémentation alimentaire, la complémentation minérale (le tuppal), l'allaitement des veaux...

SYNTHESE SUR L'ELEVAGE
DANS LA PREFECTURE DE KOUNDARA

Mars 1996

Frédérique BOUCHER

VETERINAIRES SANS FRONTIERES

SOMMAIRE

INTRODUCTION

CONTEXTE

EFFECTIFS ET TYPOLOGIE DES TROUPEAUX

I. EFFECTIFS :	6
II. TYPOLOGIE DES TROUPEAUX	7
A. REPARTITION DANS LA PREFECTURE	7
B. REPARTITION PAR SOUS-PREFECTURE	9

SYSTEMES D'ELEVAGE

I. CONDUITE DU TROUPEAU	12
A. STRATEGIE DE TRANSHUMANCE	13
B. TRAITE	14
C. FUMURE	16
D. LABOUR	17
II. STRUCTURE ET DYNAMIQUE D'UN TROUPEAU	18
III. PREVENTION:	19
IV. PROBLEMES LIES A L'ELEVAGE:	19

PATHOLOGIES

I. PATHOLOGIE BOVINE	20
II. PATHOLOGIE DES PETITS RUMINANTS	25
III. PATHOLOGIE DES VOLAILLES	29

COMMERCIALISATION

I. MARCHES A BETAIL	31
II. ABATTOIR	35

PHOTOS

ANNEXES

INTRODUCTION

Dans le cadre des mesures d'accompagnement à la mise en place du Parc National du Badiar, il nous était important de comprendre la problématique de l'élevage dans la préfecture de Koundara.

Il ne s'agit pas ici de dresser un tableau complet de la préfecture de Koundara et de son élevage, mais de transmettre les informations sous forme synthétique recueillies au cours des enquêtes menées entre octobre 94 et février 96 dans la préfecture, depuis l'arrivée du projet VSF. Nous avons cherché à appréhender la filière productions animales notamment le système d'élevage, la productivité, les pathologies rencontrées et le système de commercialisation des animaux.

Nous avons mis en oeuvre les enquêtes suivantes :

- « enquêtes-villages » dans 44 villages
- « animations série 1 » dans 21 unités d'animation
- « animations série 2 » dans 21 unités d'animation
- « enquêtes activités féminines » dans 18 centres d'unités d'animation
- « enquêtes éleveurs » chez 11 éleveurs
- « enquêtes épidémiosurveillance abattoir »
- « enquêtes épidémiologie petits ruminants n°1 »
- « enquêtes mercuriales abattoir »
- « enquêtes commercialisation » sur les 3 marchés à bestiaux de la préfecture
- « enquêtes prédation du bétail par les fauves »

CONTEXTE

La préfecture de Koundara se compose de 6 sous préfectures: Sambailo, Sareboïdo, Camabi, Youkounkoun, Guingan, Termesse et d'une commune urbaine. (cf. carte)

On distingue 3 domaines géographiques différents:

- Le Badiar: grande plaine sablonneuse qui s'étend dans les sous préfectures de Sambailo, Camabi, Sareboïdo jusqu'à la commune urbaine; cette plaine est en grande partie inondée en hivernage et est utilisée pour la riziculture. De cette plaine, émerge le plateau du Badiar, qui culmine à 500 mètres d'altitude. Le Badiar renferme 2 zones protégées: le Parc National du Badiar (38.200 ha), la Forêt Classée du Badiar Sud (8.600 ha) et en partie une troisième aire protégée, la Forêt Classée de N'Dama (55.600 ha)

- Le N'Dama: il s'étend vers l'Est de la préfecture. Son relief est plus marqué; il s'agit des premiers contreforts du Fouta-Djallon. Il contient les sous-préfectures de Termesse et de Guingan et en partie celle de Camabi. La Forêt Classée de N'Dama s'insère en partie dans cette région. Le N'Dama correspond à l'étendue du domaine de l'ancien chef de canton de Boussoura, dans le bassin versant de Taourouwol dans Guingan, nommé Thierno N'Dama.

Pour l'anecdote, le N'Dama serait le berceau hypothétique de la célèbre race bovine trypanotolérante.

Ces deux régions sont très différentes sur de nombreux points: les systèmes d'élevage, les systèmes agraires, les conditions climatologiques. Un éleveur du Badiar conduira difficilement ses animaux dans le N'Dama et vice-versa.

- Le Coniar : Il s'agit du Pays Coniagui qui est bordé à l'ouest par la rivière Koulountoun et à l'est par la Bénéné.

EFFECTIFS ET TYPOLOGIE DU CHEPTEL BOVIN

I. Effectifs :

D'après le recensement des effectifs effectué par la SPRA en 1990, la préfecture renferme un cheptel bovin de race N'Dama, ovin de race Diallonké et caprin de type Nain d'Afrique Occidentale réparti comme suit :

RECENSEMENT 90						
Préfecture	Nombre bovins	pourcentage	Nombre ovins	pourcentage	Nombre caprins	pourcentage
Camabi	12.858	16,9%	3.223	24,3%	3.744	13,6%
C. urbaine	5.384	7,1%	821	6,2%	4.016	14,5%
Sambaïlo	16.711	21,9%	1.665	12,6%	2.926	10,6%
Termesse	7.495	9,8%	720	5,4%	2.232	8,1%
Sareboïdo	17.587	23,1%	2.881	21,8%	5.236	19%
Guingan	13.211	17,3%	3.662	27,7%	7.489	27,1%
Youkounkoun	2.914	3,8%	242	1,8%	1.976	7,2%
Totaux	76.160	100%	13.214	100%	27.619	100%

Un nouveau recensement a eu lieu en 1995. On obtient :

RECENSEMENT 95							
Préfectures	Nombre bovins	%	Nombre ovins	%	Nombre caprins	%	Accroissement caprins
Camabi	14.435	16,5%	2.388	17,3%	5.856	16,9%	56%
C. urbaine	5.957	6,8%	1.449	10,5%	4.746	13,7%	18%
Sambaïlo	18.068	20,6%	1.979	14,3%	5.117	14,8%	75%
Termesse	9.580	10,9%	1.774	12,8%	3.101	8,9%	6%
Sareboïdo	21.036	24%	2.685	19,4%	6.139	17,7%	17%
Guingan	15.454	17,6%	3.132	22,6%	5.960	17,2%	25%
Youkounkoun	3.050	3,5%	410	2,9%	3.699	10,7%	87%
Totaux	87.580	100%	13.817	100%	34.618	100%	
Accroissement	15%		4,5%		25%		

La comparaison des effectifs de 90 et de 95 rapportent :

- une augmentation du cheptel bovin de 15 %, ce qui donne un taux de croissance de 2,5% à 3% par an (en accord avec celui donné par le projet trh Guinée Maritime : 2,5%). La répartition du cheptel bovin par sous-préfecture est proportionnellement la même.

- une augmentation du cheptel ovin de 4,5% seulement. La sous-préfecture de Termesse a plus que doublé son effectif en passant de 720 à 1774 ovins. S'agit-il d'une forte acquisition ou d'un recensement mieux mené du fait de la mise en place récente d'un chef de poste à Termesse?

- une augmentation du cheptel caprin de 25% en totalité avec des augmentations très importantes selon les sous-préfectures : Sambailo : 75% , Youkounkoun : 87%. On peut attribuer cette différence à un problème de recensement en 1990, d'autant plus que la peste des petits ruminants, apparue en 93-94, avait décimé une partie du cheptel caprin.

Il en résulte :

- les sous-préfectures de Youkounkoun et de Termesse sont les plus démunies en cheptel
- de même que la Commune Urbaine, de par son statut de « ville » est peu fournie en bovins et ovins, par contre les caprins y sont proportionnellement fortement représentés
- les sous-préfectures de Saréboïdo, de Sambailo, de Camabi et de Guingan détiennent le plus grand nombre d'animaux ; elles totalisent environ en 1990 / 1995 :
 - 80% des bovins / 79%
 - 86% des ovins / 73,6%
 - 70% des caprins / 66,6%

II. Typologie des troupeaux

Pour le cheptel bovin, nous avons cherché à effectuer une typologie des troupeaux dans la préfecture en général et par sous-préfecture en particulier, eu égard aux importantes variations entre sous-préfecture. Nous avons catégoriser les troupeaux en 4 classes :

- 0-20 : troupeau de 0 à 20 bovins
- 20-50 : troupeau de 20 à 50 bovins
- 50-100 : troupeau de 50 à 100 bovins
- >100 : troupeau de plus de 100 bovins

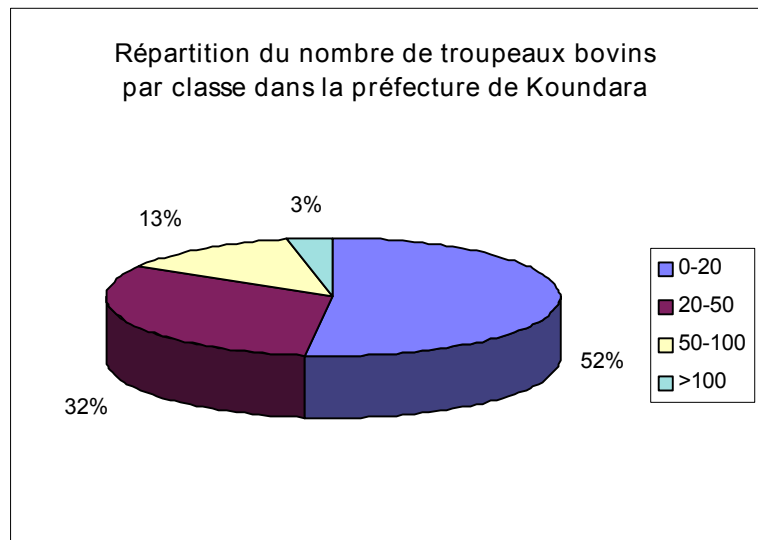
Cette typologie s'est faite à partir des données du recensement 1990 (cf. base de données en annexe); nous n'avons pas encore les données récentes détaillées du dernier recensement.

A. Répartition dans la préfecture

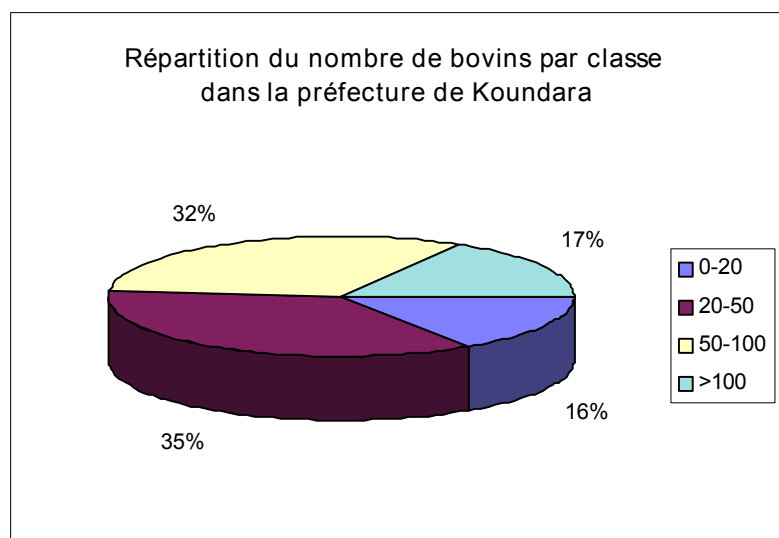
« Synthèse sur l'élevage dans la préfecture de Koundara »

Pour une totalité de 2704 troupeaux bovins dans la préfecture, nous obtenons un nombre moyen de 28 animaux par troupeau.

Si l'on étudie la répartition du nombre de troupeaux bovins par classe, on observe une prédominance de la classe 0-20 : 52% et de la classe 20-50 : 32%



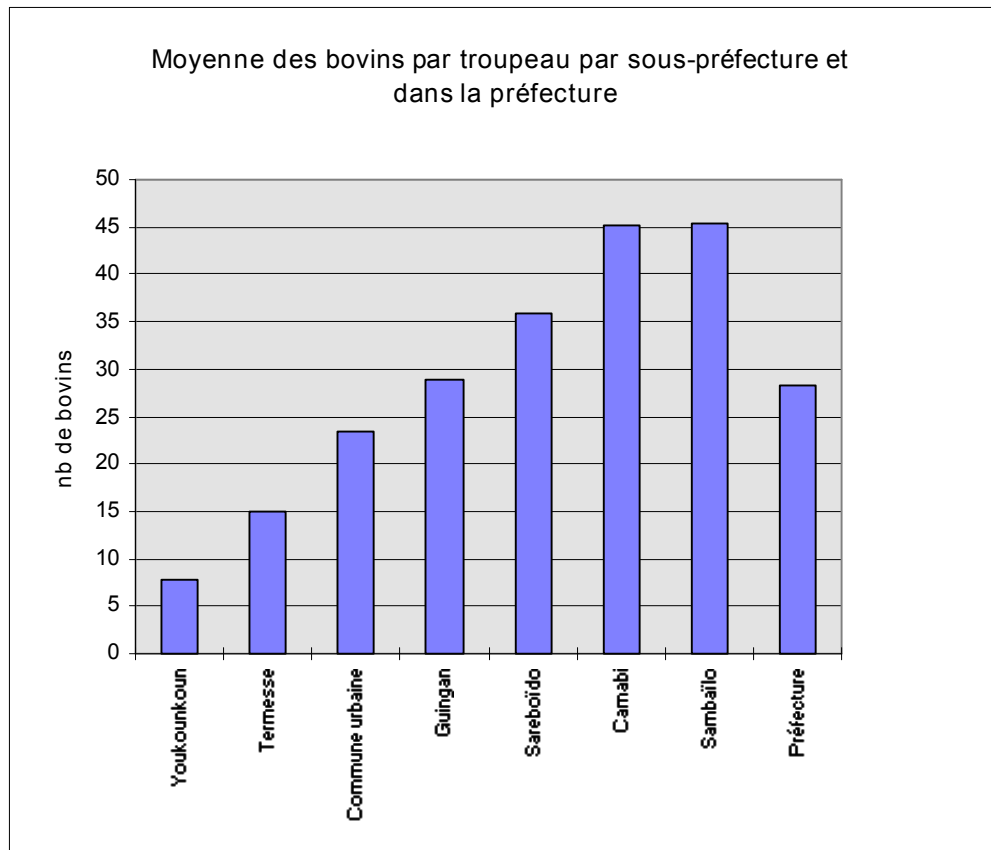
Cependant la moitié de l'effectif bovin se répartit dans les troupeaux de plus de 50 têtes. cf. ci-dessous



B. Répartition par sous-préfecture

Au vu du nombre moyen de bovins par troupeau par sous-préfecture, on observe une grande variation avec pour extrêmes :

- moyenne de 8 bovins pour Youkounkoun
- moyenne de 45 bovins pour Sambailo



On retrouve ces différences dans l'étude des typologies.

- Pour les sous-préfectures de Camabi, de Sambaïlo et de Saréboïdo
 - 70% à 80% des bovins sont compris dans des troupeaux d'effectifs de 20 à 100 têtes avec prédominance de la classe 50-100 pour Camabi et Sambaïlo
 - 20% des bovins sont recensés dans des troupeaux de plus de 100 têtes pour Sambaïlo et Saréboïdo contre 10% pour Camabi.

Nous sommes en présence de troupeaux de taille moyenne et grande.

- Pour les sous-préfectures de Youkounkoun et de Termesse
 - les troupeaux de classe 0-20 dominent très largement
 - 80% des bovins sont regroupés dans des troupeaux de moins de 50 têtes et essentiellement de classe 0-20.

Il s'agit de troupeaux de petite taille du N'Dama et du Pays Coniagui.

- Pour la sous-préfecture de Guingan
 - la moitié des troupeaux ont moins de 20 têtes
 - les bovins sont relativement équitablement répartis dans les 4 classes.

Guingan est la sous-préfecture limitrophe du Badiar et notamment intègre une partie de la Forêt Classée de N'Dama, zone pastorale intéressante. Toutes les tailles de

troupeaux y sont représentés.

- Pour la Commune Urbaine

- la classe 0-20 prédomine
- les bovins sont surtout dans la classe 20-50

Nous ne perdons pas de vue l'appréhension des éleveurs à dévoiler leur nombre d'animaux (conséquence de l'ENCOBE, prélèvement de 10% du bétail sous la première république), ce qui entraîne un biais. Cependant, la comparaison des recensements de 1990 et de 1995 traduit un taux de croissance habituel pour le cheptel bovin et sa répartition dans les sous-préfectures est proche de celle de 1990. On suppose pouvoir transposer les résultats des typologies du recensement de 1990 à celui de 1995.

En alternative à l'utilisation du Parc National du Badiar et des forêts classées quasi-exclusivement par les bovins des sous-préfectures de Camabi, Sambailo, Saréboïdo, Commune Urbaine et en partie Guingan, il est fondamental de prendre en compte la typologie des troupeaux, notamment dans le domaine des problèmes d'abreuvement en saison sèche. S'agissant des troupeaux de taille assez importante, nous tenterons d'orienter selon les possibilités techniques nos investigations vers l'aménagement de points d'eau pastoraux ne nécessitant pas de moyen d'exhaure.

SYSTEME D'ELEVAGE

Problèmes liés à l'élevage.

Nous allons tenter de dresser le portrait d'un éleveur type de la préfecture de Koundara, de ses activités et intérêts liés à l'élevage.

Eleveur peulh pratiquant l'élevage et l'agriculture.

En agriculture:

- Cultures principales: riz, arachide, mil, fonio, fruitiers et coton.

- Cultures en tapades: maïs, sorgho, manioc, patates douces, tarots.

Les cultures vivrières sont principalement destinées à l'autoconsommation. Dans les cas de ventes, les revenus issus des produits agricoles sont minoritaires par rapport au revenu total de l'exploitation.

L'éleveur pratique l'élevage de bovins, de petits ruminants et de la volaille.

- Elevage bovin:

Les animaux d'un troupeau bovin sont la propriété de membres d'une même famille: chef d'exploitation, coépouses, enfants, éventuellement frères.

Les bovins sont destinés à :

- la constitution du capital,
- au labour,
- la fertilisation des sols par la fumure,
- la production laitière,
- la boucherie et l'autoconsommation,
- la vente pour l'argent,
- les sacrifices,
- la dot.

L'élevage bovin est une habitude familiale très fortement ancrée.

I. Conduite du troupeau

Le système d'élevage est extensif avec possibilité de sédentarisation pour les petits troupeaux de moins de 10 à 20 têtes. Les autres pratiquent la petite transhumance.

A. Stratégie de transhumance

Les troupeaux transhument dans des zones éloignées de 10 à 60 Km en hivernage et en saison sèche, dans la préfecture. Ils sont à la recherche de fourrages, d'abreuvement, d'une bonne couchette pour les animaux et le gardien. Ils fuient les inondations, les moustiques, les mouches tsé-tsé, les fauves et les aires trop cultivées pour limiter les conflits. Aux intersaisons, les animaux rentrent au village.

* En saison sèche : les animaux cherchent le fourrage et l'eau; fréquemment, ils sont en divagation complète à cette époque: pas de risque de conflits avec les agriculteurs, pas de traite. Les bovins suivent les mêmes chemins de transhumance d'une année sur l'autre. Ils s'orientent en fin de saison sèche vers les rivières pérennes de la préfecture: la Koulountoun, affluent de la Gambie traversant le Parc National du Badiar, la Koliba bordant en partie la Forêt Classée de N'Dama et quelques rivières de petit débit. Dans les zones où l'abreuvement nécessite un moyen d'exhaure de l'eau, le bouvier ou la femme abreuve les animaux une fois par jour.

Quelquefois, en fin de saison sèche, lorsque les pâturages naturels s'épuisent, les bovins nécessitent une complémentation par la pratique de l'émondage des arbres fourragers tels que le langué, le bani, le boume ou le longo ou la distribution de compléments tels que la graine de coton (vulgarisée par le projet PDR-GK), les fanes d'arachide, les tourteaux d'arachide issus de presses artisanales, les pailles de riz. Cette complémentation n'est destinée qu'à des animaux ciblés: boeufs en fin de saison sèche en vue de leur préparation au labour, animaux maigres et fatigués restés au village, quelquefois les vaches allaitantes.

Les problèmes rencontrés dans les zones de transhumance en saison sèche sont:

- les difficultés d'abreuvement: les mares et les rivières tarissent précocement, en février/mars; l'eau stagnante des flaques des rivières pérennes est chaude et regorge de parasites entraînant des diarrhées.

- l'appauvrissement des pâturages par absence de repousses et passage des feux de brousse tardifs.

- la protection des zones classées (Parc National du Badiar, Forêt Classée de N'Dama, Forêt Classée de Badiar Sud), intéressantes du point de vue pastoral, et qui représentent presque 50% de la superficie du Badiar.

- la présence de fauves qui attaquent le bétail, même en dehors des aires protégées. 5% du bétail seraient attaqués chaque année. 90% de cette déprédation sont attribués aux hyènes tachetées (*crocuta crocuta*).

* Au moment des premières pluies, les animaux rentrent au village; ils sont attachés la nuit sur les tapades ou sur les champs extérieurs; ils sont libérés et surveillés le jour.

* En hivernage, le gardien recherche un bon lieu où il pourra établir le campement de transhumance: pas d'agriculture, pas d'inondation, pas de moustiques, pas de glossines, pas de fauves, bon fourrage, bonne couchette et possibilité de commercialiser le lait.

L'affouragement et l'abreuvement sont aisés. Cependant, la surveillance du troupeau

est de rigueur, soit par un membre de la famille (enfants), soit par un bouvier salarié. Les animaux sont attachés la nuit au piquet dans les parcs de nuit. La traite a lieu à 9 heures ou 10 heures avant de les relâcher.

Le bouvier est rémunéré à la fin de la saison avec un taurillon ou une génisse de 1 à 2 ans. De même, s'il pratique la traite des vaches, le lait lui revient.

Dans les cas particuliers où les animaux appartenant à d'autres ethnies telles que les Bassaris, les Coniaguis, les Sarakolés, les Badiarankés, surtout agricultrices, sont confiés aux Peulhs; ceux-ci reçoivent pour la saison un sac de sel de 25 kg, bénéficient du lait et du travail des boeufs de labour. En cas de conflits avec les agriculteurs, les Peulhs sont responsables.

En hivernage, les gardiens de troupeaux pratiquent une complémentation minérale, appelée « Tuppal », rituelle de grande importance pour les Peulhs. Ces cures de sel sont en général mensuelles, dans la limite des dispositions financières, pour acheter le sel. Elle consiste au malaxage simultané de la terre de termitières, des écorces pilées de plusieurs plantes (lengué, belende, koulo, kahi, bani, nere, yhibbé) de sel et d'eau. Cette préparation est déposée dans des trous de 1,5 m de diamètre, de 30 cm de profondeur bordés de bambous, creusés pour la circonstance. Les animaux s'y précipitent.

L'utilisation d'écorces aux vertus multiples procure au Tuppal les bienfaits suivants: favorise l'appétit, lutte contre certaines maladies, diminue l'intervalle entre 2 vêlages, favorise la production laitière et beurrière, fait tomber les tiques, ne peut engendrer que des veaux mâles ou femelles selon les vœux et l'écorce.

* Après la récolte des champs, les animaux rentrent au village et viennent consommer les résidus de récolte; cette pratique permet une nouvelle fertilisation par fumure. Les animaux sont laissés 3 à 4 jours sur chaque parcelle.

Depuis 1985, date de la création du Parc National du Badiar, les éleveurs du Badiar ont commencé à s'orienter vers le N'Dama, surtout la Forêt Classée de N'Dama afin de trouver de nouvelles zones pastorales.

Actuellement, depuis 1994, la politique de conservation de l'environnement, concrétisée dans la préfecture par la protection de 2 forêts et du parc implique une diminution de la pression de l'élevage dans ces aires. La recherche et l'aménagement de nouvelles zones pastorales alternatives dans la préfecture est longue et difficile, compte tenu des conditions nombreuses et indispensables pour mener à bien l'élevage.

B. Traite

- En hivernage: elle a lieu 1 fois par jour à 9 heures ou 10 heures.

- En début de saison sèche: elle peut avoir lieu 1 fois par jour vers 7 heures ou 8 heures; en pleine saison, la traite est très rarement pratiquée. Le lait des vaches produit en faible quantité est laissé aux veaux.

Les femmes sont en général responsables de cette activité et bénéficient de l'usufruit de la production sauf dans les cas où elles ne suivent pas les troupeaux: en hivernage, en transhumance par exemple, lorsque l'éleveur n'a qu'une seule femme, le bouvier est alors chargé de cette tâche.

* Hygiène de la traite:

La mamelle n'est pas lavée; la traite est amorcée par le veau; en fin de traite, le veau « termine ». Le lait est recueilli dans unealebasse puis filtré à l'aide d'un linge léger et quelquefois tamisé. Les ustensiles sont lavés avec une éponge et du savon. A défaut, lesalebasses sont lavées avec les feuilles bouillies de koundye, de pellitoro, de boyle ou de tyoukou nyaadhuko. Ces feuilles favorisent la fermentation. Bouillir le lait est tabou, elles ne le pratiquent pas.

* Transformation et commercialisation du lait:

. Durée de fermentation: en saison sèche 1 ,jour parfois fois 2 en période froide; en hivernage 1 jour.

. Durée de conservation: 3 jours. Le lait est conservé dans les cases.

. Devenir du lait:

- Lait caillé: autoconsommé ou vendu au village ou au marché hebdomadaire le plus proche; sinon les femmes viennent le vendre tous les 3 jours au marché de Koundara.

- Lait frais: autoconsommé pour les enfants et les personnes âgées.

- Beurre de vache: autoconsommé réservé aux hommes ou vendu aux marchés.

Les femmes peuvent troquer le lait: 1 mesure de riz ou de céréales contre 1 mesure de lait. Elles ne connaissent pas d'autres méthodes de transformation du lait (fromage, yaourt, lait caillé aromatisé.).

* Problèmes liés à la traite:

- En hivernage: quelquefois, l'excès d'humidité engendre une mauvaise fermentation du lait: il ne peut pas être conservé dans de bonnes conditions.

Dans les campements d'éleveurs ou les villages enclavés, les femmes n'arrivent pas à écouler la production laitière excédentaire du fait des difficultés de commercialisation.

- Problèmes des maladies de la mamelle: en hivernage, les mammites fréquentes peuvent entraîner la perte d'un quartier; les tiques provoquent des plaies et l'inflammation de la mamelle.

- Insuffisance de la production laitière en saison sèche.

C. Fumure

- A l'intersaison saison sèche/hivernage, les animaux sont parqués la nuit dans les tapades (3 jours) et sur les champs extérieurs (3-4 jours par parcelle voire 10 jours si les pluies ne sont pas abondantes).

Après le parcase, les bouses sont enfouies par le labour à la charrue.

-A l'intersaison hivernage/saison sèche, les animaux consomment les résidus de

récolte sur les champs et ainsi fertilisent la terre.

Il n'y a pas d'étable fumière dans la préfecture. Le projet PDR-GK (Projet de Développement Rural Gaoual-Koundara) avait tenté de vulgariser les parcs améliorés afin d'intensifier l'entretien des boeufs. Les agro-pasteurs n'ont pas adhéré à cette activité.

D. Labour

La force de travail des boeufs n'est utilisée que pour le labour. Les ânes assurent le transport des matériaux et denrées.

. Période de labour: en hivernage, les matins de 7 h à 10 h 30 soient 3h à 3h30 / jour.

. Dressage: traditionnel mené par l'éleveur lui-même ou ses enfants.

. Castration des boeufs à 3 ou 4 ans selon 2 méthodes: La méthode sanglante mais plus fréquemment la « méthode des bâtons »: tapoter par petits coups répétés sur le cordon testiculaire en appui sur un bois jusqu'à sentir son ramollissement.

. Location/prêt:

Le boeuf de labour peut être :

- Soit prêté, en échange de travail dans le champ du prêteur à raison de :

. Si prêt 2 boeufs + 1 charrue = prêt de 3 matinées contre 1 matinée de travail dans le champ du prêteur.

. Si prêt 2 boeufs + 1 charrue + 1 enfant guide = échange prêt 3 matinées contre 2 matinées de travail.

- Soit loué à raison de 3000 FG la matinée ou 2 sacs d'arachide en fin de récolte.

Toutes les combinaisons sont possibles en fonction des liens de parenté des protagonistes.

II. Structure et dynamique d'un troupeau.

Moyenne 28 bovins par troupeau répartis comme suit:

exemple d'un troupeau moyen:

	Nombre	Fourchette d'âge	%
vaches allaitantes	10	4 - 15 ans	35%
géniteurs mâles	1	4 - 8 ans	5%
génisses	6	2 - 4 ans	20%
veaux	7	0 - 2 ans	25%
boeufs de labour	4	4 - 12 ans	15%
total	28		100%

- Période de mise bas:

Juin à septembre jusque quelquefois décembre.

Les avortements sont très variables, en fonction des pathologies (brucellose, chlamydie, fièvre Q, dermatose nodulaire bovine), en période de disette en fin de saison sèche, etc.

- Mortalité:

La classe d'âge la plus atteinte est d'après les éleveurs les veaux puis les vaches allaitantes (cf. pathologies).

- Age de la mise à la reproduction: 3 - 4 ans

- Nombre moyen de vêlages par vache: 5 - 7

- Intervalle entre vêlages: 2 ans en moyenne;

Les éleveurs constatent une augmentation de l'intervalle due à la sous alimentation, au manque d'énergie, ou manque d'eau.

- Problèmes au vêlage:

Les non-délivrances se trouvent surtout en saison sèche du fait de la sous alimentation. Le traitement traditionnel n'empêche pas les métrites et le retard du retour à la reproduction. Il existe un problème endémique de fièvre Q dans la préfecture qui peut être responsable de métrites chroniques (cf. pathologies).

Nous n'avons pas pu obtenir pour l'instant des résultats précis concernant les taux de mortalité, les taux d'exploitation (destockage pour la vente, l'autoconsommation, les vols, les pertes, les achats...), les performances zootechniques. La mise en place de suivis zootechniques mensuels chez 5 éleveurs va nous permettre de mieux appréhender les stratégies des éleveurs.

Nous avons cependant noté un taux de croissance des troupeaux bovins de 2,5 à

3% par an entre 1990 et 1995.

III. Prévention:

- Les éleveurs font vacciner leurs bovins par les agents de l'Etat au moment des campagnes de vaccination obligatoires: les vaccinations contre la peste bovine et les maladies telluriques étaient pratiquées jusqu'en 1994. Depuis 1995, la vaccination contre la peste bovine a été remplacée par la celle contre la dermatose nodulaire bovine. Souvent, au cours de ces campagnes de prophylaxie, les éleveurs pensent avoir vacciné contre toutes les maladies et discréditent les vaccinations lorsqu'ils perdent un animal, mort de charbon ou de pasteurellose.

Il nous faut faire un gros effort d'information et de formation. Peut être serait-il judicieux de ne pas superposer toutes les campagnes de vaccination, ce qui en outre est nuisible à l'animal?

- Lorsqu'un animal est malade après avoir tenté les traitements traditionnels, l'éleveur peut faire appel aux agents SPRA ou au vétérinaire privé, nouvellement installé; il peut référer également au guérisseur.

- L'éleveur peut également bénéficier des conseils des connaisseurs. Ils sont Diakankés et proviennent du Sénégal, de la région de Tambacounda. Ils dispensent leur savoir à la demande des éleveurs. Ils connaissent l'évolution d'un troupeau en l'observant et savent conseiller pour prospérer - conseils payants.

IV. Problèmes liés à l'élevage:

Les priorités des éleveurs sont de 6 ordres:

- le problème de la protection des zones classées,
- le manque d'eau en saison sèche,
- le manque de fourrage en saison sèche,
- les pathologies et l'accessibilité à la santé animale,
- la prédation du bétail par les fauves,
- les conflits avec les agriculteurs.

Ensuite, on trouve:

- la production laitière trop faible (en saison sèche),
- problème d'écoulement du lait excédentaire en hivernage et la mauvaise fermentation,
- problèmes spécifiques des mamelles des vaches, mentionnés uniquement par les femmes,
- l'attaque des petits ruminants par les chiens errants, à proximité de la commune urbaine.

PATHOLOGIES

I. Pathologie bovine

Nous avons souhaité retranscrire les propos des éleveurs; outre les quelques maladies qu'ils reconnaissent très bien, nous avons cherché à approfondir l'anamnèse des symptômes non spécifiques d'une pathologie en particulier. Nous dressons rapidement un diagnostic différentiel.

- Charbon bactérien- charbon symptomatique-pasteurellose:

Les maladies telluriques, les charbons bactérien et symptomatique et la pasteurellose sous forme septicémique, sont les affections les plus fréquentes. Bien connues des éleveurs, ils savent leur importance médicale et économique. Ces affections sévissent chaque année.

- Dermatose nodulaire contagieuse bovine:

Cette affection a été très rapidement reconnue par les éleveurs, qui la dénomment « poudjè » en pular (qui signifie gale). Les symptômes sont spectaculaires et les éleveurs décrivent le larmolement, les boutons sur tout le corps, le gonflement de l'articulation de l'épaule (hypertrophie du ganglion préscapulaire) et les avortements chez les vaches gestantes.

Elle a sévi de novembre 94 à février- mars 95. On pourrait estimer le taux de morbidité entre 2 à 5%. Tous les parcs auraient été touchés. Peu de mortalité. Aux dires du chef SPRA, la maladie s'était déjà manifestée en 1989, mais de façon moins étendue. La vaccination systématique des veaux âgés de moins de 1 an en zone d'enzootie a débuté en Août 95, en Guinée.

Malheureusement, cette mesure prophylactique semble illusoire pour éradiquer la maladie; il faudrait qu'elle soit appliquée de façon draconienne à tous les bovins de la sous-région; en effet, la dermatose nodulaire n'a jamais pu être éradiquée dans aucun pays où elle est apparue.

- Parasitisme externe:

Les parasites classiques sont rapportés: tiques, poux, puces, gales, moustiques, glossines et mouches.

- Parasitisme interne:

Les éleveurs connaissent très bien les strongles gastro-intestinaux surtout les ascaris chez les veaux et les ténias.

A l'autopsie ils peuvent retrouver des parasites dans les poumons responsables de bronchite vermineuse (dictyocaulose), dans le rumen (paramphistomose) et la caillette (hémonchose, ostertagiose). Dans le foie, ils retrouvent la douve (fasciolose). Aux abords des mares et des rivières, ils confondent souvent la douve et la sangsue dont les aspects sont proches. Dans tous les cas ils évitent ces points d'abreuvement; en effet la sangsue peut entraîner la mort des animaux en lésant l'oesophage et l'estomac.

- Symptomatologie et diagnostic différentiel.

* Bovins adultes

- Amaigrissement et poils hérissés:

Sur des animaux adultes il peut s'agir d'infestation parasitaire interne qui diminue l'état général de l'animal, ou de carence alimentaire.

Quelquefois l'amaigrissement et les poils hérissés sont associés à un larmolement. Dans ce cas, on peut suspecter la trypanosomose. Bien que la race N'Dama soit trypanotolérante, on suppose qu'il y ait, dans des conditions médiocres, rupture de l'immunité et expression de la maladie.

- Dessèchement du feuillet:

A l'éviscération, certains animaux amaigris présentent des dessèchements du contenu du feuillet. Là encore, on peut suspecter la trypanosomose. Il est nécessaire de procéder à des investigations dans ce domaine, notamment dans les zones à plus forte pression glossinaire afin d'objectiver la présence ou non de la trypanosomose. Cette affection n'est pas rapportée en tant qu'entité clinique par les éleveurs.

- Larmolement, cécité:

Le larmolement est un symptôme qui intervient souvent en association dans les pathologies infectieuses générales; par exemple:

- . dermatose nodulaire contagieuse: c'est un signe d'alerte très remarqué par les éleveurs.
- . pasteurellose
- . trypanosomose

Lorsque le larmolement est isolé outre les étiologies traumatiques et infectieuses (exemple la kératoconjonctivite infectieuse à moraxella bovis), les parasites theilezia visibles sont responsables d'une grande partie des affections oculaires évoluant vers la cécité.

Traditionnellement, pour traiter le larmolement, les éleveurs préparent une solution salée qu'ils versent dans l'oreille de l'animal.

- Paralysie, paraplégie, raideur:

A plusieurs reprises dans des villages différents, a été rapporté le tableau clinique suivant:

- . animaux 2 à 4 ans: raideur des membres, surtout des membres postérieurs

- ou décubitus durant 3 jours « paralysie »
- . animal conscient
- . atteint les mâles ou les femelles bien portant
- . en août ou septembre principalement
- . un larmolement a également été signalé
- . en général pas de mortalité quand l'animal se relève
- . rarement, resté couché, l'animal s'alimente mais meurt après 10 jours

Suspicion de la fièvre de 3 jours. Cette maladie ne semble pas rare.

- Beuglements et agressivité:

Il existe des cas où l'animal ne fait que beugler, s'agite, devient agressif jusqu'au moment où il succombe. Pas de commémoratif de morsure. L'évolution est rapide: 1 à 2 jours. Pas de signes décelés par l'éleveur à l'autopsie. Suspicion:

- . cowdriose ou heartwater: des cas sont rapportés en saison des pluies.
- . rage: on connaît la présence de la rage dans la préfecture. En 1991, une famille de 3 personnes, mordues par leur propre chien à Koundara centre, a été décimée; n'ayant pas voulu suivre les conseils du chef SPRA, elles avaient jugé opportun d'utiliser la pierre noire pour se prévenir de la maladie. Nous pensons que la rage est sous-diagnostiquée; nous sollicitons le contrôle des chiens errants dans la ville et à ses abords, ainsi que la promotion d'une campagne de vaccination antirabique.

- Météorisation:

. On rencontre des cas sporadiques de météorisation qui peuvent être occasionnés par un corps étranger dans la gorge (ex: mangue), par une alimentation trop énergétique au début de l'hivernage (jeunes pousses d'herbes) ou par l'ingurgitation d'un crapaud.

. Cependant, il existe des cas de météorisation sur plusieurs vaches simultanément: il s'agit après la récolte de la consommation des repousses de sorgho, qui renferment de petits insectes, entraînant une météorisation rapide et fatale. Ces insectes donnent l'apparence d'une mousse au pied des herbes. Les repousses de sorgho sont toxiques de par elles-mêmes. Elles contiennent de l'acide cyanhydrique.

. La consommation de plastiques et chiffons a lieu principalement soit en ville (commune urbaine), soit en fin de saison sèche, en période de disette; les animaux cherchent à consommer la cellulose ou sont attirés par le sel de la sueur; les tissus synthétiques et les plastiques ne sont pas digestibles; ils deviennent dans le rumen comme des bâches de camion; ils entraînent alors arumination et subocclusion.

- Boiteries:

Les boiteries sont très fréquemment signalées en hivernage; il s'agit du fourchet.

- Oedème de la gorge:

C'est un signe que l'on retrouve dans la clinique de la pasteurellose, mais les éleveurs savent alors la diagnostiquer. Lorsqu'il est indépendant de cette maladie infectieuse, il peut s'agir:

- . d'un polyparasitisme avec apparition temporaire de cet oedème qui peut régresser pour réapparaître.

. de la douve: certaines mares et points d'eau constituent des gîtes à limnées.

. de l'hypertrophie des ganglions sous-maxillaires ou rétropharyngiens d'origine infectieuse (ex: dermatose nodulaire, actinobacillose, trypanosomose...).

- Mammites:

Elles sont souvent signalées, presque exclusivement par les femmes, qui ont pour tâche la traite. Elles le déclarent en hivernage. Dans leur forme grave, elles peuvent faire perdre un ou plusieurs quartiers de la mamelle; nous n'avons pu identifier si la dermatophilose était parfois responsable en crevassant puis en coupant les trayons. Les femmes observent également des abcès de la mamelle, consécutifs aux plaies laissées par les tiques.

- Agalactie des vaches allaitantes:

Certaines vaches présentent une pathologie d'apparition récente: une agalactie jusqu'au 3ème mois de lactation. Ensuite la lactation est effective; elle ne serait pas liée à un défaut alimentaire ni à une mammite.

Elle pose le problème de manque à gagner sur la vente du lait et l'alimentation du veau. Nous ne connaissons pas d'étiologie. Est-ce une chute de la production lactée associée à l'évolution d'une pathologie infectieuse?

- Avortements:

Les avortements semblent assez fréquents. Ils peuvent être dus à un traumatisme, à un régime alimentaire insuffisant (fin de saison sèche) ou à une étiologie infectieuse.

. Nous savons que la brucellose, et la fièvre Q existent dans la préfecture (cf annexe). Cette dernière est plus fréquente chez les caprins. Les hygromas ne sont pas fréquemment observés; mais lorsqu'ils sont signalés, les avortements sont également mentionnés dans le troupeau ou le village (brucellose). Les pratiques alimentaires, consommation de lait caillé, limitent la transmission de la brucellose à l'homme puisque le germe ne se développe pas dans un milieu en fermentation lactique.

. Nous ne connaissons pas l'incidence des avortements dus aux affections vénériennes (vibriose, trichomonose...)

L'épizootie de dermatose nodulaire avait entraîné bon nombre d'avortements.

- Non délivrance:

Elles apparaissent principalement à la fin de la saison sèche, vraisemblablement due à une alimentation carencée. Le traitement traditionnel, décoction de feuilles, d'écorces de tyeeke et gourbambe et de sel, que les femmes font boire aux vaches n'empêche pas les problèmes de métrites chroniques, de stérilité ou de retard de retour à la reproduction.

- Stérilité:

Le traitement occulte consiste à retirer les languettes (sous la langue), caractères secondaires virils, signes d'un dysfonctionnement hormonal. La liste des causes de stérilité est très longue.

* Veaux

- Diarrhées des veaux:

Très fréquentes. 4 types sont relatés:

. Diarrhée jaune: il s'agit de la célèbre ascaridiose des veaux; on voit les parasites dans les fèces; bien connue des éleveurs.

. Diarrhée blanche: indigestion de lait en quantité trop importante ou de lait mammiteux; les femmes préparent un breuvage à base d'écorces de pourghères ou de bani, imbibés dans l'eau ou bien un mélange de bouillie de fonio avec du lait frais.

. Diarrhée blanche et sanguinolente: qui entraîne fréquemment la mort du veau; elle se manifeste essentiellement sur des veaux de 1 à 3 mois. On suspecte une ascaridiose compliquée d'une coccidiose.

. Diarrhée noire nauséabonde des veaux: diarrhée infectieuse à colibacillose, pasteurellose, salmonellose...

- Constipation des veaux:

Elle peut apparaître sur des veaux de 2 à 6 mois en fin de saison des pluies. On suspecte une subocclusion due à des boules de parasites.

- Mortalité des veaux:

Aux dires des éleveurs, les veaux de 3-4 mois ont un taux de mortalité important. Il est difficile d'obtenir des commémoratifs. On suppose les ascaris responsables d'une forte mortalité. Mais nous ne pouvons omettre dans les étiologies infectieuses et parasitaires possibles, la trypanosomose. Avant que le veau ne soit immunocompétent, il reste sensible et peut déclarer une sévère trypanosomose clinique d'autant plus facilement que les conditions d'entretien sont mauvaises.

- Aphtes des veaux :

Quelquefois, ils présentent des aphtes « blancs » dans la gueule ce qui les empêchent de téter et les conduisent à la mort. Vraisemblablement ces aphtes ne sont pas corrélés à une pathologie mammaire de la mère allaitante. Hypothèses:

- . Infection virale
- . Stomatite vésiculeuse

- Alopécie cutanée:

Les veaux nouveau-nés en hivernage peuvent présenter dans les premiers jours de leur vie une alopécie avec chute des poils, due à l'excès des pluies. Le traitement traditionnel est de les enduire de lait ou de beurre.

- Tournis du veau:

Il peut s'agir:

- . d'une carence en vitamine B1 on observera alors une amaurose.
- . de l'oestrose
- . du syndrome larva migrans de l'ascaridiose.

- Paralysie:

Ont été signalées, des paralysies brutales des veaux dans 2 parcs différents:

- . 9 veaux de 3 à 4 mois qui sont morts.
- . 15 veaux paralysés qui ont évolué également vers la mort. Ce dernier éleveur a

attribué cette pathologie à la réaction post-vaccinale contre la peste bovine des mères alors gestantes. A rétrospective nous ne pouvons attribuer d'étiologie à ces paralysies « contagieuses »; nous nous permettons seulement de suspecter le botulisme.

- Conclusion pathologie bovine

Les maladies telluriques et la pasteurellose sont les plus graves médicalement. Il est important de continuer d'informer et de sensibiliser les éleveurs pour la vaccination. Le déparasitage des veaux apparaît primordial, de par son effet direct de lutte contre les diarrhées parasitaires mais également indirect pour maintenir les animaux en bon état. Il nous semble judicieux de rechercher l'incidence de la trypanosomose dans la préfecture ou du moins dans les zones à plus forte pression glossinaire et d'évaluer son impact économique.

La préfecture de Koundara est indemne de péripneumonie contagieuse bovine; cependant, elle ne doit pas se dispenser d'une épidémiosurveillance accrue, du fait de sa position de ville de frontière. La vaccination contre la dermatose nodulaire bovine peut être maintenue si elle n'occulte pas les campagnes de vaccination contre les principales maladies.

II. Pathologie des petits ruminants

* Maladies telluriques:

- Le charbon bactérien:

Il est fréquent et est responsable de mortalité brutale des ovins et caprins.

- Le charbon symptomatique:

Il est signalé chez les ovins.

* Peste des petits ruminants:

D'apparition récente, la peste des petits ruminants a sévi à partir de 93 toute l'année dans la préfecture de Koundara. C'est une maladie fréquente, économiquement grave; elle engendre beaucoup de mortalité chez les caprins. En 93, la vaccination avec le vaccin hétérologue « bovipeste » (contre la peste bovine) avait provoqué des déboires; les éleveurs rapportaient des cas de peste clinique fatale sur des caprins récemment vaccinés. Nous avons cherché à juger l'efficacité et l'innocuité d'un autre vaccin hétérologue actuellement disponible au Sénégal: « le tissupest ». Nous attendons les résultats sérologiques du Laboratoire Vétérinaire de Diagnostic de Conakry.

*Lymphadénite caséuse:

Ou la maladie des abcès, fréquente surtout chez les caprins qui développent une abcédation des ganglions parotidiens, préscapulaires ou poplités. Les animaux meurent rarement sauf lorsque les abcès sont nombreux. Dans les bergeries très atteintes, on peut trouver une prévalence de 20%, qui ne semble pas liée au mode d'élevage.

* Ecthyma contagieux:

On observe la forme classique de l'ecthyma avec localisation labiale, génitale ou mammaire, chez les ovins et les caprins. La transmission aux jeunes nouveau-nés agneaux et chevreaux se fait par la mamelle. Les papules et pustules développées aux commissures des lèvres les empêchent de téter et entraînent leur mort. C'est le problème majeur avec le portage chronique.

* Parasitisme interne:

Très fréquents, les parasites sont responsables d'un grand nombre de mortalité par diarrhée, anémie et cachexie chez les jeunes de moins d'1 an après l'hivernage.

* Parasitisme externe:

Surtout les tiques, les poux, les moustiques et la gale. Les tiques en hivernage peuvent transmettre des maladies, notamment des rickettsioses (fièvre Q). Pour lutter contre les moustiques en hivernage, les femmes allument des feux dans la bergerie ou sur les campements d'éleveurs pour les chasser. Les gales entraînent des alopecies par grattage.

* Piétin:

Comme le fourchet chez les bovins, les moutons et les chèvres présentent fréquemment du piétin en hivernage, ce qui provoque des boiteries.

- Symptomatologie

- Tournis des moutons:

Il peut s'agir de l'oestrose ou de la cénurose. Dans ce cas, le mouton évolue vers une paralysie avec amaurose. Une avitaminose B1 peut également entraîner un tournis suivi de paralysie, amaurose avec torsion du cou. La listériose semble être une étiologie peu probable.

- Diarrhées:

Elles sont souvent citées par les éleveurs; les causes sont multiples: parasitaires, infectieuses, alimentaires.

- Toux:

Elle peut être d'origine parasitaire ou infectieuse. Associée à la diarrhée, elle est évocatrice de la peste des petits ruminants ou de la pasteurellose. Les bronchites sont courantes en fin d'hivernage, à l'arrivée de la saison sèche froide.

- Avortements:

« Synthèse sur l'élevage dans la préfecture de Koundara »

Les avortements sont nombreux, leur importance économique grave. Dans certains cas, sont rapportés des avortements contagieux; nous avons cherché en effectuant des enquêtes sérologiques au hasard dans la préfecture, à comparer l'incidence des pathologies abortives (brucellose, chlamydie, et fièvre Q). Il s'avère que la chlamydie avait été révélée par le LVD en 1993. Actuellement, le LVD ne dispose plus de test de dépistage. Les sérums sont en attente.

La fièvre Q a été diagnostiquée dans 4 villages, sis géographiquement dans un rayon de 10 km. Nous avons dépisté sur 46 caprins pris au hasard, 8 sérologies fortement positives. (cf annexe). Les commémoratifs rapportaient une flambée d'avortements dans ces villages. Nous pouvons alors attribuer la cause de cette épizootie à la fièvre Q. La brucellose semble par contre peu présente. (cf annexe)

- Prolapsus du pénis:

Surtout chez le bouc non castré. S'il n'est pas traité à temps, il empêche l'animal d'uriner, qui meurt par intoxication urémique ou éclatement de la vessie.

• Conclusion:

Conclusion	Fréquence	
	ovins	caprins
charbon bactérien	+++	+++
charbon symptomatique	+	0
peste des petits ruminants	?	+++
lymphadénite caséuse	+	+++
ecthyma contagieux	+++	+++
parasites internes	+++	+++
parasites externes	++	++
gale	+	+
piétin (hivernage)	++	++
ournis	+	?
diarrhées	+++	+++
toux	++	++
pasteurellose	+	+
avortements	+++	+++
fièvre Q	?	++
prolapsus du pénis		+

+++ = très fréquent

++ = fréquent

+ = existe

0 = jamais

? = inconnu

Le système extensif des petits ruminants permet de mener à bien cet élevage. Dans des conditions d'intensification, les maladies contagieuses telles que la peste, la lymphadénite caséuse, l'ecthyma contagieux et les avortements enzootiques limiteraient, voire empêcheraient son développement.

III. Pathologie des volailles

*Maladie de Newcastle:

Elle sévit chaque année avec l'arrivée de l'harmattan, entre Janvier et Avril. Elle décime 90 à 95% des poulets et pintades, adultes et jeunes dans les villages où elle passe (la quasi-totalité chaque année).

Traditionnellement, les femmes distribuent du piment pilé avec des écorces voire avec de l'ampicilline qu'elles trouvent sur les marchés locaux. Les résultats ne sont pas probants. Très peu de gens vaccinent par manque d'information.

*Variole aviaire:

Elle existe toute l'année:

- . en saison sèche: elle atteint les adultes de la forme sèche: peu de conséquences.
- . en hivernage: elle touche les poussins; la forme humide se traduit par un jetage caséux et des boutons sur la tête; la mortalité est forte.

Traditionnellement, les femmes appliquent le citron brûlé, le gasoil ou l'huile de palme sur les boutons. La vaccination est inconnue dans la préfecture.

* Pullorose - typhose:

Elle n'est pas décrite en tant que telle par méconnaissance, mais elle existe. Les femmes peuvent parler de diarrhée blanche mais elles l'associent à la maladie de Newcastle. De même pour la spirochétose et le choléra.

* Parasites externes:

On trouve surtout les puces (autour des yeux), les poux des poulaillers et les argas qui sont responsables d'un affaiblissement des volailles par anémie. Les argas de plus sont vecteurs de la spirochétose.

* Parasites internes:

Ils posent des problèmes de mortalité chez les poussins.

• Conclusion

Les volailles constituent le porte-monnaie pour les petites dépenses, surtout pour l'achat des chaussures et des vêtements des enfants; elles sont également destinées aux sacrifices, à l'autoconsommation et à la préparation de plats dans les gargotes:

* Les oeufs sont soit consommés par les enfants, soit revendus en saison sèche à cause des éperviers pour l'achat de savons, sels...

* Elles peuvent être également l'objet de troc: 1 volaille contre 1 natte.

Ce sont surtout les femmes et les enfants qui s'en occupent. Il nous semble important de travailler dans le domaine de l'information et de la vulgarisation de la vaccination, surtout contre la maladie de Newcastle, notamment par la formation d'auxiliaires relais, afin d'assurer une couverture vaccinale maximale. Outre ces maladies, les prédateurs (éperviers, genettes, civettes, mangoustes) sont responsables de lourdes pertes de poussins. Quelques précautions simples telles que la protection des jeunes dans les poussinières limiteraient ces disparitions.

COMMERCIALISATION

I. Marchés à bétail

Nous présentons une fiche récapitulative par marché à bétail fonctionnel dans la préfecture:

- le marché de Kandaïda qui a lieu chaque lundi
- le marché de Sareboïdo, chaque dimanche
- le marché de Termesse, chaque dimanche.

Marché de : KANDAÏDA

14 enquêtes effectuées du 1/5/95 au 11/12/95 soit environ 1 toutes les 2 semaines.

Tableau récapitulant les moyennes d'animaux présentés et vendus au marché.

Espèces	Animaux présentés	Animaux vendus	% de vente
Bovins	6,3	4,4	70%
Ovins	3	1,2	40%
Caprins	6,9	2,3	33%

Tableau récapitulant les prix de vente des animaux sur le marché, moyen, mini et maxi, ainsi que leur destination par espèces.

	Prix de vente			Destination
	Moyen	Mini	Maxi	
Bovins (42)				
femelles (17)	110.353	80.000	150.000	100% Guinée
mâles (25)	149.320	90.000	225.000	. 2/3 pour Koundara
Bovins	133.547			. 1/3 pour Gaoual et Koumbia
Ovins (14)				
femelles (4)	22.250	15.000	30.000	100% Guinée
mâles (10)	19.920	10.000	40.000	. 3/4 pour Koundara et Sareboïdo
Ovins	20.585			. 1/4 pour Boké et Labé
Caprins (23)				
femelles (12)	17.258	12.000	27.000	100% Guinée
mâles (11)	15.645	5.000	26.000	. 90% pour Koundara
Caprins	16.486			. 10% pour Labé

Marché de: TERMESSE

4 enquêtes effectuées du 4/6/95 au 2/7/95 soit environ 1 toutes les semaines.

Tableau récapitulatif des moyennes d'animaux présentés et vendus.

Espèces	Animaux présentés	Animaux vendus	% de vente
Bovins	12	5	40%
Ovins	12	5	40%
Caprins	59	28	48%

Tableau récapitulatif des prix de vente des animaux sur le marché, moyen, mini et maxi, ainsi que leur destination par espèces.

	Prix de vente			Destination
	Moyen	Mini	Maxi	
Bovins (16)				
femelles (10)	94.000	55.000	175.000	100% Guinée dont 60% sur Bounaya
mâles (6)	114.500	70.000	180.000	
Bovins	101.687			
Ovins (18)				
femelles (7)	13.957	8.700	20.500	100% Guinée dont 40% sur Bounaya
mâles (11)	24.364	11.000	40.000	
Ovins	20.316			
Caprins (24)				
femelles (12)	15.275	7000	27.000	100% Guinée dont 60% sur Koundara et 20% sur Bounaya
mâles (12)	18.091	8000	30.000	
Caprins	16.683			

Marché de : SAREBOIDO

17 enquêtes effectuées du 30/4/95 au 17/12/95 soit environ 1 toutes les 2 semaines.

Tableau récapitulatif des moyennes des animaux présentés et vendus.

Espèces	Animaux présentés	Animaux vendus	% de vente
Bovins	0	0	-
Ovins	39	20	51%
Caprins	52	29	55%

Tableau récapitulatif des prix de vente des animaux sur le marché, moyen, mini et maxi, ainsi que leur destination par espèces.

	Prix de vente			Destination
	Moyen	Mini	Maxi	
Bovins	-	-	-	-
Ovins (95)	25.646 20.567	9.000 5.500	70.000 30.000	Guinée Guinée-Bissau
femelles (43)	19.821	5.500	33.000	60% Guinée
mâles (52)	26.654	9.000	70.000	40% Guinée-Bissau
Ovins	23.561			
Caprins (101)	19.575 24.344	5.000 7.000	45.000 60.000	Guinée Guinée-Bissau
femelles (53)	21.130	8.000	37.000	40% Guinée
mâles (48)	24.475	5.000	60.000	60% Guinée-Bissau
Caprins	22.719			

MARCHE DE KANDAÏDA:

Les effectifs des bovins et de petits ruminants sont faibles. Le pourcentage de vente des bovins présentés est intéressant: 70% c'est le pourcentage moyen de transaction en Guinée; les bovins sont destinés pour les 2/3 à Koundara, où pour la plupart ils seront abattus; le prix de vente au marché est alors plus élevé que le prix de vente moyen à l'abattoir (133.547 FG contre 117.826 FG). Par rapport au marché de Termesse, les écarts de prix sont importants; Termesse diminue le prix de par son éloignement du centre urbain: le prix moyen d'un bovin est de 101.687 FG.

A Kandaïda, l'écart du prix moyen d'un bovin mâle et d'un bovin femelle est considérable puisqu'il avoisine 40.000 FG. D'autre part, un bovin mâle de 8 ans à destination de Koumbia a été vendu 225.000 FG!

Nous regrettons le très petit nombre de bovins présentés chaque lundi. En outre, nous apprenons que le marché de Kandaïda, qui était géré simultanément par 3 groupements d'éleveurs, est actuellement suspendu. Pourtant la SAGE venait juste d'y faire des aménagements: une clôture en barbelés et un quai d'embarquement.

Nous souhaitons que les éleveurs se mobilisent de nouveau afin de contenter une demande potentielle de la part de Gaoual-Koumbia ou de Conakry. Le prix de vente des petits ruminants est médiocre par rapport à ceux pratiqués sur le marché de Sareboïdo, de même le pourcentage de vente.

MARCHE DE TERMESSE:

Les enquêtes ont porté sur une très courte période, 1 mois. Les effectifs présentés ne sont pas très élevés sauf pour les caprins. Il est à signaler que quelques animaux, surtout des bovins proviennent du Sénégal. L'offre est relativement importante; la sous-préfecture est enclavée; il en résulte des prix et un pourcentage de vente très médiocres. Beaucoup d'animaux partent sur Bounaya, d'où ils seront acheminés vers Tianguel Bori.

MARCHE DE SAREBOÏDO:

Aucun bovin n'est présenté sur ce marché. Les effectifs ovins et caprins sont importants et le pourcentage de vente assez moyen puisqu'un peu plus de la moitié des animaux font l'objet de transaction (contre une moyenne de 60 à 70% en Guinée).

Les prix moyens de vente sont élevés puisqu'un ovin est vendu 23.561 FG contre 20.585 FG et 20.316 FG respectivement à Kandaïda et Termesse; de même un caprin est échangé à 22.719 FG contre 16.486 FG et 16.683 FG.

Les prix maximaux jusqu'à 70.000 FG pour un bélier et 60.000 FG pour un bouc sont élevés. 40% des ovins partent pour la Guinée-Bissau; il s'agit surtout des brebis. 60% des caprins aussi bien mâles que femelles partent pour la Guinée-Bissau (Bourountouma, Gabou, Bissao); le prix de vente est supérieur au prix de vente moyen des animaux destinés à la Guinée: 24.344 FG contre 22.719 FG. Ces petits ruminants en partance pour la Guinée-Bissau sont destinés à la boucherie, pour être consommés sous

forme de brochettes ou de grillades essentiellement.

Les béliers qui partent à Labé ou à Conakry (plus de la moitié des animaux revendus pour la Guinée) sont choisis pour leur allure et notamment leur robe toute blanche.

Le marché de Sareboïdo mérite encore de se développer; il profite de sa renommée. Achalandé de toutes sortes de marchandises, les commerçants viennent de Guinée-Bissau et du Sénégal (Diaoubé). C'est un marché intéressant de collecte pour les petits ruminants.

N'oublions pas que la vente directe du bétail par les éleveurs sur les marchés est réduite pour plusieurs raisons.

* Le système de commercialisation le plus répandu est l'achat des animaux chez l'éleveur-même soit par un collecteur, courtier ou marchand connu de l'éleveur, soit par le boucher en personne. L'éleveur se sent plus confiant chez lui pour la transaction.

* Il n'a pas besoin de se déplacer au risque d'être obligé de faire plusieurs fois le trajet si la vente n'a pas été conclue dès la première fois.

* Les éleveurs assurent rarement les transactions eux-mêmes au niveau des marchés; ils se réfèrent aux intermédiaires, comme facilitateurs de vente. Cependant, dans certains cas, ces derniers spéculent et font chuter les prix de vente.

II. Abattoir

Les enquêtes mercuriales menées à l'abattoir nous renseignent:

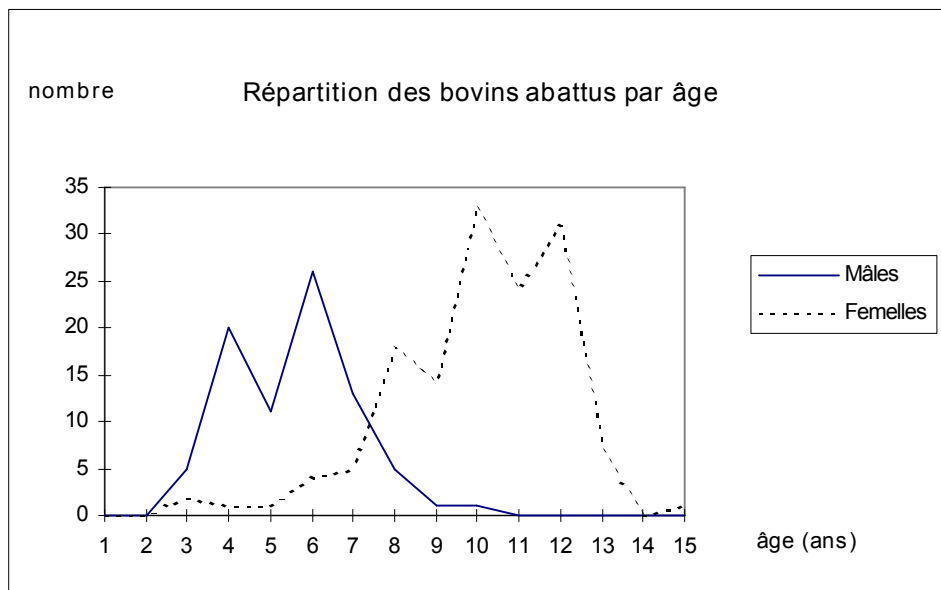
* du prix des animaux sur pied achetés par les bouchers ou les « charcutiers » (bouchers des petits ruminants pour les grilleurs), du poids des carcasses; nous en déduisons le prix du kg de carcasse.

* du nombre moyen d'animaux abattus quotidiennement par espèce.

		70 enquêtes menées entre le 20/4/95 et le 12/7/95								
		Prix d'achat			Poids carcasse			Prix kg carcasse		
	Nombre moyen abattu / jour	Moyen	Mini	Maxi	Moyen	Mini	Maxi	Moyen	Mini	Maxi
Bovins	3,2	117.826	30.000	280.000	83	46	174	1419	500	2545
Ovins	0,4	17.270	12.000	25.000	10	7	14	1727	1250	2444
Caprins	5,4	17.860	6.500	40.000	9	5	17	1984	833	3571

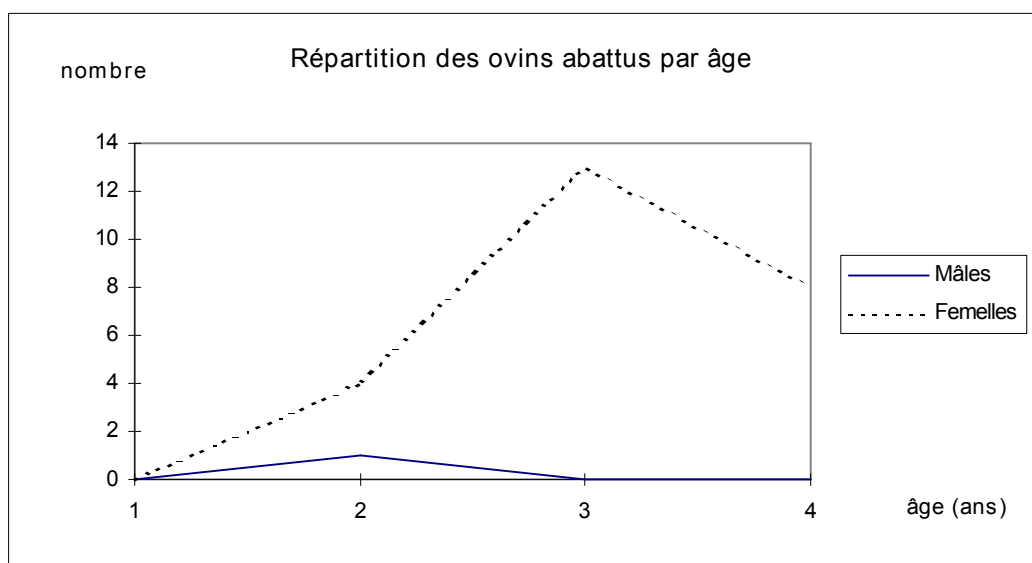
Le prix moyen du kg carcasse des caprins est le plus intéressant par rapport aux bovins et aux ovins. Le prix du kg de carcasse de bovin est très variable.

Nous pouvons attribuer ces différences à la variété des animaux abattus. (cf. Graphique).

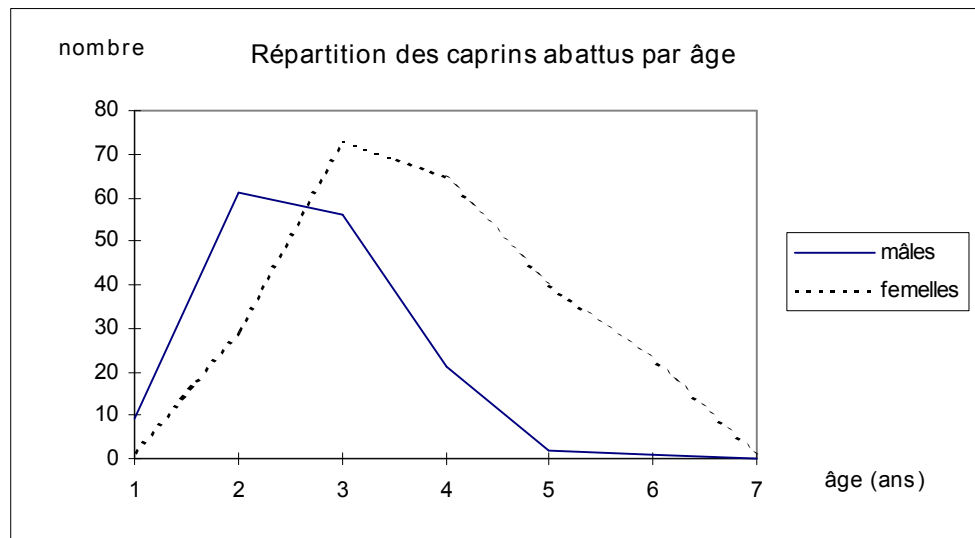


Si l'on observe la pyramide des âges des bovins abattus, on constate que 2/3 des animaux abattus sont des femelles âgées principalement de 7 à 14 ans. Les mâles sont âgés de 3 à 8 ans. Ce sont des animaux de réforme pour vieillesse, maladie, stérilité chez les femelles; pour les mâles il s'agit surtout du destockage des taureaux et des boeufs indociles ou reformés.

Pour les ovins, ce sont quasi-exclusivement des brebis qui sont abattues. Les béliers sont sacrifiés dans les concessions.



Enfin, les caprins sont équitablement abattus avec tout de même une prédominance des femelles (60%) et un décalage dans les années (jusqu'à 7 ans contre 5 chez les mâles) qui signent la fin des carrières de reproduction.



A l'abattoir ne sont sacrifiés que des animaux destinés à la boucherie centrale et aux détaillants du marché de Koundara. Par jour, sortent de l'abattoir 320 kg de viande non désossée. Pour une ville de 15.000 habitants, la consommation est faible. Elle augmente de façon considérable pour les jours de fête.

- Conclusion:

La vente des ruminants n'est pas régulière: L'éleveur déstocke en fonction de ses besoins monétaires et non suivant une stratégie d'exploitation de son troupeau. Les éleveurs de petit et gros bétail pratiquent la capitalisation du cheptel, perçue comme un moyen sûr de préserver et développer l'épargne. La filière de la commercialisation est complexe: de la production à la distribution au détail par les débitiers, brochetiers, gargotiers et grilleurs en passant par les commerçants, les « intermédiaires » et les convoyeurs, chacun cherche à prendre sa marge bénéficiaire.

La mise en place de nouveaux marchés à bétail doit émaner des bénéficiaires eux-mêmes. Ces derniers s'organisent lorsqu'ils en éprouvent le besoin. Il semble plus judicieux d'informer les éleveurs de la demande d'animaux et de sensibilisation pour le marché terminal de Conakry et d'améliorer l'organisation des marchés fonctionnels (petits aménagements).

ANNEXE

TYOLOGIE DES TROUPEAUX BOVINS DANS LES DIFFERENTES SOUS-PREFECTURES DE LA PREFECTURE DE KOUNDARA

(d'après le recensement de 1990)

Camabi					
Classe		0-20	20-50	50-100	>100
Nombre total éleveurs	285				
Nombre total bovins	12858				
Moyenne de bovins par troupeau	45,1				
Nombre de troupeaux dans cette classe		57	127	93	8
% troupeaux dans la classe		20,0	44,6	32,6	2,8
Nombre total bovins dans cette classe		607	4413	6421	1417
% de bovins dans cette classe		4,7	34,3	49,9	11,0
Nombre maxi de bovins par troupeau	402				
Nombre mini de bovins par troupeau	1				
Commune urbaine					
Classe		0-20	20-50	50-100	>100
Nombre total éleveurs	229				
Nombre total bovins	5384				
Moyenne de bovins par troupeau	23,5				
Nombre de troupeaux dans cette classe		131	66	24	8
% troupeaux dans la classe		57,2	28,8	10,5	3,5
Nombre total bovins dans cette classe		828	2073	1546	937
% de bovins dans cette classe		15,4	38,5	28,7	17,4
Nombre maxi de bovins par troupeau	150				
Nombre mini de bovins par troupeau	1				
Sambaïlo					
Classes		0-20	20-50	50-100	>100
Nombre total éleveurs	368				
Nombre total bovins	16711				
Moyenne de bovins par troupeau	45,4				
Nombre de troupeaux dans cette classe		93	160	91	24
% troupeaux dans la classe		25,3	43,5	24,7	6,5
Nombre total bovins dans cette classe		1054	5458	6379	3820
% de bovins dans cette classe		6,3	32,7	38,2	22,9
Nombre maxi de bovins par troupeau	233				
Nombre mini de bovins par troupeau	1				

Termesse					
Classes		0-20	20-50	50-100	>100
Nombre total éleveurs	505				
Nombre total bovins	7495				
Moyenne de bovins par troupeau	15				
Nombre de troupeaux dans cette classe		390	99	13	3
% troupeaux dans la classe		77,2	19,6	2,6	1
Nombre total bovins dans cette classe		3464	2735	905	391
% de bovins dans cette classe		46,2	36,5	12,1	5
Nombre maxi de bovins par troupeau	141				
Nombre mini de bovins par troupeau	1				
Sareboïdo					
Classes		0-20	20-50	50-100	>100
Nombre total éleveurs	491				
Nombre total bovins	17587				
Moyenne de bovins par troupeau	35,8				
Nombre de troupeaux dans cette classe		152	234	79	26
% troupeaux dans la classe		31,0	47,7	16,1	5,3
Nombre total bovins dans cette classe		1794	7436	5142	3215
% de bovins dans cette classe		10,2	42,3	29,2	18,3
Nombre maxi de bovins par troupeau	213				
Nombre mini de bovins par troupeau	1				
Guingan					
Classes		0-20	20-50	50-100	>100
Nombre total éleveurs	459				
Nombre total bovins	13211				
Moyenne de bovins par troupeau	28,8				
Nombre de troupeaux dans cette classe		247	145	47	20
% troupeaux dans la classe		53,8	31,6	10,2	4,4
Nombre total bovins dans cette classe		2639	4355	3260	2957
% de bovins dans cette classe		20,0	33,0	24,7	22,4
Nombre maxi de bovins par troupeau	315				
Nombre mini de bovins par troupeau	1				

Youkounkoun					
Classes		0-20	20-50	50-100	>100
Nombre total éleveurs	367				
Nombre total bovins	2914				
Moyenne de bovins par troupeau	7,9				
Nombre de troupeaux dans cette classe		331	28	8	0
% troupeaux dans la classe		90,2	7,6	2,2	0
Nombre total bovins dans cette classe		1603	726	585	0
% de bovins dans cette classe		55,0	24,9	20,1	0
Nombre maxi de bovins par troupeau	95				
Nombre mini de bovins par troupeau	1				

RESTITUTION DU TEST DU VACCIN

CONTRE LA PESTE DES PETITS RUMINANTS

PROTOCOLE TEST VACCIN PPR

Préambule :

Au cours des enquêtes et animations villageoises, des éleveurs ont rapporté la déclaration de peste des petits ruminants essentiellement sur les chèvres peu de temps après la vaccination avec le vaccin hétérologue vivant sénégalais, TissupestND, en 93-94. Après interrogations, il semblerait que les cheptels ne se trouvaient pas en phase d'incubation, au moment de la vaccination. Les villages concernés par cet épisode morbide redoutent de vacciner à nouveau leurs petits ruminants.

Objectifs :

Tester l'innocuité et l'efficacité du vaccin TissupestND chez les petits ruminants, contre la PPR.

Méthode :

Il s'agit de vacciner 200 animaux, répartis dans 4 lieux géographiques différents et de procéder à des prélèvements sérologiques afin d'apprécier la réponse immunitaire. Dans chaque site, 10 chèvres témoins seront prélevées mais non vaccinées.

J1 :

- identifier par bouclage les animaux retenus (80 % de caprins et 20 % d'ovins) et remplir les fiches notifiant leur âge, sexe et état à ce jour
- réaliser les prises de sang sur ces animaux plus les animaux témoins
- procéder à la vaccination avec le vaccin hétérologue en injectant 1 ml du produit en sous-cutané en arrière de l'épaule

J25 - J35 :

- enregistrer les événements survenus sur ces animaux dans le laps de temps (avortement, pathologie respiratoire, diarrhée, mortalité...)
- réaliser les prises de sang sur l'ensemble des petits ruminants

Dans l'hypothèse où surviendrait une pathologie évoquant la PPR ou seraient rapportés des cas de mortalité chez les animaux testés, nous procéderions à des autopsies pour nous permettre d'établir un diagnostic étiologique. Si la vaccination est mise en cause, le projet VSF s'engage à rembourser les animaux perdus au prix du marché.

Les prises de sang seront congelées et acheminées au Laboratoire Vétérinaire de Diagnostic de Conakry pour rechercher les anticorps antipestiques. Ces prélèvements feront de surcroît l'objet de recherches sérologiques de la brucellose et de la fièvre Q.

Les résultats seront restitués aux villageois ainsi qu'à l'ISRA à Dakar, institut producteur du vaccin Tissupest.

Moyens :

- 1 pince à boucler les ovins et 240 boucles
- 960 tubes de prises de sang (pour permettre l'extraction du caillot sanguin), 480 aiguilles stériles et 2 porte-tube
- 4 flacons de 50 doses de Tissupest
- 1 vétérinaire et 1 agent d'élevage

RESULTATS TEST VACCIN PPR Restitution des «réactions post-vaccinales»

TABADEL : 1er passage : 10.08.95
 2ème passage : 30.08.95

- 1 mortalité survenue le 29.08.95 :
 Boucle n°103 : caprin mâle de 1 an
 Symptômes : diarrhée avec ballonnement de ventre
 Autopsie : hépatisation des poumons et diarrhée
 Cet animal avait été vacciné lors de la première phase du test avec une dose de 2,5 cc au lieu de 1cc. Sans avoir confirmation, nous pouvons suspecter le déclenchement expérimental de la maladie sur cet animal sensible, caprin de 1 an. Nous avons remboursé le bouc à son propriétaire, Mr Diankara BARRY.
- 3 mortalités survenues après notre second passage :
 Nous n'avons pu voir ces animaux. Les commémoratifs sont vagues. Pas de rapport avec la vaccination.
- 1 avortement est survenu sur une chèvre de 2 ans, à 2 mois de gestation, 1 semaine après la vaccination. Nous ne pouvons l'attribuer à la vaccination avec certitude.

CAMABI Centre : 1er passage : 7.08.95
 2ème passage : 29.08.95

- 2 mortalités 3 jours après notre 2ème passage :
 - Boucle n° 2441 : caprin mâle de 1 an

Nous avons noté dès notre 1er passage son mauvais état général et notamment un chassie important.

Rappelons qu'à notre second passage, nous avons seulement prélevé le sang (pas de vaccination). Vraisemblablement, sa mort n'a pas de rapport avec la vaccination.

- Boucle n° 2461 : caprin femelle de 1 an qui servait de témoin. Elle n'a donc pas été vaccinée.

- 2 avortements chez des chèvres :
 - Boucle n° 2436 : la chèvre a avorté le 27.08.95 à 3 mois de gestation, soit 20 jours après la vaccination. On ne peut attribuer cet avortement à la vaccination car il est trop différé par rapport à l'injection.
 - Boucle n° 2464 : avortement le 23.08.95 à 2 mois de gestation; or, cette chèvre n'a pas été vaccinée, elle était témoin.

SINTHIAN BARODI : 1er passage : 8.08.95
 2ème passage : 29.08.95

Ont été signalés par les villageois des avortements. Mais eux-mêmes affirment leur fréquence à l'époque dans l'entourage et les villages voisins.

SINTHIAN PATHE : 1er passage : 9.08.95
 2ème passage : 30.08.95

- 1 brebis de 4 ans, testée est morte au pâturage en 3 jours, peu de temps avant notre second passage; les commémoratifs rapportent une somnolence plus diarrhée. Pas de toux. Nous n'avons pas vu l'animal, ni ante-, ni post-mortem. Il ne s'agit pas d'une réaction post-vaccinale.

REPUBLIQUE DE GUINEE
Ministère de l'Agriculture des Eaux et des Forêts
Direction Nationale des Forêts et de la Faune

PROGRAMME REGIONAL D'AMENAGEMENT DES
BASSINS VERSANTS DE HAUTE GAMBIE

Etude de cas :

Dr Oumar CONDE vétérinaire privé
à Koundara

Avril 1995 - Mars 1997
Bilan de 2 ans d'activités

Frédérique BOUCHER - Juillet 1997

VETERINAIRES SANS FRONTIERES - KOUNDARA

Aménagement du Bassin Versant de Taourouwol et
Mesures d'Accompagnement à l'Aménagement du Parc du Badiar

6EME FED

Sommaire

Introduction

Contexte général de la privatisation des services vétérinaires en Guinée

Etude de cas : Dr Oumar CONDE, vétérinaire privé à Koundara

A. CONTEXTE LOCAL: LA PREFECTURE DE KOUNDARA.....	6
1. Données générales.....	6
2. Potentiel élevage	8
3. Système d'élevage et pathologies.....	9
B. CURSUS DU VETERINAIRE PRIVE.....	13
C. PARTENAIRES LOCAUX.....	13
D. METHODOLOGIE DE TRAVAIL.....	14
1. Matériel de fonctionnement.....	14
2. Approvisionnement.....	15
3. Distribution et actes.....	16
4. Gestion	18
E. RESULTATS 1995 / 1996 / 1997	19
1. Chiffres d'affaires.....	19
2. Ventes des médicaments par catégories de produits.....	21
3. Ventes des médicaments par catégories d'acheteurs.....	21
4. Répartition des encaissements.....	24
5. Répartition des décaissements.....	25
6. Amortissements.....	26
F. POINTS FAIBLES- POINTS FORTS.....	26
1. Points faibles de l'activité du vétérinaire privé.....	26
2. Points forts.....	28
G. PERSPECTIVES.....	28
1. Court terme.....	28
2. Moyen terme.....	29

Conclusion

Annexes (confidentielles)

Ventes par catégories de produits et par catégories d'acheteurs

Liste des prix de vente des médicaments par catégories d'acheteurs

Encaissements, décaissements et amortissements par rubrique

Introduction

Dans le cadre du contexte général d'ajustement structurel, la privatisation des services vétérinaires est incontournable. Effective depuis 1991, elle s'inscrit dans le développement global de l'élevage en privilégiant l'intérêt des éleveurs.

L'objectif recherché est l'accessibilité des éleveurs à un service de proximité en santé animale. Ainsi la mise en place d'un réseau de distribution locale en intrants vétérinaires et la formation des éleveurs pour une bonne utilisation des médicaments vétérinaires dont ils peuvent disposer sont les deux grands axes de travail.

Vétérinaires Sans Frontières mène des actions d'appui à l'installation de vétérinaires praticiens privés et de formations d'éleveurs en santé animale de base et d'auxiliaires d'élevage.

Détaillons le cas du Docteur Oumar CONDE, vétérinaire de l'Association Pharmacien Vétérinaire à Koundara en 1993 puis vétérinaire privé en 1996 qui a bénéficié d'appuis, financier pour son installation, technique pour sa gestion et logistique pour l'approvisionnement en médicaments vétérinaires. Après un état des lieux du potentiel élevage dans la préfecture, l'analyse de son parcours, de sa méthodologie de travail et de ses résultats comptables nous permet de souligner ses points faibles, ses points forts et d'imaginer les perspectives à court et à moyen termes.

Contexte général de la privatisation des services vétérinaires en Guinée

Dans le contexte général d'ajustement structurel, le projet de restructuration du secteur élevage (PRSE) initié en 1987 en Guinée comportait deux volets d'intervention :

- la restructuration des Services de l'Élevage et
- l'appui au secteur privé.

Ce dernier volet concernait :

- l'organisation et l'appui des éleveurs notamment par la formation d'un certain nombre de groupements d'éleveurs et d'auxiliaires d'élevage ;
- la distribution d'intrants par la volonté de privatiser la CAVET, mise en place depuis 1986, structure étatique de distribution des médicaments vétérinaires et APILEC, service détaché de la DNE, producteur de pierres à lécher. La Guinée s'engage dans la privatisation des services vétérinaires par l'installation des Associations Pharmacien Vétérinaire (APV) ;
- l'attribution de crédits pilotes à des initiatives privées concernant le développement de l'élevage.

La Lettre de Politique de Développement Agricole I (LPDA) précisait les objectifs principaux.

Au PRSE fait suite le Plan quinquennal de développement de l'élevage constituant la Composante élevage du Programme National des Services Agricoles (PNSA).

Le désengagement de l'état dans les services vétérinaires se traduit par :

- l'installation de 16 APV entre 1991 et 1993 qui ont bénéficié de crédits ;
- la privatisation de 10 de ces 16 APV et l'installation de 11 nouveaux vétérinaires privés, depuis 1993 ;
- la délivrance de l'agrément pour l'installation d'un nouveau grossiste répartiteur en intrants vétérinaires à Conakry.

Il s'accompagne de la mise en place de l'Ordre National des Docteurs Vétérinaires en 1994.

Les vétérinaires privés se sont organisés en Association des Vétérinaires Privés de Guinée, dès 1993.

Etude de cas :

Dr Oumar CONDE, vétérinaire privé à Koundara

A. Contexte local : la préfecture de Koundara

1. Données générales

La préfecture de Koundara se situe au nord-ouest de la République de Guinée. Elle est limitée au nord par le Sénégal, à l'ouest par la Guinée-Bissau, au sud par la préfecture de Gaoual et à l'est par la préfecture de Mali. Elle se situe au niveau de 13°20' de longitude Ouest et de 12°30' de latitude Nord. La préfecture se découpe administrativement en 6 sous-préfectures (Sambaïlo, Sareboïdo, Camabi, Youkounkoun, Guingan et Termesse) et la Commune Urbaine.

Son cadre géographique apparaît peu étendu, 5 500 km² seulement, représentant environ 2,5% du territoire guinéen. On distingue 3 domaines géographiques différents dans la préfecture :

- Le Badiar : grande plaine sablonneuse qui s'étend dans les sous-préfectures de Sambaïlo, Sareboïdo, Camabi jusqu'à la Commune Urbaine; cette plaine (de 50 à 80 mètres d'altitude) est en grande partie inondée en hivernage et est utilisée pour la riziculture. De cette plaine émerge le plateau du Badiar, formation gréseuse, qui culmine à 500 mètres d'altitude. Le Badiar renferme 3 zones protégées : le Parc National du Badiar (38 200 ha), la Forêt Classée du Badiar Sud (6 800 ha) et en partie une troisième aire protégée, la Forêt Classée de N'Dama (55 600 ha).

- Le N'Dama : il s'étend vers l'est de la préfecture; son relief est plus marqué; il s'agit des premiers contreforts du Fouta Djallon. Il contient les sous-préfectures de Termesse et de Guingan et en partie celle de Camabi. La Forêt Classée de N'Dama s'insère en partie dans cette région. Il renferme entre autres le pays Bassari.

- Le Coniar : Il s'agit du pays Coniagui qui est bordé à l'ouest par la rivière Koulountoun et à l'est par la Bénéné. Il s'étend essentiellement sur la sous-préfecture de Youkounkoun.

Ces trois régions sont très différentes du point de vue des systèmes d'élevage et des systèmes agraires.

Le climat est de type soudanien à saison sèche prédominante, de novembre à mai. Les précipitations annuelles moyennes sont de 1 100 mm. La végétation s'étage de la savane arborée à la forêt claire. Les forêts galeries longent les cours d'eau.

La population de Koundara était estimée en 1994 à 74 644 personnes à 67 % considérées comme rurales. Cet effectif représente une densité moyenne de 13,6 hab./km², largement en dessous de la moyenne nationale. La majorité Peulh cohabite avec les minorités Coniagui, Bassari et Badiaranke.

Avec 50 000 exploitants dans la préfecture, les principales filières économiques sont les filières de production agricole (arachide, riz, maïs, mil, fonio, sorgho, coton), pastorale et les filières de production fruitière et forestière (mangues, oranges, vin de palme, bois d'oeuvre et apiculture).

2. Potentiel élevage :

D'après le recensement effectué en 1995, les 5 858 éleveurs de la préfecture détiennent :

- 87 480 bovins de race N'Dama avec quelques rares individus métis Zébus-N'Dama
- 13 818 ovins de race Djallonké
- 34 618 caprins de race naine guinéenne
- 552 asins
- 40 équins
- 4 porcins

répartis comme suit par sous-préfecture :

	Commune urbaine	Sambaïlo	Sareboïdo	Camabi	Guingan	Youkoun koun	Termesse	Total
Bovins	5 957	18 068	21 036	14 435	15 354	3 050	9 580	87 480
Ovins	1 449	1 979	2 685	2 388	3 132	411	1 774	13 818
Caprins	4 746	5 117	6 139	5 856	5 960	3 699	3 101	34 618
Asins	81	171	213	64	7	14	2	552
Equins	11	7	20	2	0	0	0	40
Eleveurs	890	873	1 157	1 002	714	729	495	5858

Chaque famille détient entre 2 et 30 volailles en fonction de la saison et du passage du virus de la maladie de Newcastle.

Ce recensement situe Koundara parmi les préfectures de la « catégorie A » considérées comme les plus importantes non seulement de par les effectifs du cheptel bovin (plus de 80.000 têtes) mais aussi de par la tradition pastorale ancienne de ses habitants qui se sont progressivement sédentarisés en se consacrant simultanément à l'élevage et à l'agriculture.

Un troupeau de bovins dans la préfecture de Koundara est composé de 30 têtes en moyenne.

Cependant, on observe une hétérogénéité entre sous-préfectures :

- les sous-préfectures de Youkounkoun et de Termesse sont les plus démunies en cheptel ;
- de même que la Commune Urbaine, par son statut de « ville » est peu fournie en bovins et ovins, par contre les caprins y sont proportionnellement fortement représentés ;
- les sous-préfectures de Sambaïlo, Sareboïdo, Camabi et Guingan détiennent le plus grand nombre d'animaux; elles totalisent environ 80 % des bovins, 75 % des ovins et 70 % des caprins.

En comparaison avec le recensement de 1990, on note un accroissement du :

- cheptel bovin de 15 % ce qui correspond à un taux annuel de croît d'environ 3 % ;
- de l'effectif des ovins de 4,5 % ;

- de l'effectif des caprins de 25 % ;
et une nette tendance à l'augmentation de l'introduction des ânes et des chevaux dans la préfecture.

14 groupements d'éleveurs se sont constitués dans la préfecture entre 1993 et 1996. Ils bénéficient des formations et des suivis selon la stratégie de la Section d'Appui aux Groupements d'Eleveurs.

3. Système d'élevage et pathologies

Le système d'élevage bovin est extensif, rythmé par les saisons :

- en saison sèche, les animaux sont souvent en divagation, livrés à eux-mêmes à la recherche des points d'abreuvement et du fourrage. Pas de traite;
- en hivernage, les animaux sont menés hors des zones de culture et des plaines inondables. Le déplacement peut atteindre 10 à 60 km. Des campements sont établis. Les Peulhs pratiquent la traite quotidiennement contrairement aux Bassaris et aux Coniaguis. Les bouviers assurent la surveillance des troupeaux.
- aux intersaisons, les animaux sont parqués la nuit dans les tapades et sur les champs extérieurs afin de fertiliser la terre et de consommer les résidus de récolte après l'hivernage.

La pratique des éleveurs de gros troupeaux se caractérise par :

- une forte capitalisation du bétail : les bovins reflètent le prestige de l'éleveur. Ils représentent l'épargne : ils sont destinés à la constitution de dot, aux sacrifices ou à la vente en cas de nécessité d'argent par exemple pour raison de santé.
- une exploitation essentiellement par la production de lait
- une utilisation ou une location des boeufs de labour
- de faibles investissements en intrants d'élevage .

Les agro-pasteurs capitalisent également les animaux ; cependant, ils recherchent une meilleure intégration entre l'agriculture et leur élevage en prenant soin de leurs boeufs de labour pour leur force de travail et en utilisant la fumure des animaux . Ils pratiquent la traite.

Le système d'élevage des petits ruminants, également extensif, est mené aux alentours des villages.

Les pathologies listées par espèce dans les tableaux ci-dessous ne sont pas exhaustives; ce recensement est la combinaison de résultats de laboratoire, de l'expérience de la SPRA, des dires des éleveurs et de diagnostic différentiel à partir de symptômes reconnus. On rapporte leur fréquence relative dans la préfecture de Koundara.

+++	= très fréquent
++	= fréquent
+	= existe
?	= inconnu

Fréquence		
Maladies	Bovins adultes	Veaux (moins de 3 ans)

charbon bactérien	++	+
charbon symptomatique	+	+++

Maladies	Bovins adultes	Veaux (moins de 3 ans)
pasteurellose	++	++
dermatose nodulaire bovine	++	++
parasitisme externe	++	++
parasitisme interne	++	+++
fasciolose	+	
coccidiose		+
diarrhée infectieuse	+	++
oestrose		+
trypanosomose	++	++
piroplasmose	+	+
fièvre Q	+	
brucellose	+	+
chlamydie	+	
rage	+ (rare)	+
fourchet	++	
occlusion (sacs plastiques)	++	
météorisation	++	+
stomatite		+
mammites	+++	
non-délivrance	++	
stérilité	++	
Suspicion de maladies		
tuberculose	+	
fièvre de 3 jours	+	
cowdriose	+	
carence en vitamine B1		+

Les maladies telluriques et la pasteurellose sont les pathologies les plus graves médicalement. La SPRA organise annuellement en hivernage une campagne de vaccination massive contre ces maladies. De même contre la dermatose nodulaire bovine sur les veaux de moins de 1 an. Le parasitisme interne des veaux est grave économiquement ; visible par la diarrhée et le retard de croissance qu'il engendre, les éleveurs peuvent traiter les cas cliniques. Il est important de poursuivre le travail de sensibilisation des éleveurs pour les actions de prévention systématique.

En saison sèche froide, la pression glossinaire est très forte dans certaines zones pastorales ; la transmission de la trypanosomose est fréquente. Même si la race N'Dama est trypanotolérante, elle subit cette pression et peut exprimer la maladie surtout par une baisse des productions; l'incidence économique est importante pour les éleveurs.

Les troubles de la reproduction augmentent l'intervalle vélage-vélage ; insidieux, ils sont quelquefois traités de façon traditionnelle par les éleveurs. Ils sont fréquents durant la saison sèche par le manque de fourrage et la carence en phosphore ; ils peuvent être la conséquence de métrites chroniques suite à des non-délivrances, à des avortements accidentels ou infectieux, comme la fièvre Q et la brucellose.

La préfecture de Koundara est indemne de péripneumonie contagieuse bovine ; cependant, elle ne doit pas se dispenser d'une épidémiosurveillance accrue, du fait de sa position frontalière.

Maladies	Fréquence	
	Ovins	Caprins
charbon bactérien	++	++
charbon symptomatique	+	
peste des petits ruminants	+	++ (par vague épizootique)
lymphadénite caséuse	+	+++
ecthyma contagieux	++	++
parasitisme interne	+++	+++
parasitisme externe	++	++
piétin	++	++
diarrhée infectieuse	++	++
pasteurellose	+	+
bronchite - pneumonie	++	++
trypanosomose	+	+
tournis (oestrose, cenurose)	+	+
avortement	+++	+++
fièvre Q	+	++
prolapsus du pénis		++

Le système extensif des petits ruminants permet de mener à bien cet élevage. Dans des conditions d'intensification, les maladies contagieuses telles que la peste, la lymphadénite caséuse, l'ecthyma contagieux et les avortements enzootiques limiteraient, voire empêcheraient son développement. Les caprins sont globalement plus résistants que les ovins et s'adaptent plus facilement à la saison sèche.

Maladies	Fréquence
	Volailles
maladie de Newcastle	+++
variola aviaire	+++
pullorose-typhose	++
parasitisme externe	+++
parasitisme interne	+++
Suspicion de maladies non certifiées	
spirochétose	+
choléra	+

La quasi-totalité de l'effectif des poulets (90 % environ) est décimé chaque année par la maladie de Newcastle, entre janvier et avril. Il est nécessaire d'accentuer le travail dans le domaine de l'information et de la vulgarisation de la vaccination des volailles.

Outre les maladies, les prédateurs (éperviers, genettes, civettes et mangoustes) sont responsables de lourdes pertes de poussins.

B. Coursus du vétérinaire privé

1981 : Dernière année de formation à l'Institut National de Recherche Agronomique de Foulaya, en Guinée.

1981-1982 : Agent dans la Ferme Agro-pastorale d'Arrondissement de Dalalabé - Labé.

1983 : Section Promotion Agricole de Lelouma - Agent de l'agriculture dans une sous-préfecture.

1984-1987 : Section Promotion des Ressources Animales de Labé - Chef de poste vétérinaire adjoint dans différentes sous-préfectures.

1986 : Test de contrôle de connaissances des fonctionnaires dans le cadre du PRSE.

Fin 1987 : Vétérinaire déflaté de la fonction publique.

1988-1993 : Inactif à Labé.

8 avril 1993 : Installation Association Pharmacien Vétérinaire (APV) à Koundara.

26 déc. 1995 : Obtention de l'agrément de l'installation en vétérinaire privé à Koundara officialisé par une mission de la direction nationale de l'élevage et de la centrale d'achat en médicaments vétérinaires étatique (CAVET), le 15 janvier 1996.

Membre de l'Ordre National des Docteurs Vétérinaires.

Membre de l'Association des Vétérinaires Privés de Guinée.

C. Partenaires locaux

Les premiers partenaires du vétérinaire privé sont les éleveurs, agropasteurs et groupements d'éleveurs (au nombre de 14 dans la préfecture). Bénéficiaires des prestations de service, soins, conseils et de l'approvisionnement en médicaments, ils légitiment la présence du vétérinaire privé.

A noter que dans la préfecture, 12 groupements ont bénéficié de la formation en santé animale de base; cependant, aucun auxiliaire d'élevage n'est totalement formé; il n'y a pour le moment pas d'auxiliaire-relais entre les vétérinaires et la population demandeuse de santé animale.

Le vétérinaire privé a des relations privilégiées avec les services étatiques de l'élevage, la Section Promotion des Ressources Animales (SPRA). Ce service composé d'agents d'élevage, d'agents de médecine vétérinaire, de chefs de poste au niveau sous-préfectoral constitue une équipe de terrain solide pour réaliser les campagnes de vaccination contre les maladies telluriques et contre la dermatose nodulaire bovine. Par exemple, en 1996, la SPRA a pratiqué environ :

- 10 000 vaccinations contre le charbon symptomatique
- 2 500 vaccinations contre le charbon bactérien
- 24 000 vaccinations contre la pasteurellose bovine

- 11 300 vaccinations contre la dermatose nodulaire bovine
- 2 000 vaccinations contre la peste des petits ruminants.

La couverture vaccinale est encore à améliorer pour être plus efficace. L'objectif à atteindre, assigné aux SPRA par la Direction Nationale de l'Elevage est de vacciner 80 % du cheptel bovin.

La SPRA s'approvisionne en vaccins auprès du vétérinaire privé et en médicaments pour effectuer des soins ponctuels en brousse. Pour l'instant l'équilibre SPRA / vétérinaire privé est trouvé. La répartition des tâches permet un meilleur service pour l'éleveur.

Les contacts avec les vétérinaires privés des autres préfectures, notamment Gaoual et Labé sont rapprochés. Il s'agit de la vente de médicaments vétérinaires en cas de rupture de stock chez ces derniers.

Les grossistes répartiteurs de Guinée et du Sénégal sont les sources d'approvisionnement en intrants vétérinaires pour la préfecture de Koundara.

Enfin, les projets travaillent occasionnellement avec le vétérinaire privé. Le projet coton par la mise en place de crédits boeufs de labour nécessite un suivi prophylactique annuel de ces boeufs; il s'agit de vacciner et de déparasiter 200 paires de boeufs avant le travail de labour. Le vétérinaire privé fournit les intrants; il peut réaliser le travail sur demande du projet contre indemnités. Le projet Vétérinaires Sans Frontières a appuyé l'Association Pharmacien Vétérinaire dans sa privatisation. Il soutenait le vétérinaire privé dans son approvisionnement en médicaments vétérinaires, dans sa gestion de clinique et par des formations pratiques; de plus, le vétérinaire participe aux formations des groupements d'éleveurs en santé animale de base et à des suivis zootechniques de troupeaux références dans le cadre des activités de VSF. Tous ces contacts lui permettent de se faire connaître et de présenter ses services.

D. Méthodologie de travail

1. Matériel de fonctionnement

Le vétérinaire dispose d'une motocyclette 125 cc comme moyen de locomotion, depuis le 13 mars 1995; il s'agit de matériel donné par le projet PRSE à la CAVET qui l'a attribué à certains vétérinaires.

Le vétérinaire à son installation n'a pu bénéficier de la reprise de la clinique SPRA. Il a aménagé son officine dans un local trois pièces, loué à l'administration 10 000 FG par mois. Y sont installés un comptoir de vente des médicaments, une salle de consultation, chirurgie et bureau et enfin une pièce de réserve pour entrepôt.

Le mobilier et le matériel dont il dispose actuellement est le suivant :

- 1 étagère de présentation de médicaments
- 1 comptoir
- 1 bureau et 3 chaises
- 1 table d'opération
- 2 pinces hémostatiques
- 1 pulvérisateur de 1 litre
- seringues et aiguilles

- matériel technique de la SPRA mis à disposition du cabinet vétérinaire privé du Dr Condé, le 16 janvier 1996 :

- . 1 pince de dissection
- . 1 pince hémostatique
- . 1 trocart pour bovins
- . 1 trocart pour petits ruminants
- . 1 plateau inox
- . 1 couteau anglais
- . 1 manche de bistouri
- . 1 pince à castrer pour bovins
- . 1 pince à castrer pour petits ruminants
- . 25 gants
- . 1 stérilisateur
- . 1 sonde métallique
- . 2 cuvettes
- . 1 paire de ciseaux
- . 1 seringue pistolet drogueur
- . 1 pissette

Ne disposant pas de réfrigérateur, il utilise celui de la SPRA, le cas échéant.

L'APV n'avait pas suffisamment de matériel pour lui permettre de faire des soins en brousse. Actuellement, depuis son installation et avec le don de matériel de la SPRA, il lui est possible de travailler dans de meilleures conditions et de répondre aux besoins des éleveurs.

2. Approvisionnement

A son installation en APV en avril 1993, le vétérinaire a bénéficié d'un lot de médicaments mis à crédit par la CAVET, pour un montant de 1 500 000 FG initialement. Installés parmi les derniers APV, n'étaient disponibles à la centrale d'achat que des produits chers et non adaptés au contexte de Koundara. Au cours des 18 mois qui suivirent, soit jusqu'en septembre 1994, le vétérinaire se rendit à 5 reprises à Conakry pour retirer des médicaments toujours en vente à terme à la CAVET, alors seul grossiste répartiteur en Guinée.

Son crédit s'élevait à plus de 2 800 000 FG.

Cette période n'était pas favorable pour le vétérinaire de l'APV pour différentes raisons :

- les médicaments étaient mal choisis
- les frais de chacun des voyages Koundara-Conakry s'élevaient à 70 000 FG
- le manque d'habitude des éleveurs à la médicalisation des animaux, la non connaissance de la zone par le vétérinaire et le manque de moyens logistiques ont entravé l'écoulement des produits
- les dates de péremption souvent limitées ont engendré des pertes non négligeables
- pas de notion de gestion-comptabilité
- pas de suivi ni de plan de remboursement proposé par la CAVET
- la faible activité économique du pharmacien de l'APV; d'autre part le vétérinaire ne bénéficiait pas du réseau d'approvisionnement de la pharmacie comme le voulait la mise en place des APV puisque la pharmacie ne gérait aucun stock.

A l'arrivée du projet Vétérinaires Sans Frontières à Koundara en octobre 1994, du fait de l'éloignement de Koundara des lieux d'approvisionnement et des difficultés de gestion de stock de l'unique grossiste répartiteur en Guinée jusqu'en 1997, la CAVET, les intrants vétérinaires étaient rarement disponibles dans la préfecture. Pour permettre l'accessibilité des

éleveurs à la santé animale, VSF s'est donné l'objectif d'éviter les ruptures de stock en médicaments vétérinaires essentiels. Le projet a donc joué le rôle de grossiste répartiteur à Koundara avec comme client unique, la seule personne habilitée à acheter des médicaments en grande quantité, l'APV puis le vétérinaire privé.

Le vétérinaire retirait les médicaments dans un premier temps à crédit sans intérêt, jusqu'à un maximum autorisé de 2 500 000 FG puis ensuite contre remboursements de ce crédit. Il gère son stock privé de médicaments.

VSF cherchait à pallier le manque d'approvisionnement de la CAVET :

- soit en se fournissant à Conakry, chez ITS (société import-export) ou à la pharmacie Bonfi

- soit en important les intrants de première nécessité de l'étranger :

- . SENEVET et SOPELA au Sénégal
- . SIPROVET au Mali
- . LAPROVET en France

En janvier 1997, l'installation d'un grossiste répartiteur privé à Conakry, SIPROVET, offre de nouvelles possibilités. Le vétérinaire peut désormais se fournir à cette centrale d'achat guinéenne. Cependant, on déplore les prix élevés de certaines spécialités dû au quasi-monopole de vente; il est encore trop tôt pour connaître l'efficacité et la régularité des approvisionnements de cette centrale.

Le vétérinaire a partiellement remboursé ses crédits :

- pour un montant de 1.842.000 FG à la CAVET ; le solde au 31/03/97 est de 1.019.000 FG

- pour un montant de 1.671.000 FG à VSF ; le solde au 31/03/97 est de 780.000 FG

Le solde du crédit VSF a été effectivement remboursé au cours du second trimestre 1997.

3. Distribution et actes

La zone d'intervention du vétérinaire privé est l'ensemble de la préfecture de Koundara.

a) Réseau de distribution locale

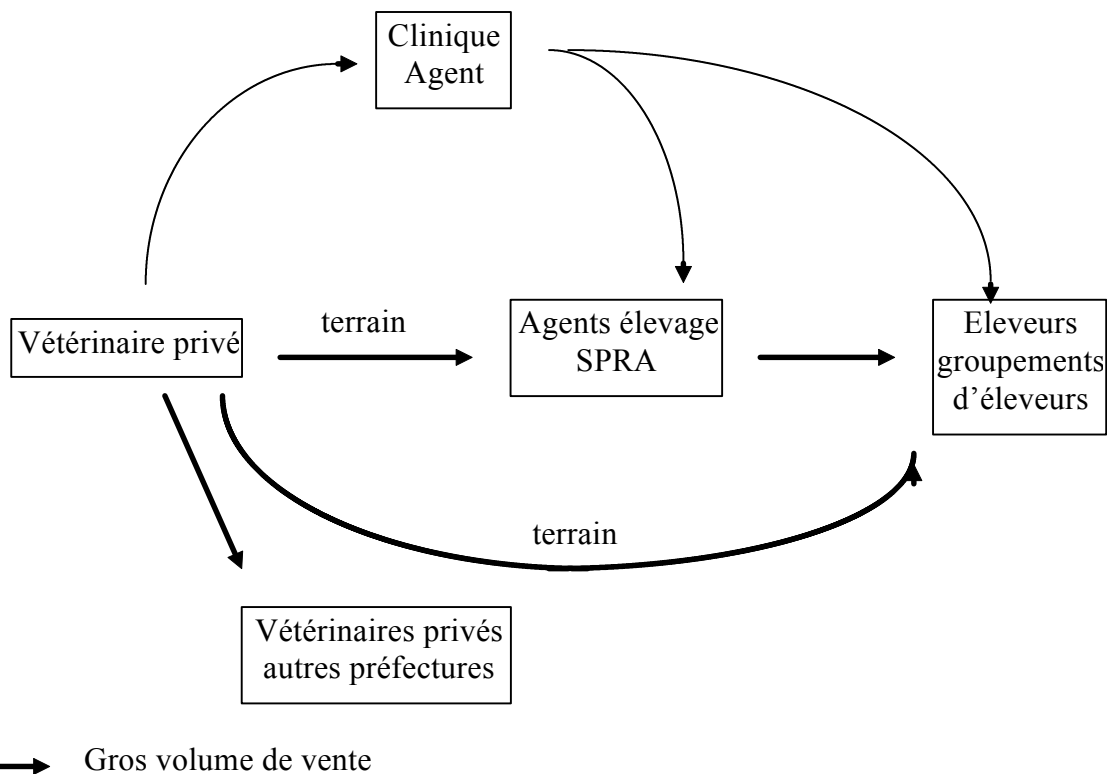
La distribution peut se faire à l'officine située en centre ville de Koundara par le vétérinaire ou par son agent. Zootechnicien formé en Guinée, fonctionnaire déflaté, l'agent est en poste à l'officine depuis février 1996; il assure des permanences pour la vente des médicaments et les consultations.

La distribution s'effectue surtout sur le terrain à l'occasion des marchés hebdomadaires, de tournées villageoises, de la rencontre des chefs de poste vétérinaires des différentes sous-préfectures, le plus souvent de façon spontanée.

b) Actes

Les actes médicaux et chirurgicaux peuvent avoir lieu à la clinique mais ils sont surtout pratiqués en brousse ou au village soit sur demande des éleveurs ou groupements d'éleveurs, soit à l'occasion de tournées villageoises spontanées. Occasionnellement, les projets en place à Koundara peuvent louer les services du vétérinaire privé pour des prestations déterminées.

Le vétérinaire privé peut également participer aux campagnes de vaccination massive contre les maladies telluriques en s'intégrant à l'équipe de la SPRA ; il reçoit alors les mêmes rétributions que les agents d'élevage.



Shéma représentant le réseau de distribution locale des médicaments vétérinaires.

4. Gestion

Le vétérinaire a bénéficié de formations dans ce domaine :

- 2 sessions de formation théorique en gestion-comptabilité dispensées par l'administrateur VSF de Dakar, sous forme de 7 modules :
 - 1ère session du 15 au 20 juin 1995 à Dakar comprenant les modules suivants :
 - . Module 0 : Système d'enregistrement des ventes
 - . Module 1 : Elaboration d'un bilan initial
 - . Module 2 : Tenue d'un livre de caisse et de banque
 - . Module 3 : Mode d'exploitation de la fiche de stock et calcul du coût unitaire moyen pondéré
 - . Module 4 : Mise en place d'un plan de trésorerie et calcul des amortissements
 - 2ème session du 6 au 8 décembre 1995 à Koundara :
 - . Module 5 : Journal Grand Livre
 - . Module 6 : Compte d'exploitation et bilan final
- une formation continue dispensée par le projet VSF par le suivi mensuel des outils comptables mis en place; ce suivi permet d'évaluer son activité professionnelle et d'orienter sa gestion de clinique. Les outils comptables du vétérinaire sont :
 - les fiches de stock
 - le cahier journalier des ventes
 - le cahier journalier des dépenses
 - le livre de caisse mensuel
 - un récapitulatif mensuel des encaissements et des décaissements.

La tenue d'un cahier journalier des ventes et des dépenses par l'agent vétérinaire mis en place à la clinique depuis février 1996 permet au gestionnaire de suivre son activité et son stock à l'officine.

E. Résultats 1995 / 1996 / 1997

Les résultats émanent du suivi comptable de l'activité du vétérinaire durant 2 années, d'avril 1995 à mars 1997.

Les chiffres sont rapportés en moyennes mensuelles détaillées pour 3 périodes :

- d'avril à décembre 1995 : correspond à l'appui de l'APV par VSF
- de janvier à décembre 1996 : correspond à l'appui du vétérinaire privé par VSF
- de janvier à mars 1997 : correspond à l'autonomisation financière progressive du vétérinaire.

NB : 1 FF = 200 FG environ.

1. Chiffres d'affaires

Les moyennes mensuelles des chiffres d'affaires, des dépenses, du montant des ventes directes ou en prestations de médicaments vétérinaires et des résultats sont rapportés dans le tableau suivant en Francs Guinéens (FG) :

Période	CA	Dépenses	Produit de la vente des médicaments	Résultats
04-12 /95	1.308.000	1.098.000	1.224.295	210.000
01-12 /96	1.043.000	1.025.000	949.545	18.000
01-03 /97	1.705.577	1.445.813	1.647.757	259.764

Le travail d'appui du projet VSF a été initié avec l'APV, dès octobre 1994, par l'approvisionnement en médicaments vétérinaires, par la mise à disposition d'un crédit, par les réunions d'animations villageoises auxquelles participait le vétérinaire pour se faire connaître. Le vétérinaire a obtenu sa motocyclette en mars 1995. Ainsi, en avril 1995, toutes les conditions étaient réunies pour le développement de son activité, ce qui est visible par son chiffre d'affaires mensuel en 1995.

Pour l'année 1996, on note une baisse du chiffre d'affaires mais les dépenses restent proportionnellement élevées. On peut attribuer cette variation à plusieurs facteurs :

- la campagne de vaccination contre les maladies telluriques effectuée en hivernage 1996 n'a été comptabilisée qu'en janvier 1997, le temps de régulariser les remboursements de vaccins par la SPRA, à l'issue de la campagne ; les marges réalisées sur les autres produits sont plus faibles ;

- les remboursements des crédits à la CAVET pour un montant de 1.642.000 FG et à VSF pour 451.000 FG ;

Par contre le premier trimestre 1997 apparaît très satisfaisant avec un forte part de remboursement des crédits : 1.220.000 FG à VSF et 200.000 FG à la CAVET.

Compte tenu des remarques précédentes, il n'y a pas de différence flagrante de l'activité du vétérinaire après sa privatisation, en janvier 1996.

2. Ventes des médicaments par catégories de produits

Les 5 catégories de produits sont :

- Déparasitants qui regroupent les déparasitants externes et les déparasitants internes ;
- AB + Tryp qui regroupent les antibiotiques et les trypanocides ;
- Vaccins qui regroupent les vaccins contre les maladies telluriques, contre la pasteurellose, contre la peste des petits ruminants, contre la maladie de Newcastle et contre la rage ;
- Autres qui regroupent les antiseptiques, les désinfectants, les antidiarrhéiques, les vitamines et oligo-éléments ;
- Matériel

(Cf. Détails des chiffres en Annexe)

Page suivante sont représentés les graphiques visualisant les % de ventes des médicaments par catégories de produits.

Les vaccins utilisés lors des campagnes contre les maladies telluriques et la pasteurellose détiennent les plus grandes parts dans la vente des médicaments : 59 % en 1995 et 73 % en 1997, alors qu'en 1996 ils ne représentent que 22 % puisque la campagne de vaccination n'a pas été comptabilisée.

En second lieu ce sont les déparasitants qui sont les plus vendus puis les antibiotiques et trypanocides. Ce sont les médicaments essentiels qui répondent aux besoins des éleveurs.

3. Ventes des médicaments par catégories d'acheteurs

Les 4 catégories d'acheteurs sont :

- Vétô : ce sont les vétérinaires ou agents de la SPRA, les vétérinaires privés d'autres préfectures qui bénéficient de prix avantageux ;
- GE : ce sont les groupements d'éleveurs qui bénéficient des mêmes prix d'achat que ceux pratiqués aux vétérinaires ;
- Eleveurs : ils sont individuels ; il peut s'agir d'agro-pasteurs ou seulement de personnes détentrices d'animaux domestiques ;
- Projet : ce sont les projet coton et projet VSF.

(Cf. Détails des chiffres en Annexe)

A la page 19 sont représentés les graphiques visualisant les % de ventes des médicaments par catégories d'acheteurs.

Les vétérinaires sont fortement représentés puisqu'ils constituent :

- en 1995 les acheteurs pour 67 % du montant global des ventes de médicaments ;
- en 1996, pour 48 % des ventes ;
- au premier trimestre 1997, pour 80 % des ventes.

En 1995 et en 1997, on retrouve la corrélation entre la campagne de vaccination contre les maladies telluriques et la catégorie d'acheteurs vétérinaires, opérateurs des dites campagnes. Cependant, sans campagne de vaccination massive comptabilisée en 1996, les vétérinaires représentent tout de même la moitié des ventes des médicaments.

Les 14 groupements d'éleveurs de la préfecture constituent une catégories d'acheteurs minoritaire pour plusieurs raisons : ils sont peu fonctionnels, aucun auxiliaire d'élevage n'a été formé complètement pour l'instant. Actuellement ils ne médicalisent guère plus leurs animaux que les autres éleveurs non groupés.

La clientèle des éleveurs se maintient. Elle est liée surtout à l'achat des produits déparasitants. Les formations en santé animale de base devraient leur faire prendre conscience de l'intérêt des préventions plus systématiques.

Points faibles : Hormis les vaccins pour lequel le vétérinaire privé bénéficie d'une marge importante, il revend en général les autres médicaments avec une marge de 21 % aux vétérinaires et aux groupements d'éleveurs et avec une marge de 45 % aux éleveurs et aux projets. Du fait que les vétérinaires et les groupements d'éleveurs soient les principaux acheteurs, la marge globale effectué par le vétérinaire privé fluctue entre 25 % et 30 %.

Il est important pour assurer une meilleure rentabilité de la clinique d'étendre sa clientèle d'éleveurs. (Cf. Annexe : Liste des prix de vente des produits).

Points forts : Les vétérinaires de la SPRA et les groupements d'éleveurs constituent un service de proximité pour les éleveurs et améliorent leur accessibilité à la santé animale, en attente de l'efficience des relais, auxiliaire d'élevage.

4. Répartition des encaissements

Les encaissements concernent les activités suivantes :

- la vente de produits sur le terrain (tournées villageoises, visite des postes vétérinaires sous-préfectoraux, marchés hebdomadaires, tournée occasionnelle dans d'autres préfectures)
- la vente de produits à la pharmacie; ce sont les ventes effectuées à l'officine
- la clinique; ce sont les actes effectués à la clinique sur les animaux en consultation
- les prestations extérieures; ce sont les actes médicaux ou chirurgicaux effectués en brousse sur les animaux au village sur demande ou à l'occasion de tournées
- les prestations projet sur demande des projets.

Pas d'activités liées au mandat sanitaire ni d'activités commerciales autres que vétérinaires, à notre connaissance.

(Cf. Annexe : Encaissements, décaissements et amortissements par rubrique)

Le chiffre d'affaires se répartit comme suit par période :

Rubriques	04-12 /95	01-12 /96	01-03 /97
Produits terrain	88 %	70 %	77 %
Produits pharmacie	2 %	9 %	4 %
Clinique		2 %	1 %
Prestations extérieures	6 %	13 %	9 %
Prestations projet	4 %	6 %	9 %

TOTAL mensuel chiffre d'affaires	1.308.000 FG	1.043.000 FG	1.705.577 FG
-------------------------------------	--------------	--------------	--------------

La vente des médicaments est de très loin l'activité principale du vétérinaire privé (environ 80% du chiffre d'affaires) ; cependant, elle s'opère pour l'essentiel sur le terrain (avec un peu moins des 3/4 du chiffre d'affaires). Les prestations extérieures et prestations projet comptent pour 18%, ce qui n'est pas négligeable (les médicaments utilisés au cours de ces prestations sont comptés dans le coût prestations). L'activité terrain du vétérinaire privé est par conséquent importante; il remplit son rôle de prestataires de services auprès des éleveurs. Les ventes produits pharmacie et clinique sont en augmentation depuis la privatisation du vétérinaire en 1996 par l'ouverture de son officine et la mise en place d'un agent y assurant des permanences ; ce principe libère le vétérinaire de ses obligations directes et quotidiennes en centre ville et lui permet de continuer de sillonner la brousse. L'activité à la clinique est à développer afin de rentabiliser l'agent rémunéré 25.000 FG par mois.

5. Répartition des décaissements

Les dépenses concernent :

- les achats de produits
- les frais de fonctionnement du local de la clinique
- les frais de fonctionnement de la moto
- le salaire du vétérinaire et de l'agent
- les remboursements de crédits de la CAVET et de VSF

Pas de frais de transport de produits, puisque le vétérinaire s'approvisionnait directement à Koundara auprès du projet qui faisait office de grossiste répartiteur; le prix du transport n'était pas répercuté sur le prix de vente des médicaments au vétérinaire.

(Cf. Annexe : Encaissements, décaissements et amortissements par rubrique)

Les décaissements se répartissent comme suit par période :

Rubriques	04-12 /95	01-12 /96	01-03 /97
Achat de produits	84 %	65 %	54 %
Frais de local	0% pas de local	1%	1 %
Frais de moto	5%	7 %	5 %
Salaires (2 personnes)	11 %	10 %	8 %
Remboursements crédits	0 %	17%	33 %
TOTAL mensuel des dépenses	1.098.000 FG	1.025.000 FG	1.445.813 FG

Les frais de fonctionnement de la motocyclette (carburant, entretien et réparations) représentent environ 5 % des dépenses mensuelles ; cependant, vieillissante, les frais vont augmenter dans les mois à venir. Le praticien fait entre 1000 et 1500 km par mois.

Les salaires mensuels du vétérinaire et de son agent représentent 100.000 à 120.000 FG , soient 10 % des dépenses avec 25.000 FG pour l'agent et environ 75.000 à 95.000 FG pour le vétérinaire.

Les frais de réfection et de location du local de la clinique s'élèvent à environ 1 % des dépenses.

Les remboursements de crédits sont effectifs depuis 1996 ; cependant, pour honorer les demandes de remboursement de la CAVET en 1996, le vétérinaire privé a décimé le fonds de roulement qu'il s'était constitué en 1995. Le rythme du versement des tranches était soutenu pour ce vétérinaire nouvellement privé ajouté aux frais d'installation de sa clinique :

Dates	CAVET	VSF
15/01/1996	618.000 FG	
08/96	728.000 FG	
11/96	296.000 FG	
TOTAL Remboursements 1996	1.642.000 FG	451.000 FG
Remboursements 1er trimestre 1997	200.000 FG	1.220.000 FG
Solde au 31/03/97	1.019.000 FG	780.000 FG

Le Dr Oumar CONDE est le vétérinaire privé qui a au 31/03/97 le montant du solde du crédit CAVET le plus faible parmi les vétérinaires endettés.

6. Amortissements

Les dépréciations mensuelles de la moto et du matériel du vétérinaire se chiffrent à environ 90.000 FG. Cet argent n'a pas été épargné ; le vétérinaire ne tient pas compte de l'amortissement de son matériel dans son résultat d'exploitation ; prochainement se posera le problème du remplacement du matériel.

F. Points faibles - Points forts

1. Points faibles de l'activité du vétérinaire privé

* Le vétérinaire privé dispose d'un fonds de roulement en médicaments trop faible alors qu'il devrait correspondre à 3 mois de stock, soit entre 2 et 2,5 millions de francs guinéens, pour plusieurs raisons :

- l'insuffisance de moyens à son installation en APV en 1993 ne lui permettant pas d'écouler convenablement les produits achetés à crédit;

- le remboursement d'importants crédits mal gérés octroyés sans appui, du temps de l'APV;
- les nombreux crédits accordés à ses clients, difficilement recouvrables.

* La marge globale faite sur la vente des médicaments est faible puisque ses principaux clients sont les vétérinaires et agents de l'état auxquels les médicaments sont vendus avec une marge de 21 %. Cette marge est insuffisante pour couvrir les coûts d'exploitation normaux, sachant que le coût de revient d'un médicament à Koundara majore de 15 % son prix d'achat chez le grossiste répartiteur et que les dépenses liées au fonctionnement de l'activité du vétérinaire correspondent à environ 20 à 25 % du prix d'achat des médicaments.

* Ses principaux clients pour l'achat de médicaments sont également ses principaux concurrents pour les prestations de soins et la revente des intrants aux éleveurs; cette concurrence publique résulte de la libéralisation progressive des services de l'élevage ; elle est même nécessaire pour assurer la transition des activités du public au privé sans délaisser les éleveurs.

* Le pourcentage d'animaux touchés par le vétérinaire privé est faible par rapport au potentiel et à celui touché par la SPRA lors des campagnes de vaccination contre les maladies telluriques et la pasteurellose, entre 1/4 et 1/3 du bétail.

* Son caractère dépensier l'empêche d'économiser et d'investir ; il n'a pas tenu compte de l'amortissement du matériel et de la nécessité de le renouveler après une période d'utilisation de 3 à 5 ans. Il en découle également l'absence de matériel indispensable comme la chaîne de froid.

Tous ces facteurs indiquent une viabilité financière du vétérinaire privé très fragile.

* Il serait nécessaire de renforcer ses compétences techniques par des formations pratiques éventuellement dispensées par le projet VSF sur le diagnostic, traitement, pronostic et utilisations de nouvelles spécialités dans le cadre des consultations et prestations extérieures. De même pour l'agent mis en place à la clinique qui manque d'expérience, il est important de proposer un service de qualité pour les éleveurs.

Difficultés rencontrées :

* En 1993, Dr CONDE a du prendre connaissance de la zone et de ses habitants et se faire connaître sans moyen de locomotion adapté ce qui a entravé le démarrage de ses activités. Actuellement, il a noué des relations de confiance avec les paysans.

* Le système d'élevage détermine l'étroitesse du marché actuel en santé animale. Les éleveurs ont peu recours aux médicaments. Les variations saisonnières sont importantes. le système d'élevage extensif ne réclame que des interventions ponctuelles sur l'ensemble du troupeau (vaccinations). Cependant, le système d'élevage est en mutation ; on peut s'attendre à une modification des stratégies d'éleveurs et de leurs besoins.

- * L'absence d'auxiliaire d'élevage ne permet pas la démultiplication de certains soins sur le terrain en relais aux vétérinaires.
- * Le contexte épidémiologique de la préfecture de Koundara n'impose pas de campagne de vaccination obligatoire ; il n'y a pas de délivrance de mandat sanitaire pour l'instant.
- * L'éloignement de Koundara de la capitale, lieu d'approvisionnement en intrants vétérinaires, augmentent les frais de transport des médicaments ; dans le contexte du Dr CONDE, il est regrettable qu'il ne soit pas autorisé à s'approvisionner à partir de Tambacounda, première ville sénégalaise après la frontière qui dispose de 2 grossistes répartiteurs en médicaments vétérinaires. Les frais en seraient diminués.

2. Points forts

- * La polyvalence des services auprès des éleveurs : l'approvisionnement des médicaments essentiels jusque sur les marchés hebdomadaires et les villages, les soins sur demande, les consultations à la clinique, les vaccinations.
- * La qualité-prix des services : les médicaments vétérinaires vendus sont certifiés; le coût des prestations est accessible aux éleveurs.
- * La mobilité et la disponibilité du vétérinaire pour les nombreuses tournées villageoises ou sur les marchés contribuent à une certaine proximité du service en santé animale pour les éleveurs, appuyée par les actions de vaccinations et de revente des intrants par les vétérinaires de l'état. C'est un équilibre vétérinaire privé / vétérinaire public qui trouve sa justification dans les intérêts de chacun, éleveurs et vétérinaires.
- * Mise en place d'une clinique en Commune Urbaine et de permanences assurées par un agent zootechnicien.
- * Relative connaissance de la gestion de son cabinet.

Le vétérinaire privé bénéficie d'avantages :

- * Le potentiel de l'élevage existe dans la préfecture. Il est à développer, notamment en renforçant les capacités et les compétences des éleveurs en santé animale.
- * Le vétérinaire privé a disposé de l'appui technique du projet VSF depuis fin 1994 pour l'approvisionnement en médicaments vétérinaires, la formation en gestion et les formations pratiques.

G. Perspectives

1. Court terme

- * Accès progressif à une autonomie financière avec remboursements de crédits et augmentation du fonds de roulement propre. Au 24.06.97, le crédit VSF est remboursé.

* Approvisionnement en médicaments vétérinaires à partir des centrales d'achat guinéennes de Conakry ; cependant, l'éloignement va engendrer des frais de transport qui vont augmenter les coûts d'exploitation ; le quasi-monopole de la distribution en gros des intrants vétérinaires empêche des prix de vente concurrentiels ; le vétérinaire privé va répercuter cette hausse de tarifs sur le coût de ses prestations.

* Continuation de l'activité en général, les tournées en brousse, sur les marchés et les prestations dans les villages, point fort de son activité.

* Développer l'activité de sa clinique ; l'objectif est de rentabiliser puis de valoriser l'agent mis en place tout en assurant un lieu fixe de vente, de soins et de conseils pour les bénéficiaires.

Points d'attention :

* Inscrit dans une logique commerciale, le vétérinaire privé risque de proposer ses produits à des prix prohibitifs, difficilement accessibles pour les éleveurs. Pour éviter tout dérapage, il est important de suivre son évolution et de le conseiller dans le domaine de gestion de son cabinet.

* La question du renouvellement du matériel va bientôt se poser surtout pour le moyen de locomotion. L'absence d'épargne au rythme de l'amortissement du matériel ne permettra pas de la solutionner.

2. Moyen terme

* Le système d'élevage en pleine mutation va se traduire par un développement du potentiel élevage et de la demande en santé animale par plusieurs facteurs :

- formation des éleveurs aux actions de prévention systématique, voire d'auxiliaire d'élevage et diffusion de fiches d'utilisation des médicaments vétérinaires de la liste B
- volonté nationale d'atteindre une couverture vaccinale contre les maladies telluriques de 80 %
- intensification du cheptel par l'exploitation des productions et le déstockage
- développement de la culture attelée (projet coton)
- mesures de lutte contre la trypanosomose
- amélioration de l'aviculture traditionnelle et formation de vaccinateurs de volailles contre la maladie de Newcastle.

* Augmentation des ventes et actes à la clinique, tout en conservant l'activité terrain.

* Possibilité de transfert progressif de certaines activités SPRA au vétérinaire privé qui lui permettront :

- ventes directes aux éleveurs plus importantes
- possibilité de mandat sanitaire peut-être dans le cadre de la vaccination contre la dermatose nodulaire bovine
- participation à l'épidémiosurveillance.

* Ouverture sur d'autres domaines techniques, par exemple la mise en place d'un atelier de fabrication artisanale de pierres à lécher revendues aux éleveurs.

Points d'attention :

* Le vétérinaire privé risque de délaisser certaines zones d'intervention d'accès difficiles, peu rémunératrices. Certains déplacements spontanés ne sont pas rentabilisés par les honoraires des prestations.

Conclusion

Docteur Oumar CONDE, praticien à Koundara est un vétérinaire de terrain ; il remplit son rôle de prestataires de services auprès des éleveurs. Cependant, sa viabilité financière est fragile, du fait de l'insuffisance de fonds de roulement propre, de l'étroitesse du marché et de son enclavement.

Afin d'adapter l'offre à la demande, il s'agit de mieux connaître les stratégies des éleveurs aux systèmes d'élevage traditionnels en mutation. Une exploitation plus rationnelle des productions démontre la rentabilité de l'investissement en santé animale et modifie l'intérêt des agro-pasteurs pour la médicalisation des animaux.

Actuellement, le marché en santé animale ne permet pas l'installation d'un deuxième vétérinaire privé dans la préfecture en équilibre entre le public et le privé. Le transfert des activités du service de l'état au praticien privé est lent et progressif. L'ouverture du champ d'actions du vétérinaire privé sur de nouveaux domaines techniques est souhaitable, comme l'obtention d'un mandat sanitaire, la diffusion de compléments minéraux, sa participation à l'épidémiosurveillance.

Il est nécessaire de surveiller la mise en place de filières parallèles d'approvisionnement en médicaments vétérinaires et avoir meilleure connaissance des services informels, leur importance et leurs relations avec les partenaires et opérateurs.