

Institut d'Elevage et de Médecine  
Vétérinaire des Pays Tropicaux  
10, rue Pierre Curie  
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

4fe 900124  
Ecole Nationale Vétérinaire  
d'Alfort  
7, avenue du Général-de-Gaulle  
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Institut National Agronomique  
Paris-Grignon  
16, rue Claude Bernard  
75005 PARIS

9699  
Muséum National d'Histoire Naturelle  
57, rue Cuvier  
75005 PARIS



---

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES  
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

---

L'ELEVAGE DU MOUTON DJALLONKE  
EN COTE D'IVOIRE

par

Baba LY

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES  
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

---

L'ELEVAGE DU MOUTON DJALLONKE  
EN COTE D'IVOIRE

par

Baba LY

Lieu du stage : BEOUMI (Côte-d'Ivoire)

Organisme d'accueil : Centre National Ovin

Période du stage : du 23 avril au 10 octobre 1990

Rapport présenté oralement le : 22 octobre 1990

# L'ELEVAGE DU MOUTON DJALLONKE EN COTE D'IVOIRE

## PLAN

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| REMERCIEMENTS .....                                                 | 2  |
| I. INTRODUCTION .....                                               | 2  |
| II. L'ORGANISATION OVINE IVOIRIENNE .....                           | 3  |
| 2.1. Quelques faits et chiffres sur l'élevage<br>ovin Ivoirien..... | 3  |
| 2.2. Caractéristiques du mouton Ivoirien.....                       | 5  |
| III. LE CNO                                                         |    |
| 3.1. Genèse et objectifs du CNO.....                                | 6  |
| 3.2. Présentation physique de la zone d'étude.....                  | 7  |
| 3.3. Fonctionnement du CNO.....                                     | 10 |
| 3.3.1. Potentialités et moyens d'action.....                        | 10 |
| 3.3.2. Gestion du CNO.....                                          | 11 |
| 3.3.2.1. Gestion administrative.....                                | 11 |
| 3.3.2.1. Gestion des troupeaux.....                                 | 11 |
| 3.3.2.3. Résultats zootechniques.....                               | 12 |
| 3.3.2.4. Résultats économiques.....                                 | 12 |
| 3.4. La production des reproducteurs.....                           | 13 |
| 3.4.1. Les femelles.....                                            | 13 |
| 3.4.1.1. Les antenaises.....                                        | 13 |
| 3.4.1.2. Les brebis.....                                            | 14 |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 3.4.2. Les mâles.....                            | 14 |
| 3.4.2.1. Les agneaux retenus par le PNSD.....    | 14 |
| 3.4.2.2. Production bouchère.....                | 15 |
| 3.5. La recherche appliquée.....                 | 15 |
| 3.5.1. Système d'élevage.....                    | 15 |
| 3.5.2. Les essais.....                           | 15 |
| 3.5.2.1. Essai de reproduction.....              | 18 |
| 3.5.2.2. Essai sur l'E.C.O.....                  | 19 |
| 3.5.2.3. Les essais d'engraissement.....         | 20 |
| 3.6. La formation .....                          | 21 |
| 3.7. Prophylaxie et problèmes pathologiques..... | 23 |
| IV. CONCLUSIONS GENERALES.....                   | 24 |

## REMERCIEMENTS

Qu'il me soit permis de remercier :

Le Docteur CISSE Sidiki, Directeur de mon stage, qui, malgré ses multiples occupations, a tout mis en oeuvre pour le parfait déroulement de mon stage. A travers lui, j'adresse mes remerciements à tout le personnel du CNO

Mr. DISSET Roger, coordinateur de mon stage, pour sa très grande disponibilité et pour m'avoir fait profiter de sa longue et riche expérience en matière de productions ovines

Le Docteur TRAORE Adama qui a toujours été à l'écoute de mes préoccupations. A travers lui, j'adresse mes remerciements au personnel du Ministère de la Production Animale

Le Docteur DOUKOURE Sékou, pour ses entretiens fructueux ainsi qu'à tout le personnel de la SODEPRA CENTRE

Toute ma reconnaissance fraternelle à Mr. et Mme LY Diam qui à travers leur soutien moral et matériel m'ont aidé à atteindre cet objectif

Que tous ceux qui à travers leur soutien moral ou pédagogique m'ont permis d'effectuer ces études, trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

## I. INTRODUCTION

Dans le cadre de la préparation du DESS de productions animales en régions chaudes, après les cours théoriques, chaque étudiant doit effectuer un stage pratique de 4 à 5 mois dans une structure s'occupant des productions animales de préférence en région chaude. Ce stage est sanctionné par un mémoire. Dans le cadre de celui ci, nous avons choisi de travailler sur l'espèce ovine et en Côte d'Ivoire. Pourquoi ces choix ?

Depuis des décénies l'élevage en milieu tropical a été axé sur les bovins. Seulement il y a une quinzaine d'années différents programmes ont été conçus et mis en place pour le développement de l'élevage des petits ruminants. Ce nouvel intérêt pour les petits ruminants peut avoir de multiples explications : les grandes sécheresses en Afrique sahélienne, les épizooties, la longueur du cycle de reproduction des bovins, le coût très élevé de l'installation d'un élevage bovin, le constat que les petits ruminants interviennent pour une très grande part dans l'approvisionnement en protéines animales des populations dans les zones tropicales.

L'animal de référence dans les différentes Ecoles Vétérinaires étant le bovin il nous a semblé judicieux de faire un travail complémentaire sur le mouton si nous voulions agir de manière efficace pour la promotion de l'élevage ovin.

La Côte d'Ivoire dispose de nombreuses structures adaptées à la promotion de la production ovine, structures qui ont été mises en place au fur et à mesure que la nécessité se faisait sentir avec des objectifs précis (voir chapitre 2.1.), ce sont : le CNRZ de Minankro, la SODEPRA, Les laboratoires de Pathologie Animale, le Programme National Ovin, avec ses deux pièces

maîtresses le Projet de promotion des fermes d'élevage du Centre et le Centre National d'élevage Ovin, puis les Projets d'Encadrement, l'élevage ovin industriel SODEPALM de Toumodi, le PNSO...

Ces différentes structures montrent si besoin est, l'importance que la Côte d'Ivoire accorde au développement de la production ovine.

Le mouton Djallonké a été choisi à cause de son adaptation à l'environnement de la zone tropicale humide, de nombreux essais avec le mouton sahélien se sont soldés par des échecs.

Le CNO avec ses objectifs précis de production des reproducteurs mâles et femelles, la formation des hommes à l'élevage du mouton, l'exécution de programme de recherche d'accompagnement nous a semblé le cadre idéal pour ce stage. De plus le CNO entretient des rapports avec toutes les structures s'occupant de la production ovine.

Au cours de notre stage, nous avons participé à la gestion quotidienne du centre et au suivi de trois essais : l'engraissement de deux lots d'anténais, le sondage sur l'E.C.O., ( Epididymite contagieuse ovine ), un essai de reproduction.

## II. L'ORGANISATION OVINE IVOIRIENNE

### 2.1. Quelques faits et chiffres sur l'élevage ovin ivoirien

C'est après les sécheresses de 1970 - 1973 dans les pays sahéliens qu'on a engagé des réflexions sérieuses pour la mise au point d'un programme rationnel de productions animales en général et ovines en particulier. C'est ainsi que différentes structures ont été mises en place.

- 1972 : création de la SODEPRA pour gérer les fermes d'état car le Ministère ne pouvait pas s'en occuper directement, de plus elle devait mettre en place des structures pour le développement des productions animales.

- 1973 : Le Laboratoire de Pathologie Animale de Bingerville puis ultérieurement ceux de Bouaké et de Korhogo. Leurs objectifs étaient les suivants :

- . établir le diagnostic des principales maladies
- . mettre au point un plan de prophylaxie et en assurer la mise en place et le contrôle avec les projets d'encadrement .
- . participer à l'approvisionnement, la conservation, au contrôle et à la distribution des principaux vaccins.

- 1974 -1975 : mise en place du Programme National Ovin chargé de l'encadrement paysan, la production de matrice (CNO, Toumodi), l'embouche.

- 1976 : création du Projet Encadrement Centre

- 1980 1982 : création des autres projets d'encadrement (Nord, Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest)

Les projets d'encadrement ainsi mis en place ont pour objectifs :

- . développer l'élevage du mouton dans leur région
- . organiser les élevages villageois
- . promouvoir les élevages privés et communautaires
- . inciter les paysans et les villageois à créer de nouveaux élevages
- . organiser la production et la commercialisation des produits de l'élevage du mouton

- 1976 : création du CNRZ de Minankro avec pour objectifs :

- . caractérisation des ovins et caprins en Côte d'Ivoire (caractères de production, phénotype, reproduction, pathologies)

- . sélection et amélioration des races ovines en Côte d'Ivoire (obtenir des reproducteurs améliorés)

- 1976 : L'Agrostologie avait pour objectif la création d'un volet d'expérimentation sur l'élevage du mouton en zone forestière (testage des cultures fourragères et de la savane naturelle)

Les résultats obtenus par le CNRZ et l'Agrostologie ont été utilisés par le PNO.

- 1976 : création du CNO (objectifs définis dans le chapitre 3.1.)

- 1979 : création de l'élevage ovin industriel SODEPALM de Toumodi avec pour objectifs :

- . améliorer la rentabilité du projet manioc grâce à la valorisation des terres par les cultures fourragères.

- . participer à la création d'un secteur moderne de la production ovine.

- . organiser à terme la filière ovine

- 1983 : création du PNSO avec pour objectifs :

- . améliorer le format et le poids commercial du mouton Djallonké tout en maintenant sa rusticité

- . mettre à la disposition des éleveurs des béliers améliorateurs.

Ces nombreux efforts consentis dans le domaine de la production ovine, ont donné les résultats suivants (tableau 1)

Tableau 1. Evolution du bilan de production par rapport à la consommation de viande des petits ruminants (en tonnes)

| ! Période !                   | !     | !      | !     | !      | !      | !      | ! |
|-------------------------------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|---|
| ! Ov. Cp. !                   | 1970  | 1975   | 1977  | 1980   | 1985   | 1989   | ! |
| ! Production !                | 3 500 | 3 500  | 3 500 | 4 400  | 5 000  | 5 530  | ! |
| ! Consommat. !                | 9 800 | 10 500 | 9 100 | 12 400 | 10 980 | 12 130 | ! |
| ! Taux de !<br>! couverture ! | !     | !      | !     | !      | !      | !      | ! |
| ! (%) !                       | 36,0  | 33,0   | 38,0  | 35,5   | 46,0   | 46,0   | ! |

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

Le taux de couverture prévu pour 1985 était de 40 % ce qui a été dépassé (46 %), mais celui prévu pour 1990 est de 60 % ne pourra pas être atteint.

## 2.2. Caractéristiques du mouton Ivoirien

### 2.2.1. Aire de répartition

Le mouton Djallonké se rencontre dans une grande partie de l'Afrique Occidentale (Sénégal, Côte d'Ivoire, Mali, Guinée, Bénin, Togo) et en Afrique Centrale (Cameroun etc...)

On a deux sous races :

- . l'une à "grand format" vivant dans les régions à saisons sèches marquées (Mali ...)

- . l'autre à "petit format" ou mouton nain d'Afrique vivant dans les régions forestières (Côte d'Ivoire, Togo ...). C'est la sous race qui existe en Côte d'Ivoire qui fait l'objet de notre étude.

### 2.2.2. Caractères de la race.

La Djallonké est un mouton hypométrique, médioligne avec une tête forte à front plat et chanfrein légèrement brusqué chez le mâle.

- . Hauteur : 40 - 60 cm au garrot
- . Poids de l'adulte : 20 - 30 Kg pour les femelles  
25 - 35 Kg pour les mâles

- Robe : elle est blanche ou pie (noire ou rouge) les deux couleurs sont mêlées de façon variable mais le plus souvent la couleur foncée couvre le train antérieur.

Le poil est ras mais le mâle porte une crinière et souvent une manchette de poils allant de la gorge à l'inter ars et sur les côtés de la poitrine.

- Cornes : portées uniquement par les mâles, les cornes sont moyennement développées, prismatiques, large à la base, dirigée en arrière, puis en avant formant une spirale et demie.

- Oreilles : sont petites, étroites, horizontales ou légèrement tombantes.

- Queue : longue (25 cm en moyenne) allant jusqu'au jarret, forte à la base et mince à l'extrémité.

- Membres : courts d'où l'aspect trapu de l'animal.

### 2.2.3. Aptitudes

Le mouton Djallonké est exclusivement exploité pour sa viande, il a un rendement de l'ordre de 40 à 50 % mais le poids de la carcasse est faible (10 à 15 Kg en moyenne).

C'est une mauvaise laitière donnant au maximum 0,25 l par jour durant les cinq mois de lactation.

### 2.2.4. Rusticité

Le mouton Djallonké est une race très rustique, c'est ce qui explique d'ailleurs la persistance de la race depuis des siècles malgré un environnement peu clément.

## III. LE CNO

Le CNO est situé à 3 Km de Béoumi et à 60 Km à l'Ouest de Bouaké, s'étend sur une superficie de 500 ha entre Béoumi et le fleuve Bandama (voir plan en annexe 1)

Le financement du CNO est assuré par :

- La Côte d'Ivoire par :

- . Le Budget Général de Fonctionnement (BGF)
- . Le Budget Spécial d'Investissement et d'Équipement (BSIE)
- . Les Fonds Propres

- Le Fond Européen de Développement.

Le FED assure les investissements (installation des parcs et des cultures fourragères, bâtiments, matériel roulant...) la Côte d'Ivoire assure le fonctionnement du centre (salaires, médicaments, entretien, alimentation complémentaire, carburant...)

### 3.1. Génèse et objectifs du CNO.

Le CNO a été créé en 1976 dans le cadre du projet de développement de l'élevage ovin en Côte d'Ivoire. Le Centre a réellement commencé ses activités en 1978.

Les objectifs du CNO sont les suivants :

- . produire des reproducteurs mâles et femelles performants
- . affiner les techniques d'exploitation du pâturage artificiel par les moutons, mettre en place des rations alimentaires adaptées et accessibles aux paysans et enfin, expérimenter différents matériels et produits utilisés pour

## l'élevage ovin

- . donner un complément de formation aux techniciens d'élevage tels que les vétérinaires, les agronomes, les ingénieurs des techniques, les assistants de productions végétales et animales, les moniteurs et aussi former les paysans à l'élevage du mouton.

Un nouveau financement obtenu dans le cadre du programme 6ème FED servira à :

- . renforcer les acquis de la première phase
- . accroître la capacité d'accueil du Centre initial et acquérir des matériels didactiques performants afin de mieux répondre à la forte demande de formation

- . installer 130 jeunes éleveurs dans des petites et moyennes entreprises d'élevage (PMEE) selon différentes formules et renforcer 36 autres élevages par l'attribution de noyaux de 50 têtes

- . renforcer les capacités d'intervention du laboratoire de pathologie animale de Bouaké, de l'Encadrement Centre et du Programme National de Sélection Ovine.

### 3.2. Présentation physique de la zone d'étude

Notre stage se déroule dans l'aire d'intervention de la SODEPRA (Société de Développement des Productions Animales) Centre c'est pourquoi nous donnerons des informations sur le Centre de la Côte d'Ivoire.

- limites géographiques : La SODEPRA Centre couvre une superficie de 97 000 Km<sup>2</sup> soit 30 % de territoire national Ivoirien (322 000 Km<sup>2</sup>) la population du centre est estimée à 2 300 000 habitants.

Elle est limitée au Nord par le village de Badikaha, au Sud par le pont de N'Zi, à l'Est par le Ghana et à l'Ouest par les départements de Mankono, Vavoua et Daloa (voir carte 1).

Le siège de la Direction Régionale est Bouaké (voir carte 2).

- Climat : il est caractérisé "théoriquement" par quatre saisons :

- . une grande saison sèche : de Décembre à Mars
- . une grande saison des pluies : d'Avril à Juillet
- . une petite saison sèche : d'Août à Septembre
- . une petite saison des pluies : d'Octobre à Novembre.

Dans la réalité selon les années cette répartition n'existe pas, on ne sait pas combien il pleut (variation du simple au double) et quand il pleut. La pluviométrie moyenne annuelle enregistrée à Bouaké sur 11 ans (1979 à 1989) est de 1129 mm (voir annexe 2)

Végétation : La végétation est composée essentiellement d'espèces ligneuses et arboricoles, accessoirement de légumineuses (centrosema, pueraria, etc...) au Sud et par les graminées (panicum naturel, hyparrhenia, andropogon et pennisetum) dans les

# LOCALISATION DU PROJET ENC ADREMENT-CENTRE

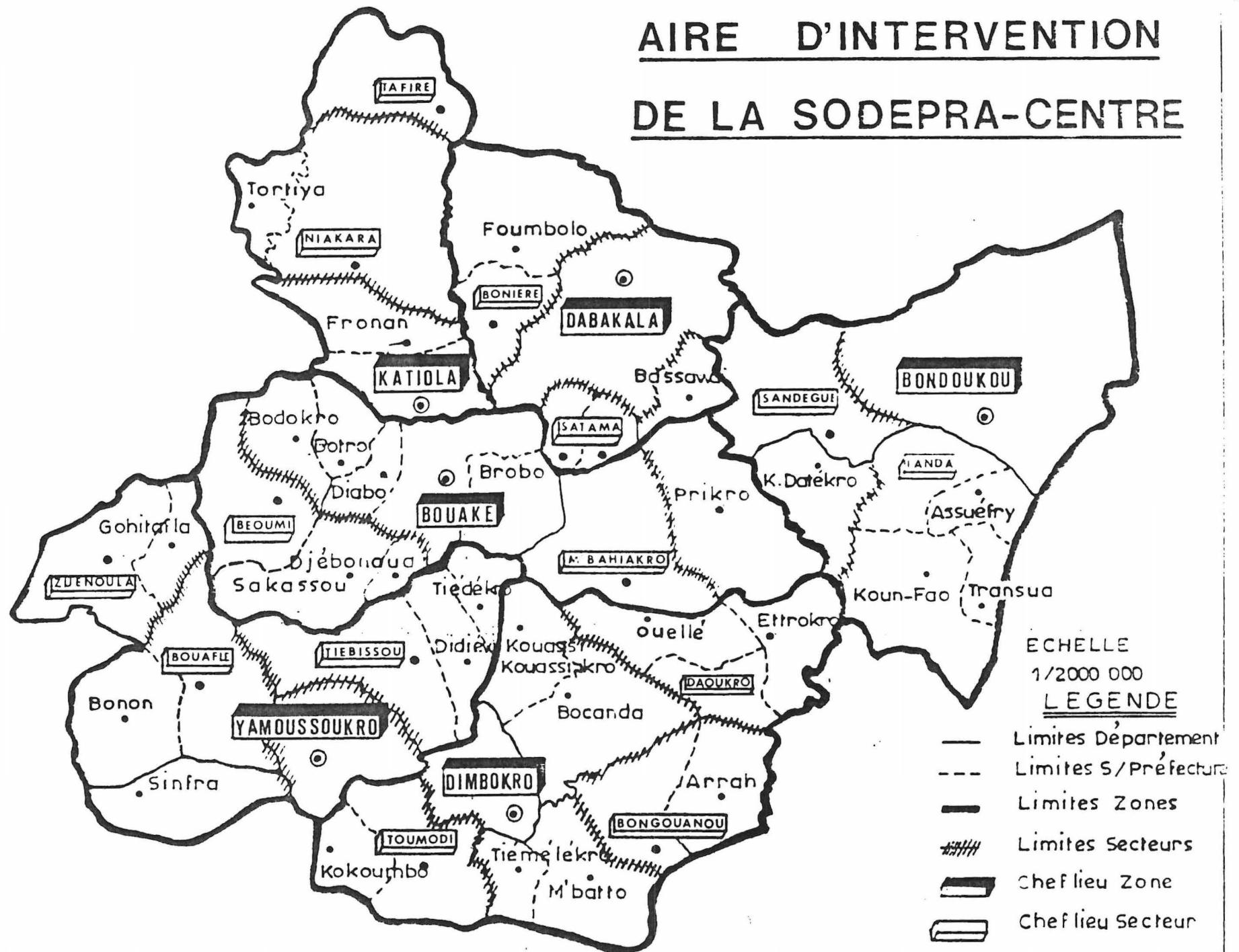
Carte : 1



## LEGENDE

- Capitale d'état
- ⊙ Capitale administrative et économique
- Chef lieu de département
- Limite d'état
- Limite de département
- ▬ Limite de l'aire d'intervention

# AIRE D'INTERVENTION DE LA SODEPRA-CENTRE



régions plus au Nord. Elle correspond aux savanes du secteur préforestier et aux forêts du secteur mésophile au Sud et aux savanes du secteur soudanais au Nord.

### 3.3. Fonctionnement du CNO

#### 3.3.1. Potentialités et moyens d'action

Le CNO de sa création à ce jour s'est progressivement doté d'infrastructures et de matériels.

##### - les installations

- . un bloc technique de sept (7) bureaux, un laboratoire et deux magasins.

- . huit (8) logement de cadres, et de chefs de secteurs

- . deux (2) logements d'agents de maîtrise
- . seize (16) logements pour les bergers
- . un bloc de huit (8) chambres, une cantine pour stagiaires

- . deux (2) forages et une bâche de réserve de 200 m<sup>3</sup>, la bâche est munie d'un système de pompage comprenant deux motopompes électriques et deux systèmes de pressurisation.

- . un château d'eau de 8 m<sup>3</sup>
- . un bain détiqueur d'une capacité de 1,5 m<sup>3</sup>
- . un hangar de stockage de matériel agricole
- . neuf (9) cuves à eau enterrées "impluvium" dans les "bergeries" ou parc de nuit
- . huit (8) "bergeries" de type encadrement et deux bergeries expérimentales pour les chèvres
- . un pool de trois (3) "bergeries" de zéro pâturage pour l'engraissement des sevrans mâles et les opérations d'accouplements raisonnés.

A cela il faut ajouter les installations de la ferme d'embouche ovine de N'Zueda

- . un hangar
- . une "bergerie" à quatre compartiments
- . une cuve à eau de 20 m<sup>3</sup>
- . un mini dipping de 0,7 m<sup>3</sup>
- . trois (3) logements pour le personnel

##### - le pâturage : le CNO dispose de :

- . 296 ha de savane aborée sur place au(CNO)
- . 40 ha de savane aborée à (N'Zueda)
- . 154 ha de pâturage artificiel répartis en 43 parcelles (voir annexe 3).

- le matériel agricole : il comprend deux tracteurs, une faucheuse, un rateau faneur - andaineur, un vibroculteur, un chisel, un tyller, une ramasseuse presse (balles de 250 Kg), un gyrobroyeur, une motofaucheuse, deux charettes, une remorque etc...

##### - le personnel : il comprend 38 personnes :

- . un Vétérinaire
- . un Ingénieur des Techniques d'Elevage

- . deux Assistants des Productions Végétales et Animales
- . trente quatre journaliers (bergers, aides bergers, chauffeur, secrétaires, tractoristes, soudeur).

### 3.3.2. Gestion du CNO

#### 3.3.2.1. Gestion Administrative

Au niveau du CNO nous avons une direction à laquelle sont rattachés les secrétariats et les chauffeurs. Outre cette Direction, le centre est organisé en quatre sections qui sont :

- . la section aménagement et machinisme
- . la section zootechnique
- . la section formation et recherche développement
- . la section comptabilité et approvisionnement

La répartition en différentes sections répond à un souci de meilleure gestion, il est à noter cependant que toutes les sections sont interdépendantes.

#### 3.3.2.2. Gestion des troupeaux

Le cheptel du CNO est reparti comme suit :

- . 6 troupeaux de brebis d'un effectif moyen de 350 têtes chacun
- . 2 troupeaux de jeunes femelles (antennaises de 3 à 6 mois et de 6 à 12 mois
- . un troupeau d'antennais conduit sur pâturage artificiel (CNO)
- . un troupeau d'antennais conduit sur savane, à la station expérimentale de N'Zueda (situé à environ 9 Km du centre)
- . un troupeau expérimental de chèvre (voir annexes 4)
- . un recensement et de tout le cheptel ovin du centre du 31/8/1990 sur la base des numéros d'identification donne:
- . Agneaux : 1153 soit 28,71 % du troupeau
- . antennaises : 499 soit 12,42 % du troupeau
- . antennais : 423 soit 10,53 % du troupeau
- . brebis : 1941 soit 48,33 % du troupeau

Depuis 1987 l'effectif brebis s'est stabilisé à 2000 têtes. Cet effectif correspond à l'objectif qui avait été fixé au départ de la création du Centre. Le pourcentage de brebis correspond à celui d'un troupeau en lutte continue parce qu'on y trouve à chaque instant des troupeaux aux différents stades physiologiques. Ce taux de brebis est une bonne indication si on connaît le mode d'élevage dans le troupeau.

Les brebis sont mises à la lutte pendant 45 jours, le cycle de reproduction est d'environ 8,9 mois.

Le système d'exploitation est basé sur l'utilisation par les animaux de la savane naturelle, les cultures fourragères et la complémentation alimentaire.

L'effectif du troupeau a progressivement augmenté pour se stabiliser à 4 000 têtes environ à partir de 1986 (voir tableau 2)

Tableau 2 : Evolution du cheptel de 1980 à 1990 \*  
(effectif de fin d'année)

| ! ANNEES ! | ! EFFECTIF TOTAL ! | ! EFFECTIF BREBIS ! |
|------------|--------------------|---------------------|
| ! 1980 !   | ! 1 222 !          | ! 650 !             |
| ! 1981 !   | ! 1 327 !          | ! 663 !             |
| ! 1982 !   | ! 1 275 !          | ! 571 !             |
| ! 1983 !   | ! 1 167 !          | ! 498 !             |
| ! 1984 !   | ! 1 323 !          | ! 835 !             |
| ! 1985 !   | ! 2 634 !          | ! 1 496 !           |
| ! 1986 !   | ! 3 895 !          | ! 1 899 !           |
| ! 1987 !   | ! 3 871 !          | ! 2 025 !           |
| ! 1988 !   | ! 3 745 !          | ! 2 109 !           |
| ! 1989 !   | ! 4 215 !          | ! 2 078 !           |
| ! 1990 * ! | ! 4 016 * !        | ! 1 941 * !         |

\* : Effectif à la date du 31/8/1990

### 3.3.2.3. Résultats zootechniques

A défaut de résultats récents précis nous prendrons les résultats enregistrés de 1979 à 1986 (voir annexe 5).

Le taux d'exploitation, le taux de fécondité, le taux de mortalité, sont excellents. L'état sanitaire du troupeau est aussi bon comme l'atteste le taux de mortalité global. Les formules ayant permis le calcul de ces paramètres zootechniques sont en annexe 6.

### 3.3.2.4. Résultats Economiques

Au niveau du centre il n'existe pas de compte d'exploitation prenant en compte toutes les charges du CNO. Il existe une gestion qui tend à donner une autonomie à chaque troupeau comme s'il était seul, cependant il existe divers mouvements entre les différents troupeaux.

Ce système de gestion appelé "gestion autonome du troupeau" permet de déterminer avec exactitude toutes les charges et produits d'un troupeau, d'un mode de production. A cet effet un certain nombre de documents est tenu permettant un suivi de ce qui se passe dans chaque troupeau :

- . le cahier d'aliment : on y mentionne tous les aliments reçus journallement

- . le cahier de santé : mention est faite des traitements jour par jour

En dehors de ces deux documents, des prestations sont faites par le service aménagement (réparation des parcs, des mangeoires...) et font l'objet d'une facture adressée au responsable du troupeau.

En revanche toutes les sorties d'animaux ( vente, simple

mutation) font l'objet d'une facture adressée au destinataire de ces animaux.

A la fin de chaque mois un rapport mensuel permet de déterminer l'effectif de chaque troupeau et les mouvements qui s'y sont produits durant le mois écoulé (voir en annexe 7 l'état semestriel des troupeaux).

Cette gestion autonome répond à plusieurs préoccupations qui sont :

- . encourager le sens de la responsabilité des bergers dans la gestion des troupeaux. C'est aussi une initiation à l'installation puisque certains bergers sont candidats

- . apprécier les charges intrinsèques par troupeau, les charges globales

- . initier la comptabilité analytique par la mise en place d'un processus de collecte fiable de l'information

- . calculer le coût de production par catégorie d'animaux et selon les différents systèmes d'élevages

- . réfléchir aux possibilités de spécialisation de la production ovine en élevages naisseurs, engraisseurs, producteurs de géniteurs, ou les différentes associations rentables.

. Ce système sans être équitable pour tous les troupeaux a le mérite d'exister et surtout de donner une approche exacte des données économiques du troupeau. Cependant il est insuffisant car il ne prend pas en compte les salaires du personnel de bureau, les voitures, le carburant, le matériel agricole... (voir en annexe 8 les résultats préliminaires de 1989).

Si l'on tient compte de toutes les charges, le CNO est déficitaire, mais il s'agit de savoir s'il faut mettre l'accent sur les résultats économiques ou s'il faut mettre l'accent sur les objectifs de production des reproducteurs, de formation, de recherche appliquée.

### 3.4. La production des reproducteurs

#### 3.4.1. Les femelles

##### 3.4.1.1. Les anténaïses

Toutes les agnelles sevrées sont envoyées au lot anténaïses 1 où elles séjournent pendant trois mois. À l'âge de 6 mois ces animaux sont envoyés au lot anténaïses 2. À partir de 7-8 mois ces anténaïses peuvent être mutées à n'importe quel moment dans leur troupeau d'origine à condition que le troupeau ne se trouve pas en lutte.

Le souci d'avoir un lot homogène, d'éviter la concurrence alimentaire entre les jeunes sevrés et les anténaïses de plus de 6 mois, la différence de microbisme justifient la création de deux lots d'anténaïses. L'introduction des anténaïses dans leur troupeau d'origine plusieurs mois avant la prochaine lutte permet leur adaptation progressive au microbisme du troupeau et à une acquisition éventuelle d'immunité contre certaines

maladies. Il semblerait que ceci a permis la réduction du taux d'avortement.

A partir de 1987, le CNO a commencé à vendre des antenaises à d'autres élevages (voir tableau 3 chapitre 3.4.2.1.)

### 3.4.1.2. Les brebis

L'effectif brebis enregistré le 31/8/1990 est de 1941 têtes. Ceci correspond à 48,33 % du troupeau. Plus de 50 % de brebis ont un âge compris entre 1 et 5 ans ce qui témoigne de la jeunesse du troupeau (voir annexe 9).

### 3.4.2. Les mâles

#### 3.4.2.1. Les agneaux retenus par le PNSO.

Les agneaux de plus de 13 Kg au sevrage et répondant aux caractères de la race Djallonké sont présélectionnés par le PNSO (tableau 3) qui se charge de la production de béliers performants.

Tableau 3. : Livraisons d'agneaux mâles et d'antenaises au PNSO et aux élevages ( 1984-1989).

|         | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | TOTAL |
|---------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Agneaux |      |      |      |      |      |      |       |
| PNSO    | 115  | 117  | 102  | 120  | 161  | 171  | 786   |
| Antses. |      |      |      |      |      |      |       |
| d'élev. | -    | -    | -    | 450  | 720  | 644  | 1 814 |

Le schéma de sélection (annexe 10) comporte trois phases

- phase 1 : elle consiste à présélectionner dans la base de sélection (meilleurs éleveurs encadrés par la SODEPRA et les élevages du CNO, et de la SODEFALM...) les agneaux les plus performants jugés sur le critère du poids à 80 jours et les mieux conformés. Le seuil de présélection a été fixé à 13 Kg à 80 jours cette phase permet aussi le repérage des futures mères à reproducteurs.

- phase 2 : les sevrans mâles présélectionnés sont acheminés à la station de contrôle individuel de Bouaké et bénéficient d'un suivi leur permettant d'exprimer leurs potentialités. La sélection est basée sur le poids des animaux à 180 jours.

- Phase 3 : elle consiste à diffuser les béliers dans les élevages à partir de l'âge de 14 mois.

La sélection aboutit à deux types de béliers :

. les béliers de 1ère catégorie (plus de 36 Kg à 365 jours) utilisés dans la base de sélection.

. les béliers de 2ème catégorie ( poids compris entre 30 et 36 Kg à 365 jours) vendus à 35 000 F CFA la pièce aux

éleveurs ne faisant pas partie de la base de sélection par l'intermédiaire des projets d'encadrement.

### 3.2.2.2. Production bouchère

L'ensemble des sevrans mâles non retenus par le PNSO, les animaux réformés sont réunis dans la bergerie zéro-grazing qui s'occupe de leur commercialisation sur place. Les animaux entrant dans cette classification sont vendus à tout âge selon la demande (voir en annexe 11 les prix de la viande ovine au CNO)

Depuis 1987 des opérations d'embouche sont initiées à l'occasion de la Fête de la Tabaski, il est prévu d'étendre cette opération aux Fêtes de Pâques.

Des animaux abattus pour diverses raisons ne nécessitant pas de saisie sont vendus sous forme de carcasse.

Le responsable de la bergerie zéro - grazing est chargé de la commercialisation des animaux. Pour l'instant le CNO ne rencontre pas de problème de commercialisation. Avec le démarrage du programme 6è FED qui prévoit l'installation des jeunes éleveurs il serait judicieux de réfléchir très sérieusement dès maintenant à l'organisation de la commercialisation des animaux, car s'il est important de produire, il est aussi nécessaire de vendre. La mise en place de points de vente sur les marchés et de contrats avec de grandes surfaces pour leur approvisionnement régulier pendant toute l'année doit être sérieusement étudié.

## 3.5. Recherche appliquée

### 3.5.1. Système d'élevage

Du point de vue du système d'élevage, une des spécificités du CNO est l'association des cultures fourragères, de la savane naturelle et de la complémentation alimentaire à base de sous-produits agro-industriels pour nourrir ces animaux. En vue de tester toutes les facettes de ce système l'équipement du CNO avec une chaîne fourragère mécanisée allant du semoir à la presse "Round-Baller" devait permettre d'apprécier la rentabilité de cette technique. Par ailleurs le choix du rythme de reproduction de trois agnelages en deux ans et l'éparpillement des troupeaux sur le site en troupeau autonome de 350 brebis mères chacun complétaient ces choix. Au départ du Centre National d'élevage Ovin l'objectif principal pour la Recherche appliquée était donc de tester l'ensemble de ces choix.

#### 3.5.1.1. Les cultures fourragères

Le CNO dispose de 154 ha de cultures fourragères réparties en 43 parcelles (voir annexe 3). Chaque parcelle est munie d'une fiche de champ qui récapitule toutes les opérations de pâture, fauche, gyrobroyage, entretiens divers et apport de fumure. L'objectif est d'apprécier la vitesse de dégradation des parcelles. Les variétés cultivées sont :

- . le panicum : 2A4, 2A5, C1, T58
- . le centrosema
- . le stylosanthès
- . le pois d'angole (cajanus cajan)

Les parcelles sont exploitées :

- en pâture par les troupeaux en agnelage à raison de 8-12 m<sup>2</sup> par jour et par brebis suitée, les animaux y sont conduits en modules.

- soit en fauche pour la confection de foin.

Le passage des animaux sur l'ensemble des parcelles réduit considérablement les apports en engrais azotés (depuis plusieurs années on n'utilise plus d'engrais sur les parcelles).

Des bottes de "foin" de 250 Kg en moyenne sont confectionnées en prévision de la saison sèche. La qualité du foin est très moyenne (analyse du LACENA) à cause des difficultés de fanage liées à l'irrégularité de la répartition des pluies. Ce foin constitue néanmoins une réserve très appréciable.

En pâturage artificiel la hauteur de l'herbe varie de 20 à 30 cm. Plus l'herbe est jeune et basse plus la consommation est importante, et plus la charge doit être basse, surtout s'il s'agit de brebis en agnelage.

L'entretien des parcelles est assurée par la chaîne de matériel agricole (gyrobroyeur, vibroculteur, châssis etc...), et par des manoeuvres contractuels assurent le dessouchage des ligneux durant la saison des pluies.

Des pare-feux sont confectionnés à l'approche de la saison sèche tout autour des parcelles.

L'installation et l'entretien des cultures fourragères coûtent trop cher (voir annexe 12).

### 3.5.1.2. La savane naturelle.

Le CNO dispose de 296 ha (CNO) et de 40 ha (N'Zueda) de savane naturelle. Elle est de type aboré où sont conduits tous les troupeaux de brebis non suitées, d'antennais, d'antennaises. Elle permet de rester très proche de la conduite des animaux en milieu paysan. Ainsi les stagiaires sont initiés à la conduite des troupeaux en milieu réel. Les antennaises élevées dans un tel système ont montré une très grande rusticité, quand elles sont cédées aux éleveurs ne bénéficiant pas d'un élevage en station. Elle est constituée de graminées (panicum naturel, hyparrhenia, andropogon, pennisetum etc...) et de légumineuses (centrosema, pueraria etc...)

### 3.1.5.3. Complémentation alimentaire

Au départ les animaux recevaient à tout stade physiologique des aliments concentrés. Mais depuis le début de 1989 les animaux en début de gestation (60 jours) ne reçoivent pas d'aliment concentré.

Tableau 4. durée et quantité de concentré distribuées aux brebis.

| !                 | Durée (jour) | Quantité (gramme) | ! |
|-------------------|--------------|-------------------|---|
| ! Lutte           | 45           | 300 *             | ! |
| ! Debut gestation | 60           | 0                 | ! |
| ! Fin gestation   | 42           | 200 *             | ! |
| ! Debut lactation | 30           | 450 *             | ! |
| ! Fin lactation   | 83           | 250 *             | ! |

\* : Plus 50 g de concentré en saison sèche.

- . Antenaïses 1 : 500 g par jour
- . Antenaïses 2 : 200 g par jour
- . Antenaïs : 500 g par jour
- . Agneaux : 100 g par jour

Tableau 5. : Apport de l'alimentation complémentaire par rapport aux besoins des animaux.

| !                 | Quantité/jour | UF             | MAD            | ! |
|-------------------|---------------|----------------|----------------|---|
| !                 | !             | apport/besoins | apport/besoins | ! |
| ! Brebis en lutte | 300           | 0,28/0,8       | 57,8/65        | ! |
| ! Debut gestation | 0             | 0              | 0              | ! |
| ! Fin gestation   | 200           | 0,15/0,5       | 39/50          | ! |
| ! Debut lactation | 450           | 0,35/0,75      | 86,7/120       | ! |
| ! Fin lactation   | 250           | 0,19/0,45      | 48,17/72       | ! |
| ! Antenaïses 1    | 500           | 0,39/0,4       | 96,35/60       | ! |
| ! Antenaïses 2    | 200           | 0,15/0,6       | 38,6/70        | ! |
| ! Antenaïs        | 500           | 0,39/0,5       | 96,4/70        | ! |
| ! Agneaux         | 100           | 0,78/0,3       | 19,3/30        | ! |

La complémentation alimentaire est composé de son de blé (32 %), tourteau de coton (40 %), mélasse (28 %).

Ignorant la quantité réelle d'herbe consommée par les animaux on ne peut pas estimer réellement l'apport en UF et MAD de la ration totale. L'état général du troupeau, l'aspect des carcasses à l'autopsie montrent que les animaux sont bien nourris. Il s'agira maintenant de déterminer la quantité d'herbe consommée selon l'âge et le stade physiologique des animaux. Ceci permettra éventuellement une réduction du coût de l'aliment par la réduction de la quantité d'alimentation complémentaire (voir en annexe 13 le coût moyen de la ration par classe d'âge).

### 3.5.2. Les essais

L'objectif de recherche appliquée du CNO nous a amené à mettre place des essais, mais il faut tenir compte de plusieurs considérations :

- . les conditions d'élevage sont particulières, les

trois règles du CNO sont la salubrité (habitat, auge, abreuvoir, eau), l'alimentation en quantité et en qualité, l'application d'un plan de prophylaxie. Les essais sont menés dans des conditions idéales, donc difficiles à transposer dans les élevages paysans.

« les conditions climatiques étant très variées (alternance de saison de pluie et de saison sèche), l'irrégularité de la quantité et de la répartition de l'eau (en 1980 à la station d'élevage de Bouaké on a enregistré 0 mm de pluie au mois de Mars et 179 mm au mois de Mars 1981, soit un écart très important d'une année sur l'autre).

Tous ces essais ponctuels du type de ceux que nous allons commenter doivent être répétés plusieurs fois et sur plusieurs années.

### 3.5.2.1. Essai de reproduction

- Objectifs : cet essai vise à réduire le nombre de béliers dans le troupeau en lutte, essai mis en place du fait de la pénurie de béliers en raison d'une demande de plus en plus grande au niveau du PNSO et en raison des ravages occasionnés par l'E.C.O. (épididymite contagieuse ovine).

- Matériels et méthodes : cinq béliers du PNSO de la lignée 12 sont utilisés pour la lutte du troupeau BR3 le 18/4/1990 dont l'effectif est de 303 brebis, soit une moyenne de 1 bélier pour 60 brebis. La lutte a duré 45 jours, mais les béliers ont fait l'objet d'un suivi plus strict :

« deux examens détaillés par semaine (lundi et jeudi) avec pesée, contrôle des organes génitaux, des onglons etc...

« les béliers ont reçu 700 g de concentré par jour en plus de l'herbe en pâture directe (savane naturelle)

« les brebis ont reçu leur ration habituelle de concentré de la période de lutte (300 g par jour) en plus de l'herbe en pâture directe (savane naturelle).

- Résultats : aucune pathologie influençant la reproduction n'a été enregistrée chez les béliers. Au début de la lutte, les béliers avaient un poids moyen de 39,8 kg, à la fin de la lutte un poids moyen de 41,9 kg (voir annexe 14)

« mortalités et abattages : 13

Cinq brebis sont mortes de pneumonie, une brebis morte par occlusion intestinale contenant un fœtus, deux brebis mortes par tumeur nasale, quatre brebis abattues pour syndrome nerveux totalisant cinq fœtus, une brebis abattue pour pneumonie, deux brebis ayant avortées.

- « nombre de brebis présente à la mise bas : 290
- « début de l'agnelage : le 12/9/1990
- « date du recensement des résultats partiels : le 3/10/1990
- « nombre d'agneaux : 237 dont 122 mâles et 115 femelles

$$\text{Fertilité provisoire} = \frac{214 + 2 + 5}{303} = 72,9 \%$$

$$\text{Prolificité provisoire} = \frac{237}{214} = 110,7 \%$$

$$\text{Fécondité provisoire} = \frac{237}{303} = 78,2 \%$$

- Discussions : cet essai s'est déroulé dans une situation anormale : 4,3 % de mortalité en 5 mois soit 10,3 % de mortalité annuelle. Pour des adultes ce taux devrait être inférieur à 6%.

Compte tenu de la situation de l'élevage du mouton avec l'E.C.O., on a pris des précautions, les 5 béliers mis dans le troupeau avaient tous fait l'objet de vérifications, quant à leur production spermatique et leur ardeur sexuelle.

A cinq il existe un phénomène d'entraînement qui serait moins important voire inexistant avec un effectif réduit. En tenant compte des réserves formulées en introduction, les conditions climatiques dans l'année étaient favorables (lutte en début de la saison des pluies), ce qui est une sorte de flushing naturel.

Le résultat le plus important est la fertilité, qui est pour l'instant provisoire, il est difficile de le comparer à un chiffre de référence parce que s'il est connu avec précision au CNO, ce n'est pas le cas en élevage paysan. Le taux de fertilité varie en fonction du rythme d'agnelage qui est lui aussi difficile à appréhender dans le milieu paysan du fait de la multiplicité des modes de lutte (lutte continue permanente, lutte avec introduction des béliers dans le troupeau pendant 5 à 6 mois, lutte groupée avec introduction des béliers pendant 45 jours). Au CNO il existe l'insémination artificielle, la lutte groupée, la lutte en lot (accouplement raisonné).

Ces résultats provisoires sont apparemment acceptables, mais doivent être confirmés avec la fin de l'agnelage et ces types d'essais doivent être répétés plusieurs fois avant de prendre une orientation dans les élevages modernes du type CNO. En aucun cas dans les conditions actuelles, à la lumière de ces résultats même confirmés on ne pourrait réduire le nombre de bélier au niveau de la base de sélection (PNSO) sans avoir confirmé les résultats par des essais en vraie grandeur dans les troupeaux villageois.

#### 3.5.2.2. L'essai sur l'E.C.O.

- Objectifs : le but de l'étude est d'arriver à comprendre, l'évolution des AC sériques de brucella ovis chez les brebis étant entendu qu'elles se nettoient à une certaine période.

- Matériels et méthodes : l'expérience a lieu sur 15 brebis du troupeau BR3. Six prises de sang sont prévues : avant le début de la lutte, la mi-gestation, la fin gestation, la mi-lactation, juste avant le sevrage.

On a prélevé 5 CC de sang au niveau de la veine

jugulaire avec une seringue de 20 CC munie d'une aiguille.

Cinq béliers de la lignée 12 sont en lutte dans le troupeau de brebis, le sang des béliers a été prélevé 4 fois (avant la mise aux brebis, le 15ème, le 30ème, le 45ème jour de lutte).

- Résultats : les béliers ont été négatifs après les quatre prélèvements. Une seule brebis (n° 72 170) a été positive au 1/40ème durant toute l'expérimentation (voir annexe 15)

- Discussions : les résultats obtenus ne sont pas interprétables ; on note l'existence de l'E.C.O. dans le troupeau BR3. Ces résultats à mi-parcours ne permettent de tirer aucune conclusion en ce qui concerne le nettoyage des brebis à différents stades physiologiques.

L'échantillon de brebis a été insuffisant (5 %), il devrait être d'au moins 10 %. Il serait intéressant d'analyser le sang de l'agneau de la brebis n° 72 170.

Cette expérimentation ne nous a pas permis de répondre à la question posée, il faudra initier une autre expérimentation sur un plus grand échantillon et sur une plus longue période.

### 3.5.2.3. Les essais d'engraissement

- Objectifs : l'expérimentation consiste à tester différentes complémentations afin de déterminer la ration type la moins coûteuse permettant un meilleur gain de poids. Il s'agit de trouver une meilleure association pâturage naturel, pâturage artificiel et complément alimentaire.

- Matériels et méthodes :

. Le lot de N'Zueda : Au début de l'expérimentation nous avions 164 antenais et à la fin 149 antenais, l'essai a duré 69 jours. Les animaux sont nourris sur la savane naturelle et reçoivent une complément alimentaire.

Les animaux ont reçu 810 g /jour pendant 37 jours et 750 g/jour pendant 32 jours de complément alimentaire.

. Le lot du CNO : l'expérimentation a démarré avec 143 antenais et s'est terminée avec 141 antenais, l'essai a duré 64 jours. Les animaux sont nourris sur pâturage artificiel (panicum maximum) avec une complément alimentaire.

Les animaux ont reçu 1033 g /jour pendant 28 jours, 666 g/jour pendant 10 jours et 700 g/jour pendant 26 jours.

La complément alimentaire est composée de son de blé (32 %), de tourteau de coton (40 %), et de mélasse (28 %).

Les deux lots ont reçu une complément minérale. Les animaux du lot CNO étaient plus jeunes.

- Résultats : On a enregistré plus de mortalités dans le lot N'Zueda, le coût alimentaire a été plus élevé dans le lot CNO. Les animaux du lot CNO avaient un poids moyen de 16,23 Kg au début de l'expérience et 20,5 Kg à la fin de l'expérimentation. Les animaux du lot N'Zueda avaient un poids moyen de 22,4 Kg au début

de l'expérience et 29 Kg à la fin de l'essai.

- Discussions : On ne peut rien conclure de cette expérimentation tant il y avait de facteurs de variabilité :

- . Animaux d'âge différent
- . Animaux non conduits par le même berger
- . Les animaux non pas reçu les mêmes soins médicaux
- . Poids initiaux différents
- . Lieu d'expérimentation différent

Nous avons des résultats, mais ils ne sont pas exploitables. Il aurait été souhaitable que tous les facteurs soient constants à l'exception de l'alimentation. L'expérimentation doit être reprise en tenant compte de cette remarque.

### 3.6. Formation

Le Centre de formation du CNO accueille deux types de stagiaires :

- . Les éleveurs privés
- . Les techniciens de l'élevage ovin :
- . Les élèves de l'école d'élevage de Bingerville,
- . Les élèves ingénieurs de l'IAB (Institut Agricole de Bouaké),
- . Des ingénieurs agronomes et des
- . Vétérinaires.

#### 3.6.1. Formation des éleveurs privés

La formation des éleveurs privés, financée par le FED s'inscrit dans l'optique du retour des jeunes à la terre. L'objectif est de créer chez les jeunes une mentalité d'éleveur et réhausser le niveau de l'élevage ovin par conséquent améliorer sa productivité.

Jusqu'en Juillet 1990 la formation durait 4 mois. Dans le cadre du programme du 6<sup>e</sup> FED cette durée a été portée à 5 mois, ceci sera applicable dès la prochaine promotion.

De 1982 au 15 Septembre 1990, le CNO a formé de nombreux éleveurs privés et techniciens d'élevage.

Tableau 6. Evolution des effectifs de la formation de 1982 à 1990 \*

| ! ANNEES ! | TOTAL | ! ELEVEURS | ! A.P.V.A. ! | I.T.E. | ! AGRO-VETO ! |
|------------|-------|------------|--------------|--------|---------------|
| ! 1982 !   | 19    | ! 19       | ! -          | ! -    | ! -           |
| ! 1983 !   | 17    | ! 11       | ! -          | ! 3    | ! 3           |
| ! 1984 !   | 40    | ! 19       | ! 4          | ! 8    | ! 9           |
| ! 1985 !   | 48    | ! 35       | ! -          | ! 13   | ! -           |
| ! 1986 !   | 54    | ! 35       | ! 4          | ! 15   | ! -           |
| ! 1987 !   | 53    | ! 40       | ! -          | ! 11   | ! 2           |
| ! 1988 !   | 71    | ! 54       | ! 3          | ! 13   | ! 1           |
| ! 1989 !   | 77    | ! 57       | ! -          | ! 15   | ! 5           |
| ! 1990 * ! | 10    | ! 6        | ! -          | ! 3    | ! 1           |
| ! TOTAL !  | 389   | ! 276      | ! 11         | ! 81   | ! 21          |

\* : Jusqu'au 15 Septembre 1990

La formation des futurs éleveurs ou des éleveurs qui comporte des séances pratiques et des cours théoriques est sanctionnée par une évaluation de niveau qui classe les stagiaires en :

- . aides bergers
- . bergers qualifiés
- . chef d'exploitation ovine

Il faut signaler que les candidatures sont présentées par le truchement des projets d'encadrement SODEPRA (Nord, Centre, Sud-Est, Sud-Ouest, Ouest). Ces projets prennent en charge les frais de formation de leurs stagiaires et s'engagent à assurer leur encadrement après la formation.

### 3.6.2. Formation des Techniciens de l'Elevage Ovin

Ces techniciens sont :

- . les élèves assistants d'élevage de Bingerville
- . les élèves ingénieurs de l'IAB
- . les techniciens des autres structures (CIDT...)

- L'IAB envoie des stagiaires de 3 niveaux:

- . Le stage probatoire (45 jours) : il s'agit de tester la capacité des élèves au travail de la terre, le stagiaire travaille comme manoeuvre agricole, il n'a aucune responsabilité sur le troupeau. Ce stage sert à apprécier la volonté réelle du stagiaire concernant sa profession future.

- . Le stage spécifique (4 semaines) : il s'agit de stage avec des thèmes bien précis (la mise en place des cultures fourragères, l'entretien des parcelles...).

- . Le stage préprofessionnel : il sert à préparer le stagiaire aux différents aspects de sa future profession (directeur de centre d'élevage, chef d'exploitation...).

- Les agronomes et les vétérinaires : il s'agit pour eux d'avoir une formation complémentaire sur l'élevage du mouton, ils se destinent en général à la direction de projets d'élevage de moutons ou à des postes de conseiller en matière de productions ovines. Certains viennent exploiter les données existantes dans le cadre de mémoire de fin d'études comme ce fut notre cas.

Le volet ovin du programme 6è FED comporte une partie formation qui se fixe comme objectifs :

- . l'augmentation de la capacité d'accueil et de formation des stagiaires (salles de cours, bibliothèque, matériel didactique, hébergement...)

- . la formation en 5 ans de 300 à 350 éleveurs
- . amener la durée de stage à 5 mois comportant une partie théorique et une partie pratique

- . l'installation de 150 éleveurs qui seront choisis parmi les éleveurs formés.

Le CNO remplit ici un des objectifs fixés lors de sa création qui consiste à former les hommes pour la promotion de l'élevage ovin.

### 3.7. Prophylaxie et Problèmes Pathologiques

La santé du cheptel est un élément très important, car des animaux en bonne santé tirent un meilleur profit de leur alimentation. Le centre met l'accent sur la prévention des maladies, cependant une fois la maladie déclarée un traitement adéquat est mis en place pour enrayer le mal.

#### 3.7.1. Prophylaxie

Un programme de prophylaxie sanitaire et médicale établi sur toute l'année permet de réduire les problèmes pathologiques.

##### 3.7.1.1. Prophylaxie sanitaire.

Elle vise à améliorer les conditions d'hygiène. Les parcs sont nettoyés deux fois par semaine, les mangeoires et abreuvoirs sont nettoyés chaque jour. Le matériel médical et d'élevage (seringue, aiguille, sécateur...) sont régulièrement désinfectés.

##### 3.7.1.2. Prophylaxie médicale

- Vaccinations : Les brebis sont systématiquement vaccinées contre la clavelée et la peste avant chaque mise à la lutte soit environ chaque 8,6 mois. Il existe un délai de 10 jours entre les deux vaccinations.

Les sevrans femelles sont vaccinés contre la clavelée et la peste, tandis que les sevrans mâles sont vaccinés uniquement contre la peste. Les animaux sont aussi vaccinés contre la pasteurellose mais pas d'une façon aussi régulière que contre la peste et la clavelée. Les animaux malades sont écartés de la vaccination.

- Déparasitages internes : ils ont lieu contre les strongles, les ténias et les coccidies.

. Les brebis sont traitées contre les strongles avant la lutte, au dernier tiers de la gestation, en début d'agnelage (10 jours après la 1ère mise bas) soit 3 déparasitages par cycle.

. Les agneaux : Ils sont traités contre les strongles (valbazen) et les ténias (ténia stop) à 1 mois d'âge. Ce traitement est suivi trois jours plus tard d'un traitement contre les coccidies pendant 3 jours (amprol, darvisul). A 90 jours le même traitement est repris. Au sevrage les agneaux sont traités contre les ténias.

. Pour les antenaises et les antenais, des prélèvements coprologiques sont envoyés au laboratoire de pathologie de Bouaké et le traitement mis en place est fonction du taux d'infestation anormalement élevé et de la nature du parasite. En général l'intervention est bimensuelle.

- Déparasitages externes : Les animaux sont baignés 2 fois par mois en saison des pluies et une fois par mois en saison sèche. Les brebis sont baignées avec les agneaux lorsque ceux-ci ont un mois d'âge au minimum. Les brebis au dernier mois de gestation et les animaux malades sont écartés de la baignade.

### 3.7.2. Problèmes pathologiques

Malgré les mesures de prophylaxie sanitaire et médicale, certaines maladies sévissent avec une accuité variable selon les années et les saisons. Cependant il est à noter que les taux de morbidité et de mortalité sont en régression. Les résultats exposés sont ceux du 1er semestre 1990.

#### 3.7.2.1. Pneumonies

C'est l'affection qui a causé le plus de dégâts. Elles représentent 42,95 % des mortalités et 7,33 % des abattages. Les agneaux, les antenais, les antenaises sont les plus touchés. La maladie répond au traitement par les antibiotiques et les anti inflammatoires. Mais ce taux élevé de mortalité s'explique par une détection tardive de la maladie et peut être aussi par le caractère intensif de l'élevage et de la bonne couverture des maladies parasitaires grâce au plan de prophylaxie adopté.

#### 3.7.2.2. Diarrhées

Elles sont d'origine alimentaires, parasitaires et virales. Les agneaux sont presque exclusivement touchés. Les diarrhées représentent 37,58 % des mortalités. Des diarrhées rebelles à tous traitements s'observent surtout chez les vieilles brebis.

#### 3.7.2.3. Le syndrome nerveux ou maladie paralytique

C'est une pathologie qui atteint les animaux de tous âges et à différents stades physiologiques. Les brebis sont particulièrement touchées. Elle est responsable de 64,22 % des abattages dont 90 % sont constitués par les brebis.

Des animaux bien portant titubent et tombent brusquement les uns sur les genoux, les autres sur le ventre, le dos cambré, les membres raides avec les articulations fonctionnelles. Tout tremblant, l'animal se déplace en rampant, cesse de ruminer, sa respiration est ralentie et meurt en hypothermie au bout de 3 à 4 jours.

Des analyses sanguines révèlent un problème de thiaminase. En nous basant sur cette étiologie nous arrivons maintenant à sauver tous les animaux si les interventions ont lieu au plus tard 2 heures suivant leur chute. Nous faisons un traitement unique de corebral en IV (6 CC) et du calcium en IV (5 CC). Nous fondons un grand espoir sur ce traitement et surtout sur la vigilance des bergers pour détecter les animaux malades dès les premiers symptômes. Il s'agirait là d'une grande première pour toute l'Afrique de l'Ouest si cette hypothèse se vérifiait. En effet cette maladie qualifiée de "Maladie nerveuse" préoccupe toute la gent ovine depuis plusieurs années à tel point que elle a freinée le développement de l'élevage ovin en zone forestière.

#### 3.7.2.4. L'adenocarcinome nasal

Encore appelée tumeur nasale, elle serait due à "l'action d'un virus et d'un facteur cancérigène". Elle se manifeste surtout chez les animaux adultes par un jetage aqueux puis muqueux suivi d'une dyspnée avec cornage. L'animal meurt au

bout de 3 à 6 mois dans un état d'asthénie généralisée.

Elle représente 19,26 % des abattages

Les animaux meurent rarement de cette maladie au centre à cause du fait qu'ils sont réformés dès le début de la dyspnée et de la baisse de l'état général. Le taux d'animaux atteint par cette maladie est en forte baisse à cause des réformes qui ont lieu avant chaque entrée en lutte.

D'autres causes de mortalité et d'abattage existent mais à très faible échelle ce sont la coudriose, les intoxications alimentaires, les fractures ouvertes et les morsures de serpents.

Le détail des mortalités et des abattages durant le 1er semestre 1990 est consigné en annexes 16 et 17.

#### IV. CONCLUSIONS GENERALES

En Côte d'Ivoire il existe une bonne organisation à travers tout le pays : l'encadrement. Cet appui se traduit par l'amélioration des conditions d'habitat, la complémentation alimentaire, un plan de prophylaxie, une exploitation possible des résultats pour comparer les différents systèmes d'élevage. Il existe différents laboratoires de pathologie animale qui soutiennent les élevages en prévenant les maladies ou en donnant des solutions aux maladies qui se déclarent. Il manque cependant une structure de coordination dans laquelle seraient représentés tous les acteurs de la production ovine (encadrement, éleveurs, décideurs économiques ....).

Néanmoins cette organisation permet d'obtenir des résultats de production satisfaisants dont la productivité est estimée à trois fois celle des élevages villageois sans encadrement.

Il n'existe pas pour l'instant de structure donnant à la fin de chaque année des résultats de gestion fiables.

L'organisation de la sélection par le PNSO peut être considérée comme une réussite, toutefois il est indispensable dès à présent de réfléchir à la suite qui sera donnée au système actuel. Un projet financé par un bailleur de fonds ou par l'Etat ne peut pas éternellement produire des animaux sélectionnés sans faire payer ses services aux éleveurs.

Le CNO remplit pleinement ses fonctions de production de reproducteurs et de formation des hommes. Le centre de formation doit avoir un élevage de type villageois pour ne pas dépayser les stagiaires après leur formation au Centre.

Les conditions du CNO étant différentes de celles du milieu paysan et le personnel peu habitué au travail d'expérimentation, il ne faudrait pas extrapoler trop rapidement les résultats de nos essais. Celui sur la reproduction a cependant donné d'assez bons résultats.

L'installation des cultures fourragères, leur entretien, le coût élevé d'autres installations tels que les impluviums grèvent le budget du CNO. L'absence de compte d'exploitation ne permet pas de préciser l'impact réel du coût de ces installations et investissements. Heureusement, il existe des raisons réelles

de satisfaction qui sont l'atteinte des objectifs de production des reproducteurs et la formation des hommes.

L'absence de circuit de commercialisation organisée est un problème qu'il est urgent de résoudre.

En conclusion, l'expérience Ivoirienne peut être une base réelle de réflexion pour d'autres pays en développement qui seraient tentés de promouvoir leur production ovine.

1. CONSTANTIN A. Le mouton et ses maladies. Paris, Maloine, 1975. 182 p.
2. CHARRAY J. , HUMBERT J. M. , LEVIF J. Elevage du mouton en zone tropicale humide. Paris, IEMVT/ Ministère de la Coopération Française, 1989. 207 p.
3. CISSE S. et collab. Rapports annuels du Centre National Ovin de BEOUMI. Beoumi, CNO, 1987 - 1988 - 1989.
4. BOYELDIEN J. L'élevage ovin. Paris, ITOVIC, 1978. 255 p.
5. DISSET R. , ROMBAUT D. Evaluation du Centre National Ovin à BEOUMI. Abidjan, Ministère de la Production Animale, 1986. 25 p. (cahier N°25)
6. KOUAKOU D. Paramètres de reproduction de la brebis djallonké. (travail de fin d'étude) Liège, Université, 1985. 112 p.
7. OYA B.A. et collab. Programme National de Sélection Ovine - Bilan de 1984 à 1988. Bouaké, PNSO, 1989.
8. OYA B. A. et collab. Rapport annuel 1989 du Programme National de Sélection Ovine. Bouaké, PNSO, 1990.
9. PURY P. de. Comment élever des moutons. Yaoundé, Edition Clé, 1969. 311 p.
10. ROMBAUT D. , VAN VLAENDEREN G. Manuel de l'éleveur du mouton. Abidjan, Ministère de la Production Animale, 1976. 89 p.

## LISTE DES ANNEXES

=====

1. Plan du CNO
2. Pluviométrie (mm) station de Bouaké (1979-1989)
3. Situation du pâturage artificiel
4. Le troupeau expérimental caprin
5. Comparaison des paramètres zootechniques (1979-1986)
6. Formules des paramètres zootechniques
7. Etat semestriel des troupeaux
8. Résultats préliminaires de la gestion autonome (1989)
9. Recensement des brebis du CNO
10. Schéma de la sélection ovine (PNSO)
11. Facturations diverses
12. Coûts des cultures fourragères
13. Coût moyen de la ration par classe d'âge
14. Poids des béliers
15. Résultats des analyses de sang (E.C.O.) des brebis
16. Causes des mortalités de Janvier à Juin 1990
17. Causes des abattages de Janvier à Juin 1990

\*\*\*\*\*



ANNEXE 2 : Pluviométrie (mm), station de BOUAKE (1979 - 1989)  
Source : ANAM/SDNET/MA climatologie

| ANNEES | JANV. | FEVR. | MARS | AVR. | MAI | JUIN | JUIL. | AOUT | SEPT. | OCT. | NOV. | DEC. | TOTAL |
|--------|-------|-------|------|------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|
| 1979   | 2     | 0     | 64   | 124  | 134 | 285  | 210   | 54   | 92    | 104  | 13   | 1    | 1 073 |
| 1980   | 9     | 30    | 83   | 100  | 193 | 51   | 299   | 183  | 296   | 143  | 20   | 16   | 1 423 |
| 1981   | 0     | 43    | 179  | 148  | 156 | 172  | 88    | 118  | 126   | 93   | 18   | 9    | 1 150 |
| 1982   | 0     | 87    | 150  | 193  | 40  | 75   | 49    | 86   | 98    | 179  | 42   | 0    | 999   |
| 1983   | 0     | 8     | 18   | 143  | 283 | 67   | 24    | 57   | 99    | 3    | 12   | 13   | 727   |
| 1984   | 0     | 2     | 104  | 111  | 105 | 86   | 255   | 189  | 56    | 184  | 3    | 1    | 1 096 |
| 1985   | 66    | 7     | 32   | 104  | 145 | 96   | 174   | 491  | 194   | 87   | 34   | 1    | 1 431 |
| 1986   | 0     | 133   | 51   | 158  | 93  | 92   | 200   | 84   | 150   | 46   | 11   | 0    | 1 018 |
| 1987   | 0     | 18    | 64   | 51   | 160 | 151  | 88    | 252  | 342   | 80   | 9    | 8    | 1 223 |
| 1988   | 28    | 52    | 77   | 191  | 107 | 101  | 189   | 105  | 175   | 31   | 77   | 7    | 1 140 |
| 1989   | 0     | 7     | 95   | 68   | 57  | 206  | 149   | 267  | 141   | 106  | 0    | 38   | 1 134 |

Moyenne sur 11 ans (1979 - 1989) = 1 129 mm de pluie.

ANNEXE 3 : Situation du pâturage artificiel CNO (1990)

| Cultures<br>Fourragères                | Nombre de<br>parcelle | Superficie<br>total (ha) | Observations                            | Date<br>d'implantat. |
|----------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| Panicum                                | 24                    | 70                       | bon état                                | 1984-1989            |
| Aeschynomene<br>Histrix                | 2                     | 6                        | bon état                                | 1989-1990            |
| Cajanus<br>Cajan                       | 2                     | 10                       | très bon<br>état                        | 1989-1990            |
| Centrosema<br>Pubescens<br>+ panicum   | 11                    | 50                       | bon état                                | 1984                 |
| Stylosanthès<br>+ panicum              | 3                     | 16                       | disparition<br>progressive<br>du stylo. | 1986-1988            |
| Stylosanthès<br>Gracillia<br>136 - 184 | 1                     | 2                        | mauvais<br>état                         | 1988                 |
| Total                                  | 43                    | 154                      | -                                       | -                    |

#### ANNEXE 4 : Le troupeau expérimental caprin

En milieu paysan ivoirien les troupeaux de petits ruminants sont constitués par des ovins et des caprins, ceux-ci peuvent représenter dans certaines régions des effectifs plus importants que les ovins comme c'est le cas dans le Nord Est du pays. Cependant il est regrettable que peu d'efforts sont faits à ce jour pour optimiser cette source de protéine nécessaire si l'on veut atteindre l'autosuffisance en protéines animales. D'autre part une aide à la production caprine permettra à beaucoup d'éleveurs d'avoir une source de revenu supplémentaire appréciable compte tenu de la prolificité élevée de ces animaux.

Nombreuses sont les inconnues à propos des caprins. C'est pour vérifier tout ceci, mais aussi pour rationaliser cet élevage caprin en zone tropicale humide que le CNO a mis en place un troupeau expérimental de chèvre en septembre 1988. De nombreux problèmes se sont posés pour l'approvisionnement en animaux, cependant l'expérience a pu démarrer avec un effectif de 65 têtes.

##### - Caractéristiques des animaux

###### 1. les boucs

- . taille moyenne : 45 cm
- . longueur moyenne : 88 cm
- . poids moyen : 19 Kg
- . âge moyen : 2 ans

###### 2. les chèvres

- . taille moyenne : 40 cm
- . longueur moyenne : 88 cm
- . poids moyen : 15 Kg
- . âge moyen : 2 ans

##### - Observation du troupeau le long de son cycle.

La première lutte a démarré le 29.04.1989 et a duré 45 jours. Le ratio utilisé était d'un bouc pour 21 chèvres.

La chèvre Djallonké en chaleur provoque le bouc ce qui rend l'accouplement plus facile. Contrairement aux idées reçues les animaux sont conduits sans grand problème. Après 2 mois de parcage seulement un seul chevrier pouvait les conduire au pâturage, de plus les animaux passent au bain détartrant comme les moutons, cependant ils sont un peu plus réticents.

Il a été constaté des moments de fugues des boucs pendant la gestation des chèvres. Le soir venu certains animaux traînent derrière le troupeau, ceux-ci sont retrouvés le lendemain matin aux alentours du parc.

Le cycle de reproduction démarré, le 29-04-1989 a donné les résultats suivants :

- . taux de fertilité : 58 %
- . taux de prolificité : 142 %
- . taux de fécondité : 82 %
- . taux mortalité : 33 %
- . taux d'avortements : 8 %

En dehors du taux de prolificité élevé, les autres résultats sont moins bons, ceci s'expliquerait entre autres par le peu de connaissance que nous avons sur leur pathologie, leur alimentation, leur conduite en milieu tropical humide.

Le centre se fixe comme objectifs d'augmenter son cheptel caprin, de maîtriser ces données sur la pathologie, l'alimentation, la conduite puis dans un second temps se pencher sur le problème de la commercialisation. Apparemment ce problème de commercialisation ne devrait pas se poser, mais aucune étude sérieuse dans ce domaine ne le confirme ou l'infirme.

Les animaux sont logés dans un parc type ovin (avec une augmentation de la hauteur de l'enclos), et on a pour l'instant la même conduite et le même suivi que les ovins.

A la date du 31/08/1990 l'effectif caprin se composait comme suit :

- . nombre de mâles : 27 (dont 3 boucs) soit 23,7 % de l'effectif total
- . nombre de femelles : 87 soit 73,3 % de l'effectif total.

Ce qui nous donne un effectif total de 114 caprins.

Les mâles en âge de reproduire, non retenu pour la reproduction sont castrés.

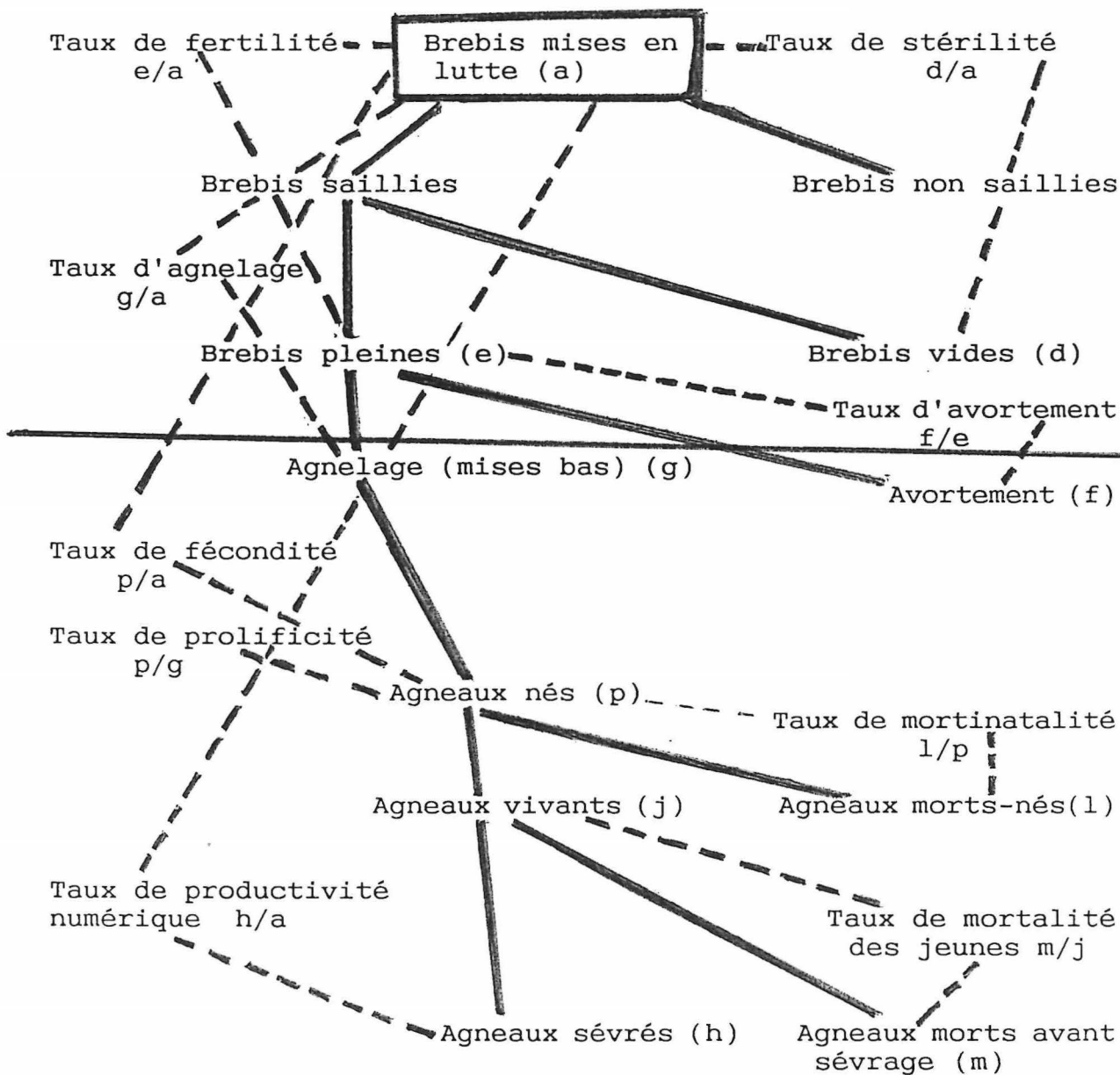
Il est à noter qu'une mission UCARDEC a visité le cheptel caprin le 15/06/1990.

N.B.: Il existe 1000 caprins encadrés à Tanda.

ANNEXE 5 : Comparaison des paramètres zootechniques CNO  
(1979 - 1986)

| Paramètres zootechniques                                    | 1979-1980 | 1984-1985    | 1985-1986    |
|-------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------|
| Effectifs moyens totaux                                     | 1 222     | 2 286        | 2 946        |
| Eff. moyens brebis mères                                    | 650       | 1 166        | 1 507        |
| Ventes totales                                              | -         | -            | 1 280        |
| Taux d'exploitation                                         | -         | -            | 43,4 %       |
| Croît net                                                   | -         | -            | + 30,9 %     |
| Taux de fécondité/an                                        | 111 %     | 144 %        | 151 %        |
| Taux de prolificité moyen<br>(7 agnelages) par cycle        | -         | -            | 123 %        |
| Indice de productivité<br>(agneaux disponibles/bb.)         | 0,96      | 1,20         | 1,41         |
| Taux de mortalité des<br>jeunes (sous la mère et<br>sevrés) | 45,5 %    | 11,4 %       | 6,8 %        |
| Taux de mortalités des<br>adultes                           | 11,6 %    | 1 %          | 0,1 %        |
| Taux de mortalité global                                    | 33,3 %    | 9,4 %        | 5,4 %        |
| Rythme d'agnelage/an                                        | -         | 1,26         | 1,23         |
| 1 agnelage en moyenne par<br>brebis mère tous, les...       | -         | 9 mois 15 j. | 9 mois 22 j. |

## Annexe 6 : PARAMETRES ZOOTECHNIQUES ESPECE OVINE.



$$\text{Indice de productivité pondérale} = h * \frac{\text{kg/agneau sévré}}{a}$$

1984. LOME. Réunion Afrique de l'ouest: normalisation des paramètres en élevage ovin.

| [ . ) / - . ( )   |                 | BR1    |      |        | BR2    |      |        | BRIII  |      |       | BRIV   |      |       | BRV    |      |       | BRVI   |      |       | ANTES. I | ANTES. II | ANTENNAIS | REFORMES | T O T A L | EFF. TOTAL<br>BREBIS |
|-------------------|-----------------|--------|------|--------|--------|------|--------|--------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|-------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------------------|
|                   |                 | BREBIS | AGNX | AGLLES | BREBIS | AGNX | AGLLES | BREBIS | AGNX | AGLLE | BREBIS | AGNX | AGLLE | BREBIS | AGNX | AGLLE | BREBIS | AGNX | AGLLE |          |           |           |          |           |                      |
| Eff. début mois   |                 | 352    | 175  | 167    | 341    | 151  | 162    | 345    | 136  | 131   | 342    | -    | -     | 348    | 143  | 159   | 350    | 113  | 158   | 79       | 210       | 351       | 2        | 4215      | 2078                 |
| ENTREES           | Naissances      |        |      |        |        | 178  | 150    |        | 20   | 14    |        | 122  | 126   |        |      |       | 0      | 149  | 136   |          |           |           |          | 895       |                      |
|                   | Acquisitions    |        |      |        |        |      |        |        |      |       |        |      |       |        |      |       |        |      |       |          |           |           |          |           |                      |
|                   | M. ou Rectif    | 43     | 0    | 0      | 47     |      |        | 50     |      |       |        |      |       |        |      |       | 48     |      |       | 735      | 490       | 671       | 89       | 2173      | 188                  |
| Total Entrées     |                 | 43     | 0    | 0      | 47     | 178  | 150    | 50     | 20   | 14    | 0      | 122  | 126   | 0      | 0    | 0     | 48     | 149  | 136   | 735      | 490       | 671       | 89       | 3068      | 188                  |
| Total Sorties     |                 | 46     | 175  | 167    | 22     | 156  | 165    | 44     | 156  | 145   | 28     | 11   | 12    | 27     | 143  | 159   | 30     | 113  | 158   | 632      | 479       | 388       | 91       | 3347      | 197                  |
| SORTIES           | Mortalités      | 12     | 18   | 16     | 7      | 7    | 9      | 10     | 32   | 13    | 18     | 11   | 12    | 6      | 10   | 17    | 4      | 5    | 4     | 74       | 20        | 137       | 5        | 447       | 57                   |
|                   | Cession ventes  | 0      | 0    | 0      | 2      |      |        |        |      |       |        |      |       |        |      |       |        |      |       | 55       | 264       | 240       | 57       | 618       | 2                    |
|                   | Abattages       | 18     |      |        | 3      |      |        | 20     |      |       | 10     |      |       | 4      |      |       | 10     |      |       | 1        | 3         | 11        | 29       | 109       | 65                   |
|                   | M. ou rectific. | 16     | 157  | 151    | 10     | 149  | 156    | 14     | 124  | 132   |        |      |       | 17     | 133  | 142   | 16     | 108  | 154   | 502      | 192       |           |          | 2173      | 73                   |
| Balance fin mois  |                 | -3     | -175 | -167   | +25    | +22  | -15    | +6     | -136 | -131  | -28    | +111 | +114  | -27    | -143 | -159  | +18    | +36  | -22   | +103     | +11       | +283      | -2       | -279      | -9                   |
| EFFECTIF FIN MOIS |                 | 349    | -    | -      | 366    | 173  | 147    | 351    | -    | -     | 314    | 111  | 114   | 321    | -    | -     | 368    | 149  | 136   | 182      | 221       | 634       | -        | 3936      | 2069                 |
|                   |                 |        |      |        |        |      |        |        |      |       |        |      |       |        |      |       |        |      |       |          |           |           |          |           |                      |

|         | VENTES    | ABATTAGES | T O T A L |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| Nombres | 618       | 109       | 727       |
| Poids   | 9625, 5   | 507       | 10132, 5  |
| Valeurs | 6 427 625 | 337 700   | 6 755 325 |

ANNEXE 8 : Résultats préliminaires de la gestion autonome (19

19)

| TROUPEAUX  | RECETTES                     | CHARGES                           |                                                                               |            |   | RESULTATS |
|------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|---|-----------|
|            | Vente + cession<br>d'animaux | D'amortissement et<br>d'entretien | D'exploitation<br>(Aliment, salaire,<br>frais vétérinaires,<br>Achat animaux) | TOTAL      |   |           |
| BR1        | 2 878 625                    | 366 343                           | 3 225 882                                                                     | 3 592 225  | - | 773 600   |
| BR2        | 2 400 900                    | 424 450                           | 3 257 562                                                                     | 3 682 012  | - | 1 281 112 |
| BR3        | 2 650 585                    | 348 268                           | 3 286 917                                                                     | 3 635 185  | - | 984 600   |
| BR4        | 4 501 800                    | 383 040                           | 3 277 894                                                                     | 3 660 934  | + | 840 866   |
| BR5        | 1 933 475                    | 410 001                           | 3 505 264                                                                     | 3 915 265  | - | 1 981 780 |
| BR6        | 2 272 815                    | 344 419                           | 3 589 158                                                                     | 3 933 577  | - | 1 660 762 |
| Antenais   | 15 101 250                   | 777 838                           | 11 669 512                                                                    | 12 447 350 | + | 2 653 900 |
| Antenaises | 15.409 250                   | 473 323                           | 10 152 118                                                                    | 10 625 441 | + | 4 783 809 |
| Caprins    | -                            | 83 331                            | 1 073 177                                                                     | 1 156 508  | - | 1 156 508 |
| TOTAL      | 47 088 700                   | 3 611 013                         | 43 037 484                                                                    | 46 648 497 |   | 440 213   |

N.B. : L'aliment comprend : concentré + foin + pierre à lécher.

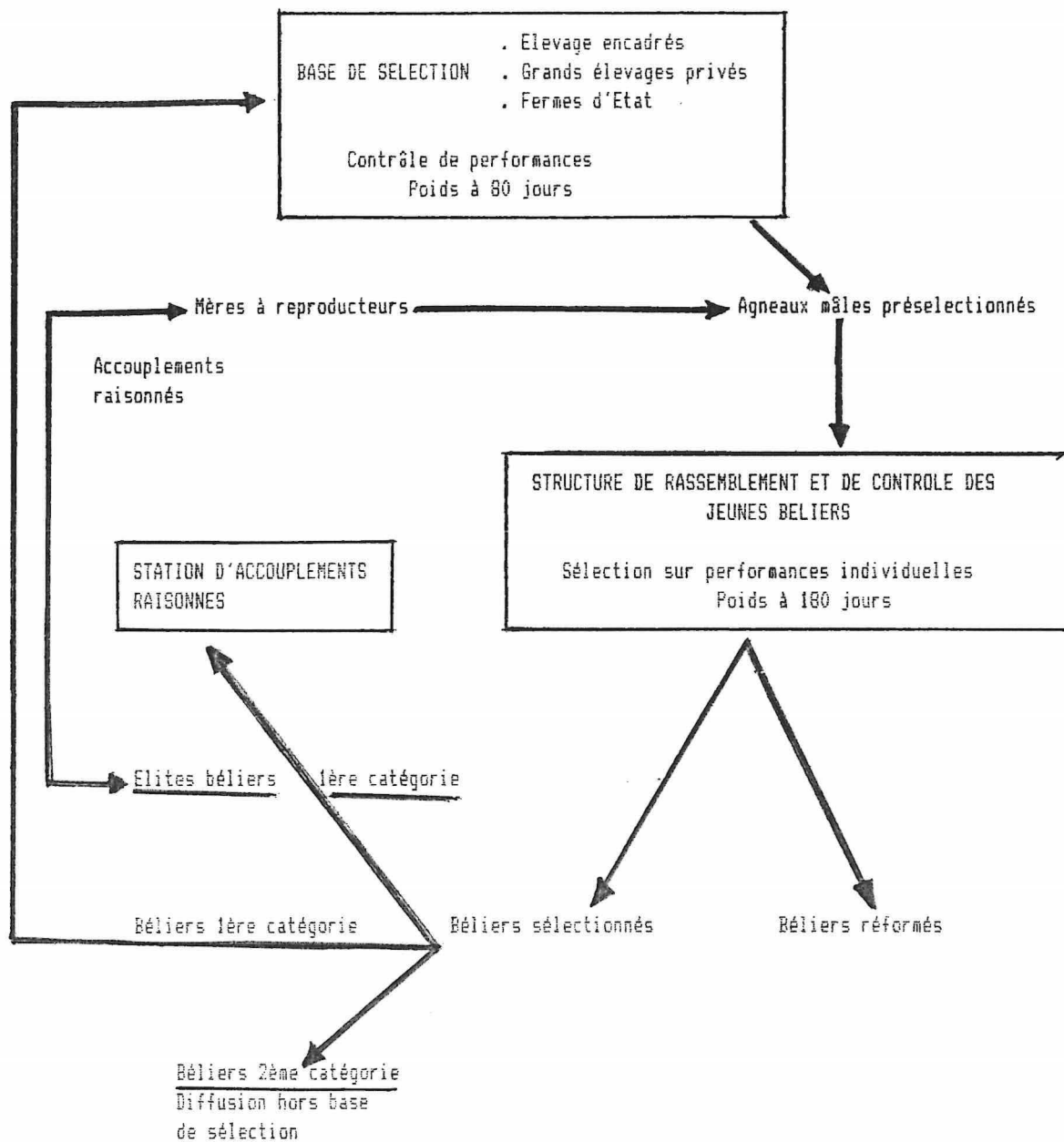
L'amortissement concerne : bâtiments d'élevage + petits matériels + pâturage.

Les salaires regroupent : ceux des bergers et des aides bergers.

Annexe : 9. Recensement brebis CNO du 31/08/1990

| TROUPEAUX     | BR1  |       | BR2  |      | BR3  |      | BR4  |      | BR5  |       | BR6  |      | TOTAL                      | % par                      |
|---------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|----------------------------|----------------------------|
|               | Eff. | %     | Eff. | %    | Eff. | %    | Eff. | %    | Eff. | %     | Eff. | %    | Brebis/<br>groupe<br>d'âge | rapport<br>total<br>Brebis |
| AGES          |      |       |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |                            |                            |
| 1-2 ans       | 49   | 15,85 | 32   | 9,7  | 99   | 29   | 30   | 10   | 12   | 4,12  | 73   | 20,4 | 295                        | 15,2                       |
| 2-3 ans       | 44   | 14,23 | 32   | 9,7  | 30   | 8,7  | 58   | 19   | 46   | 15,8  | 34   | 9,5  | 244                        | 12,6                       |
| 3-4 ans       | 10   | 3,23  | 41   | 12,4 | 39   | 11,3 | 24   | 7    | 13   | 4,46  | 58   | 16,2 | 185                        | 9,5                        |
| 4-5 ans       | 43   | 13,91 | 100  | 30,3 | 44   | 13   | 39   | 12,5 | 80   | 27,5  | 67   | 18,7 | 373                        | 19,2                       |
| 5-6 ans       | 46   | 14,9  | 39   | 12   | 19   | 5,5  | 84   | 27   | 52   | 17,86 | 50   | 14   | 290                        | 15                         |
| 6-7 ans       | 55   | 17,8  | 31   | 9,4  | 72   | 21   | 31   | 10   | 28   | 9,62  | 21   | 5,9  | 238                        | 12,3                       |
| 7-8 ans       | 38   | 12,3  | 39   | 12   | 19   | 5,5  | 38   | 12,3 | 45   | 15,46 | 23   | 6,4  | 202                        | 10,4                       |
| 8-9 ans       | 15   | 4,85  | 11   | 3,3  | 16   | 4,7  | 3    | 1    | 15   | 5,15  | 19   | 5,3  | 79                         | 4                          |
| plus de 9 ans | 9    | 2,91  | 4    | 1,2  | 5    | 1,5  | 4    | 1,2  | 0    | 0     | 13   | 3,6  | 35                         | 1,8                        |
| TOTAL BREBIS  | 309  | 100   | 329  | 100  | 343  | 100  | 311  | 100  | 291  | 100   | 358  | 100  | 1 941                      | 100                        |

ANNEXE 10 : Schéma de Sélection (PNSO)



ANNEXE 11. Facturations Diverses (1990)

| CATEGORIES D'ANIMAUX |             | FACTURATIONS INTERNES |                        | FACTURATIONS EXTERNES |
|----------------------|-------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
|                      |             | Cession interne       | Vente au personnel     |                       |
|                      | Réforme     | -                     | 1000 à 5000 F la pièce | -                     |
| Sevrans              | Carcasse    | -                     | -                      | -                     |
| Mâles                | En état     | 600 F/Kg p.v.         | -                      | 800 F/Kg p.v.         |
|                      | Sélectionné | -                     | 900F/Kg p.v. (PNSD)    | -                     |
| Sevrans              | Réforme     | -                     | 1000 à 5000 F la pièce | -                     |
| Femelles             | Carcasse    | -                     | -                      | -                     |
|                      | En état     | 600 F/Kg p.v.         | -                      | 800 F/Kg p.v.         |
| Antenais             | Carcasse    | -                     | 600 F/Kg               | 700 F/Kg              |
|                      | En état     | -                     | 600 F/Kg p.v.          | 700 F/Kg p.v.         |
|                      | Réforme     | 350 F/Kg p.v.         | 400 F/Kg p.v.          | 700 F/Kg p.v.         |
| Antses.              | Carcasse    | -                     | 600 F/Kg               | 600 F/Kg              |
|                      | En état     | 750 F/Kg p.v.         | 18 000 F la pièce      | 20 000 F la pièce     |
|                      | Réforme     | 350 F/Kg p.v.         | 400 F/Kg p.v.          | 700 F/Kg p.v.         |
| Brebis               | Carcasse    | -                     | 600 F/Kg               | 600 F/Kg              |
|                      | En état     | -                     | -                      | -                     |

ANNEXE 12 : Coûts des cultures fourragères (1985) en F CFA

| ! Travaux et Fournitures !                                              | ! Pix réels ! | ! Temps !  | ! Prix subventionnés ! |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------------------------|
| ! Labour !                                                              | ! 56 160 !    | ! 6 h 30 ! | ! 16 900 !             |
| ! Pulvérisage !                                                         | ! 10 140 !    | ! 2 h !    | ! 5 200 !              |
| ! Semis épandage d'engrais!<br>! (vicon) !                              | ! 5 070 !     | ! 1 h !    | ! 2 600 !              |
| ! Semis mécanique !                                                     | ! 5 070 !     | ! 1 h !    | ! 2 600 !              |
| ! Semences T 58 !                                                       | ! 8 000 !     | ! - !      | ! 8 000 !              |
| ! à 1'ha 2 Kg C1 !                                                      | ! 12 000 !    | ! - !      | ! 12 000 !             |
| ! 2 Kg Centro. !                                                        | ! 7 000 !     | ! - !      | ! 7 000 !              |
| ! Engrais par ha<br>! Superphosphate 18%<br>! 150 Kg à 49 F/Kg (STPC) ! | ! 7 350 !     | ! - !      | ! 5 250 !              |
| ! Engrais/ha<br>! même dose/an !                                        | ! 7 350 !     | ! - !      | ! 5 250 !              |
| ! Girobroyage !                                                         | ! 19 500 !    | ! 2 h 45 ! | ! 7 150 !              |
| ! Total/ha installation !                                               | ! 97 720 !    | ! - !      | ! 48 950 !             |
| ! Total/ha entretien !                                                  | ! 31 920 !    | ! - !      | ! 15 000 !             |

ANNEXE 13 : Coût moyen de la ration par classe d'âge (1989)

| Classe d'Age                                       | BREBIS       | ANTENAI      | ANTENAISES   | AGNEAUX  |
|----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| Coût + consommation                                |              |              |              |          |
| Effectif moyen annuel                              | 2 054        | 548          | 440          | 4 041    |
| Consommation Totale (Kg)                           | 2 22 686,5   | 41 803,5     | 40 315,5     | 25 534,5 |
| Coût total (F CFA)                                 | 6 311 897,25 | 1 295 277,25 | 1 420 474,75 | 726 370  |
| Coût moyen/animal/an (F CFA)                       | 3 072,9      | 2 363,6      | 3 228,3      | 179,7    |
| Coût moyen quotidien (F CFA)                       | 8,4          | 6,4          | 8,8          | 1,9      |
| Consommation moyenne annuelle<br>par animal (Kg)   | 108,4        | 76,2         | 91,6         | 6,3      |
| Consommation moyenne<br>quotidienne par animal (g) | 296          | 208          | 251          | 70       |

N.B. En ce qui concerne les agneaux, nous avons pris 90 jours (non 365 jours) qui constituent la période de pré-sevrage (agneaux sous la mère). Nous avons considéré 626 agneaux initiaux + 3415 naissances de 1989 qui ont passé en moyenne 90 jours sous leurs mères (ce qui n'est pas forcément le cas pour les 626 agneaux de départ).

ANNEXE 14 : Poids des béliers de la lignée 12

|            | P O I D S |      |      |      |      |      |    |      |    |      |
|------------|-----------|------|------|------|------|------|----|------|----|------|
| N° Pesée   | 1         | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7  | 8    | 9  | 10   |
| N° Béliers |           |      |      |      |      |      |    |      |    |      |
| 50 205     | 45        | 44,9 | 45,5 | 45   | 45   | 45   | 45 | 45   | 45 | 45   |
| 66 071     | 42        | 43   | 44,5 | 44,5 | 44   | 44   | 45 | 45,5 | 45 | 45   |
| 66 076     | 36        | 37   | 36,5 | 36,5 | 37   | 37   | 39 | 39,5 | 39 | 39   |
| 76 131     | 38        | 39   | 39   | 38   | 38,5 | 39   | 41 | 41,5 | 40 | 40,5 |
| 74 215     | 38        | 39   | 39,5 | 39   | 38   | 38,5 | 39 | 40   | 40 | 40   |

ANNEXE 15. Résultats des analyses sanguins (ECO) des brebis du BR3

| N° Prélév. | 1      | 2      | 3                               | 4      | 5      |
|------------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|
| N° Brebis  |        |        |                                 |        |        |
| 40 298     | -      | -      | -                               | -      | -      |
| SN 615     | + 1/10 | -      | -                               | -      | -      |
| 51 752     | + 1/10 | -      | morte le 17/5/1990 de pneumonie |        |        |
| 51 564     | -      | -      | -                               | -      | -      |
| 61 296     | -      | -      | -                               | -      | -      |
| 40 125     | -      | -      | -                               | + 1/40 | -      |
| 62 046     | -      | -      | -                               | -      | -      |
| 41 384     | -      | + 1/40 | -                               | -      | -      |
| 71 656     | -      | -      | -                               | -      | -      |
| 41 382     | -      | -      | -                               | -      | -      |
| 72 271     | -      | -      | -                               | -      | -      |
| 41 332     | + 1/10 | -      | -                               | -      | -      |
| 41 415     | + 1/10 | -      | -                               | -      | -      |
| 72 170     | + 1/40 | + 1/40 | + 1/40                          | + 1/40 | + 1/40 |
| 61 449     | + 1/20 | -      | -                               | -      | -      |

ANNEXE 16 : Causes des mortalités de Janvier à Juin 1990

| CAUSES<br>CATEGORIES                     | PNEUMONIE | PARALYSIE | T. NASALE | RICKETTSIOSE | DIARRHEE | DIVERS | TOTAL | % MORTALITE<br>PAR CATEGORIE<br>D'ANIMAUX |
|------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|----------|--------|-------|-------------------------------------------|
| Brebis                                   | 13        | 13        | 2         | 2            | 0        | 26     | 56    | 12,52                                     |
| Agneaux                                  | 80        | 0         | 0         | 0            | 70       | 5      | 155   | 34,67                                     |
| Antenais                                 | 60        | 2         | 0         | 0            | 65       | 11     | 138   | 30,87                                     |
| Antenaises                               | 38        | 16        | 0         | 0            | 33       | 7      | 94    | 21,02                                     |
| Réformes                                 | 1         | 0         | 3         | 0            | 0        | 0      | 4     | 0,89                                      |
| TOTAL                                    | 192       | 31        | 5         | 2            | 168      | 49     | 447   | -                                         |
| % Mortalité en<br>fonction des<br>causes | 42,95     | 6,93      | 1,12      | 0,44         | 37,58    | 10,97  | -     | 99,98                                     |

ANNEXE 17 : Causes des abattages de Janvier à Juin 1990

| CAUSES                            | PNEUMONIE | PARALYSIE | T. NASALE | RICKETTSIOSE | DIARRHEE | DIVERS | TOTAL | % ABATTAGE    |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|----------|--------|-------|---------------|
| CATEGORIES                        |           |           |           |              |          |        |       | PAR CATEGORIE |
|                                   |           |           |           |              |          |        |       | D'ANIMAUX     |
| Brebis                            | 1         | 63        | 0         | 0            | 0        | 1      | 65    | 59,63         |
| Agneaux                           | 0         | 0         | 0         | 0            | 0        | 0      | 0     | 0             |
| Antenais                          | 7         | 4         | 0         | 0            | 0        | 0      | 11    | 10,09         |
| Antenaises                        | 0         | 3         | 0         | 0            | 0        | 1      | 4     | 3,66          |
| Réformes                          | 0         | 0         | 21        | 0            | 0        | 8      | 29    | 26,5          |
| TOTAL                             | 8         | 70        | 21        | 0            | 0        | 10     | 109   | -             |
| % Abattage en fonction des causes | 7,33      | 64,22     | 19,26     | 0            | 0        | 9,18   | -     | 99,98         |