

9204

Nfe 880120

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



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

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

---

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES

PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

---



LES SYSTEMES D'ELEVAGE EN BASSE CASAMANCE

par

THIERRY DE RUYTER

année universitaire 1987-1988.

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES

PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

---

LES SYSTEMES D'ELEVAGE EN BASSE CASAMANCE

par

THIERRY DE RUYTER

Lieu du stage: Basse-Casamance, SENEGAL  
Organisme d'accueil: ISRA Djibélor, Ziguinchor.  
Période du stage: 28 Mai 1988/16 Septembre 1988.  
Rapport présenté oralement le:

## SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.

INTRODUCTION.

### 1. PRESENTATION DU CADRE DU STAGE.

#### 1.1. LA BASSE CASAMANCE.

- 1.1.1. Présentation physique.
- 1.1.2. La population.
- 1.1.3. L'agriculture.
- 1.1.4. L'élevage.

#### 1.2. LE CENTRE DE RECHERCHES AGRICOLES de DJIBELOR.

- 1.2.1. Présentation générale.
- 1.2.2. Réalisations de l'Equipe Systèmes.

### 2. LES SYSTEMES D'ELEVAGE EN BASSE CASAMANCE.

#### 2.1. TYPOLOGIE DES SYSTEMES D'ELEVAGE;

#### 2.2. ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE L'ELEVAGE BOVIN.

- 2.2.1. Méthodes utilisées.
- 2.2.2. Résultats. *p. 22. en français*
- 2.2.3. Conclusions.

#### 2.3. LA TRACTION ANIMALE EN BASSE CASAMANCE.

#### 2.4. MISE EN PLACE DE SUIVIS DE PERFORMANCES.

- 2.4.1. Suivi des performances de l'élevage bovin.
- 2.4.2. Suivi des performances de l'élevage des petits ruminants.

#### 2.5. L'ELEVAGE PORCIN EN BASSE CASAMANCE.

#### 2.6. PROGRAMME DE DEPARASITAGE DES BOVINS DE TRAIT.. *p. 25 29*

- 2.6.1. Justifications.
- 2.6.2. Matériels et méthodes.
- 2.6.3. Résultats.

#### 2.7. INCIDENCE DE LA BRUCELLOSE BOVINE EN BASSE CASAMANCE.

- 2.7.1. Sélection des troupeaux.
- 2.7.2. Les prélèvements.

CONCLUSION.

BIBLIOGRAPHIE.

## REMERCIEMENTS

J'adresse mes remerciements les plus sincères à:

- Mamadou L.SONKO, zootechnicien membre de l'Equipe Systèmes, pour avoir encadré efficacement ce stage.
  - Fadel NDIAME, économiste coordonnateur de l'Equipe Systèmes, pour m'avoir permis de participer aux activités de son département.
  - Mamadou LO, agronome membre de l'Equipe Systèmes, pour les informations concernant le domaine végétal qu'il m'a fournies.
  - Alioume FALL, ingénieur machiniste agricole membre de l'ISRA, pour m'avoir initié à la micro-informatique.
  - l'ensemble du personnel de l'ISRA.
  - la famille SONKO pour l'assistance matérielle qu'elle m'a accordée pendant la durée de mon séjour et pour la gentillesse de son accueil.
  - tous les agriculteurs avec qui j'ai eu l'occasion de travailler pour leur ouverture d'esprit et leur généreuse hospitalité.
-

## INTRODUCTION.

La Basse Casamance est une région à vocation agricole. L'élevage y est une activité secondaire que pratique cependant la majorité des agriculteurs. Les espèces élevées sont les ruminants trypanotolérants -taurin N'Dama, mouton Djallonké, chèvre naine de l'Afrique de l'ouest -, les porcins, les chevaux, les ânes, la volaille.

L'Equipe Systèmes du Centre de Recherches Agricoles de Djibélor s'intéresse aux systèmes de production agricoles de Basse Casamance et étudie les activités de production pratiquées par les agriculteurs (productions végétale et animale, pêche, cueillette, artisanat) et la façon dont elles interagissent. Le volet zootechnique de l'Equipe Systèmes analyse particulièrement le sous-système des productions animales et les axes de l'association agriculture-élevage.

Le présent rapport de stage comporte deux parties:

# La première partie consiste en une présentation générale de la Basse Casamance et des situations agricoles qui s'y rencontrent.

# Dans la deuxième partie, l'élevage et certaines de ses composantes sont décrits par l'intermédiaire des recherches qu'a menées ou que mène actuellement le volet zootechnique de l'Equipe Systèmes.

## 1. PRESENTATION DU CADRE DU STAGE.

### 1.1. LA BASSE CASAMANCE.

#### 1.1.1. Présentation physique.

##### \* Situation géographique.

La Basse Casamance est située à l'extrême sud-ouest du Sénégal. Elle est limitée au nord par la République de Gambie, au sud par la République de Guinée Bissau, à l'est par le fleuve Soungrougrou et par le marigot de Singher et à l'ouest par l'océan Atlantique.

Elle couvre une superficie de 7300 km<sup>2</sup>, soit un peu moins de 4% du territoire Sénégalais. Administrativement, la Basse Casamance correspond à la Région de Ziguinchor, sous divisée en trois départements:

- Ziguinchor
- Oussouye
- Bignona

##### \* Relief et sol

Apparemment plat, le relief est en fait constitué d'une interpénétration de plateaux de très faible altitude et de vallées. La toposéquence caractéristique de la Basse Casamance est la suivante:

- Le plateau, formation du Continental Terminal où dominant les sols soit de type ferrallitique soit de type ferrugineuse.

- Les talwegs aux sols lourds, acides et assez riches en matières organiques, formés par des dépôts marins recouverts de dépôts fluviaux.

- La zone de transition aux sols hydromorphes, sableux, pauvres en matières organiques et soumis à des inondations temporaires ou permanentes.

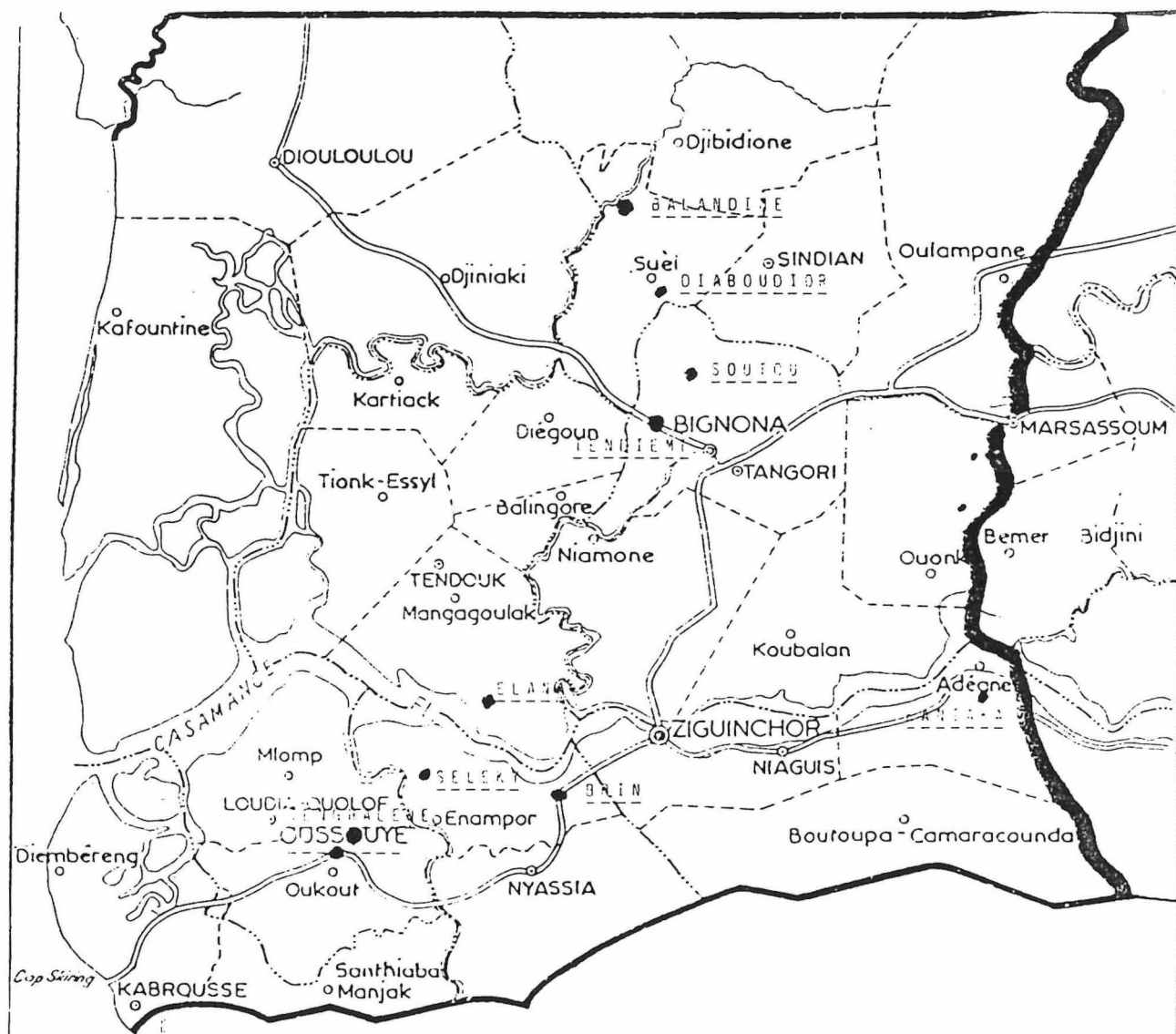
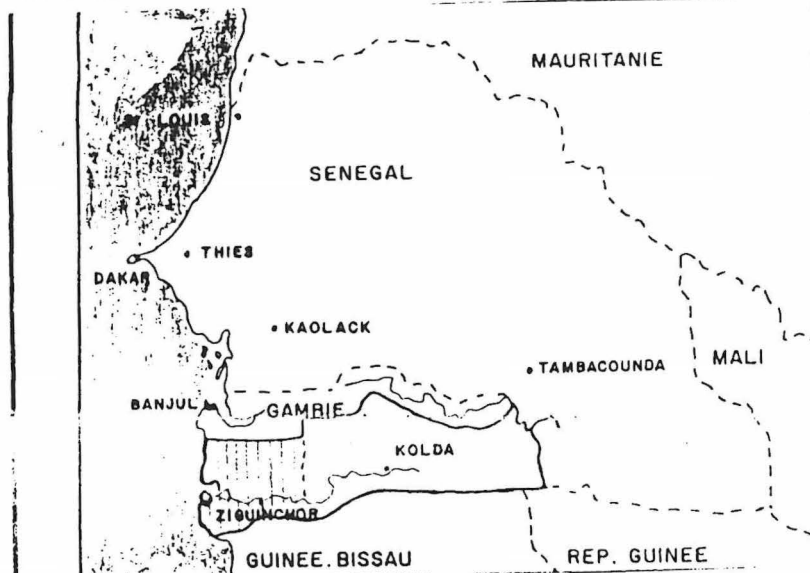
- Les plaines fluvio-marines aux sols soit potentiellement sulfatés acides ( sols de mangrove ), soit sulfatés acides ( tannes nues ), soit parasulfatés acides ( tannes herbacées et rizières ).

##### \* Hydrologie.

L'influence de l'océan est très marquée du fait de la faible altitude de la région. Les effets de la marée se répercutent jusqu'à 220 Km à l'intérieur des terres par l'intermédiaire du fleuve Casamance et d'un réseau dense de bras du fleuve ( "Bolongs" ) et de marigots.

La baisse récente de la pluviométrie ne fait qu'amplifier cette pénétration et le domaine agricole se heurte de plus en plus à des problèmes de salinisation des sols ( J. POSNER et al. 1985 ).

# CARTE DU SENEGAL ET CARTE ADMINISTRATIVE DE LA BASSE CASAMANCE.



\* Climat.

Le climat est type tropical semi-humide avec deux saisons contrastées ( soudano-guinéen ).

- La saison des pluies ( hivernage ) de juin à octobre
- La saison sèche le reste de l'année, subdivisée en:
  - + Saison sèche froide de novembre à février
  - + Saison sèche chaude de février à mai

La pluviométrie moyenne jusqu'à la fin des années 1960 avoisinait les 1500 mm. Durant la décennie 1973 - 1983 une nette baisse a été enregistrée: 1107 mm en moyenne.

Depuis les chiffres sont les suivants:

1984: 1128 mm.  
1985: 1275 mm.  
1986: 1064 mm.  
1987: 1064 mm.

Cette baisse de la pluviométrie s'accompagne d'une plus grande irrégularité des pluies.

\* Végétation.

La pluviométrie relativement importante de la Basse Casamance par rapport au reste du pays permet à la région de posséder une végétation riche. De la savane herbeuse au nord du département de Bignona, on passe à la forêt dense dans le département d'Oussouye.

Deux types de pâturages se rencontrent:

- Dans les zones septentrionales de la Basse Casamance, pâturage soudanien constituant la principale source d'alimentation du cheptel local. Les espèces végétales les plus représentatives sont:

Borreria sp.  
Eragrostis sp.  
Des Andropogonées telles que Pennisetum sp,  
Brachiaria distichophylla, Eulesine indica.

- Dans les zones méridionales de la Basse Casamance pâturages guinéens constitués d'espèces telles que:

Andropogon gayanus  
Andropogon tectorium  
Tephrosia sp.

### 1.1.2 La population.

La population totale de la région est estimée à 362000 habitants.

- Environ 30% des habitants vivent dans les centres urbains de Ziguinchor, Bignona et Oussouye.
- Environ 70% des habitants vivent en zone rurale et 50% participent directement à la production agricole.

La densité de la population rurale croît à mesure que l'on passe du nord au sud: de 10 hab/Km<sup>2</sup> au nord est du département de Bignona à plus de 60 hab/Km<sup>2</sup> dans les zones sud ouest de la région.

Il s'agit d'une population jeune ( 45% < 15 ans ) et relativement mobile d'un village à l'autre: 10 à 36% des actifs se livrent à des migrations saisonnières.

Il existe deux groupes ethniques principaux:

- Les Diolas, majoritaires: environ 85%.
- Les Mandingues, minoritaires: environ 12%, mais disposant d'une forte influence dans le nord de la région notamment religieuse ( extension de l'Islam ) et agricole ( pratiques culturelles avec division sexuelle du travail ).

D'autres ethnies minoritaires sont représentées:

- Baïnouks, originaires de la zone.
- Peuls, Ouolofs, Sérères, originaires d'autres régions du Sénégal.
- Manjaks, Mancagnes, Balantes, venant de Guinée Bissau.

### 1.1.3 L'agriculture.

#### 1.1.3.1 Les cultures principales.

##### a) Le riz.

La riziculture est omniprésente dans la région. Elle occupe principalement les vallées. Plusieurs types de riziculture sont pratiqués.

- Riziculture aquatique dans les plaines fluviomarines fortement inondées en saison des pluies. Les variétés culturales sont à cycle moyen ou long: 120 - 130 j.
- Riziculture de nappe dans les zones de transition où l'alimentation hydrique est due à la remontée de la nappe phréatique. Les variétés culturales sont à cycle moyen de 110 jours.
- Riziculture pluviale sur les terres de plateau qui se pratique de façon traditionnelle mais peu importante sur le plan quantitatif. Elle exige des variétés à cycle court de 100 jours ou moins. C'est une culture itinérante, de soudure permettant une récolte précoce.

Les deux premiers types de riziculture ( aquatique et de nappe ) sont dominants mais se heurtent de plus en plus à des problèmes de salinisation des sols. Le gouvernement et les divers projets de développement agricole de la zone tentent de protéger cette production rizicole en encourageant la mise en place de dispositifs anti-sel ( grands barrages, petits ouvrages paysans ) pour la sauvegarde des terres rizicultivables ( 700000 ha ). ( J. POSNER et al. 1985 ).

Après la récolte, l'accès aux parcelles est laissé libre au bétail pour permettre aux animaux de valoriser la paille de riz qui constitue une ressource alimentaire appréciable en saison sèche.

#### b) L'arachide.

L'arachide constitue la culture de plateau essentielle. Le semis est soit manuel ou mécanique sur labour à plat soit manuel sur labour en billons. Il a lieu après la première pluie utile de 30 mm. Le sarclage est manuel ou mécanique, plutôt tardif. Dès la maturation, les parcelles sont gardées contre la divagation du bétail et contre les singes. La récolte a lieu en octobre, novembre ou décembre selon la précocité du semis et se fait le plus souvent manuellement.

Une amélioration sensible de la production arachidière est liée à l'adoption de la traction animale qui a permis de mécaniser certaines opérations telles que le semis, le sarclage ou la récolte.

La culture de l'arachide occupe la première place des cultures de rente, position qui tend à se renforcer actuellement du fait des problèmes de salinisation qui frappent la riziculture. Au plan national la Basse Casamance est en passe de devenir un bassin arachidier de première importance.

La production simultanée de grandes quantités de fanes d'arachide est valorisée soit en laissant le bétail pâturer les champs après la récolte, soit en stockant ces résidus pour les animaux de trait, soit encore en les commercialisant.

#### c) Le maïs.

Semé dès les premières pluies dans les champs de case, le maïs constitue au même titre que le riz pluvial, une culture de soudure. Semé manuellement et en ligne, sarclé précocement, il est récolté soit en vert pour être vendu soit à maturité devenant alors la base de l'alimentation avant la récolte des autres céréales.

#### d) Le mil.

Culture de plateau, le mil est semé en juillet sur labours à plat ou en billons. Il est parfois semé plus tardivement en association avec l'arachide. Sa récolte a lieu en saison sèche fraîche après celle de l'arachide. C'est avant tout une culture alimentaire, seuls les excédents étant commercialisés.

e) Autres cultures.

\* Le niébé.

Cultivé seul ou en association avec l'arachide sur le plateau, le niébé joue un rôle de culture de soudure et ce, d'autant qu'il est semé précocément.

\* Le sorgho.

Le sorgho est le plus souvent cultivé sur le plateau en association avec l'arachide. Cette production est essentiellement destinée à l'autoconsommation.

\* Le manioc.

Plante cultivée à petite échelle en Basse Casamance en raison des attaques fréquentes par les insectes ravageurs, le manioc est planté dans les champs de case. La récolte des tubercules a lieu dès février/mars.

\* La patate douce.

Cette culture est peu répandue; culture de champ de case, elle s'intègre pourtant bien au calendrier cultural et donne en général de bons résultats.

\* Cultures maraîchères.

Sous l'impulsion de nombreux programmes de développement, des blocs maraîchers sont installés dans nombre de villages de la région. Ils sont le plus souvent confiés aux femmes du village. Ils permettent une production de légumes qui selon son importance est autoconsommée et/ou commercialisée. Cependant, leur installation dans les vallées est susceptible de générer quelques conflits entre la maraîchage et l'utilisation de cet espace par les animaux.

\* Arbres fruitiers.

De nombreuses essences fruitières sont plantées en Basse Casamance: manguiers dont il existe de multiples variétés, papayer, goyavier, oranger, pamplemoussier, mandarinier et ananas. Cette production est surtout commercialisée dans les centres urbains de la région et parfois, selon les possibilités de transport, exportée vers d'autres régions du Sénégal.

1.1.3.2. Les situations agricoles en Basse Casamance.  
( SALL S., KAMUANGA M., POSNER J. 1983 )

Les principaux critères de différenciation des situations agricoles de Basse Casamance sont les suivants:

-Le rapport terres de plateau/terres de riziculture.

En raison de la baisse actuelle de la pluviométrie et de son rôle dans la salinisation des terres rizicultivables, l'importance des cultures de plateau tend à s'accroître au détriment de la riziculture. En suivant le gradient pluviométrique sud-ouest/nord-est, on passe des zones à riziculture dominante aux zones où dominent les cultures de plateau.

- La division sexuelle des travaux agricoles.

C'est un facteur important de différenciation des systèmes de production en Basse Casamance. Dans les zones Diola, Bainouk, Balante ( partie méridionale de la région ), hommes et femmes travaillent sur l'ensemble du terroir villageois. Les hommes se spécialisent dans les travaux de préparation des sols, les femmes dans le repiquage du riz et les récoltes. En zones Mandingue et Diola "mandinguisée", la division sexuelle est telle que les hommes travaillent sur le plateau et les femmes dans les rizières.

-L'équipement agricole.

L'équipement agricole n'a pas bénéficié en Basse Casamance du même développement que dans d'autres régions du Sénégal. L'essentiel des travaux se fait manuellement, notamment en ce qui concerne la riziculture difficilement mécanisable. Cependant, la traction animale tend à se répandre surtout dans la partie septentrionale de la Basse Casamance; elle sert aux cultures de plateau et au transport local. La traction animale constitue en outre un des piliers de l'association agriculture/élevage et de ce fait, représente un appui important pour les projets de développement de l'élevage dans cette région éminemment agropastorale.

1.1.4. L'Elevage.

1.1.4.1. Les bovins.

Les effectifs officiels de 1987 fournis par le Service Régional de l'Elevage de Ziguinchor sont de 101385 têtes réparties comme suit:

- 79% dans le département de Bignona
- 11% dans le département de Ziguinchor
- 10% dans le département d'Oussouye

Le cheptel appartient, à quelques rares exceptions près ( métis zébu Gobra X taurin N'Dama ), à la race taurine trypanotolérante N'Dama.

Les animaux, selon le mode de gestion, se retrouvent soit dans des troupeaux collectifs soit dans des troupeaux individuels (de ménage ou de concession). La taille de ces troupeaux est extrêmement variable. La conduite est du type extensif, seuls les animaux de trait bénéficiant d'une gestion plus intensive dite "intégrée d'exploitation".

#### 1.1.4.2. Les petits ruminants.

Les effectifs estimés par le Service Régional de l'Elevage de Ziguinchor pour 1987 sont de 115000 têtes dont une majorité de caprins, environ 67%. Dans les départements de Ziguinchor et d'Oussouye, les caprins dominent, alors que dans le département de Bignona les ovins sont plus nombreux. Les races rencontrées sont:

- le mouton Djallonké
- la chèvre naine de l'Afrique de l'Ouest

Ces races de petite taille sont réputées pour leur trypanotolérance et leur prolificité. Les animaux ne sont ni traits, ni tondus.

L'élevage des petits ruminants est un élevage individuel dont la gestion est familiale.

#### 1.1.4.3. Les ânes et les chevaux.

Leurs effectifs tendent à s'accroître actuellement pour deux raisons essentiellement:

- les trypanosomoses sont en régression marquée du fait de la sécheresse accrue, de la disparition des sites favorables aux glossines et de la salinisation croissante de l'environnement.
- l'essor de la traction animale.

#### 1.1.4.4. Les porcins.

Cet élevage ne concerne que les populations non musulmanes et de ce fait, se rencontre essentiellement dans la moitié sud de la Basse Casamance. Il est en régression à cause de l'Islamisation croissante de la région.

Les estimations du Service Régional de l'Elevage de Ziguinchor avancent le chiffre de 24298 têtes réparties comme suit:

- 36% dans le département de Ziguinchor
- 44% dans le département d'Oussouye
- 20% dans le département de Bignona.

Dans leur majorité, les animaux sont de race locale, pesant rarement plus de 50 Kg, de robe noire ou pie-noire en général. L'élevage se pratique à titre familial en milieu rural et en zones peri-urbaines, dans les quartiers populaires. Les animaux errent à leur guise, glânant leur nourriture comme ils peuvent. Aucun contrôle de la reproduction n'est pratiqué. En saison des pluies, les animaux sont en stabulation permanente pour protéger les cultures.

#### 1.1.4.5. L'aviculture.

L'aviculture est pratiquée surtout au sein des ménages où toutes les catégories sociales y ont accès. Les espèces élevées sont la poule, le canard et parfois la pintade. Les animaux sont en liberté permanente, restant à proximité de l'habitat où ils exploitent les déchets domestiques.

Quelques unités intensives sont apparues récemment, exploitant des animaux d'origine exotique: Leghorn, Rhode Island, Starlight.

#### 1.1.4.6. L'apiculture.

Cette activité n'est que faiblement pratiquée en Basse Casamance.

### 1.2. LE CENTRE DE RECHERCHES AGRICOLES de DJIBELOR ( ISRA ).

#### 1.2.1. Présentation générale.

Le Centre de Recherche Agricole a été implanté à Djibélor (village situé à 4 Km au sud de Ziguinchor ) en 1974 et intégré peu après à l'ISRA. Sa vocation initiale était la recherche en matière de riziculture.

A la suite d'une réorientation de ses activités, l'ISRA a élargi son champ de recherches à l'ensemble des productions agricoles et leurs contraintes.

En 1982, une première équipe de recherche sur les systèmes de production et le transfert de technologies a été mise en place. Ses objectifs sont les suivants:

- analyser les systèmes de production des paysans au sein de leur environnement
- identifier leurs contraintes en les hiérarchisant
- concevoir, expérimenter et évaluer avec la participation des paysans des solutions répondant aux contraintes identifiées
- participer à leur vulgarisation par le canal des sociétés de développement.

En 1984, un volet zootechnique a été adjoint aux activités de cette équipe.

#### 1.2.2. Réalisations de l'Equipe Systèmes.

Nous nous limiterons ici au domaine des productions végétales. Les productions animales seront détaillées dans la seconde partie du document.

Dans le domaine agricole sensu stricto et socio-économique, les principaux travaux ont porté sur:

I)- L'établissement d'une typologie des systèmes de production en Basse Casamance selon trois critères essentiels:

1. La division sexuelle des travaux agricoles
2. L'importance des cultures de plateau par rapport à la riziculture
3. Le degré de pénétration de la traction animale.

Cette étude a permis de subdiviser la Basse Casamance en cinq zones:

- La zone d'Oussouye-Bandial (I)

Elle recouvre le département administratif d'Oussouye et la sous-préfecture de Nyassia. La zone est basse avec des vasières, des tannes acides et des îlots de plateau sableux. La culture du riz aquatique est l'activité agricole principale et occupe 40% des superficies cultivées. La division sexuelle des tâches agricoles y est observée. Avec les premières pluies, les hommes préparent les pépinières et les parcelles de cultures exondées. Après le semis des pépinières, ils labourent les rizières au Cayendo. Les femmes repiquent le riz en septembre après le dessalement des bolongs et la submersion des rizières. Les exploitations sont de petite taille, 1,3 ha en moyenne. L'utilisation des outils traditionnels pour les travaux agricoles est généralisée: 81% des surfaces labourées au Cayendo, 17% à la Daba et 2% au Fanting. La traction animale est inexistante.

- La zone du Blouf (II)

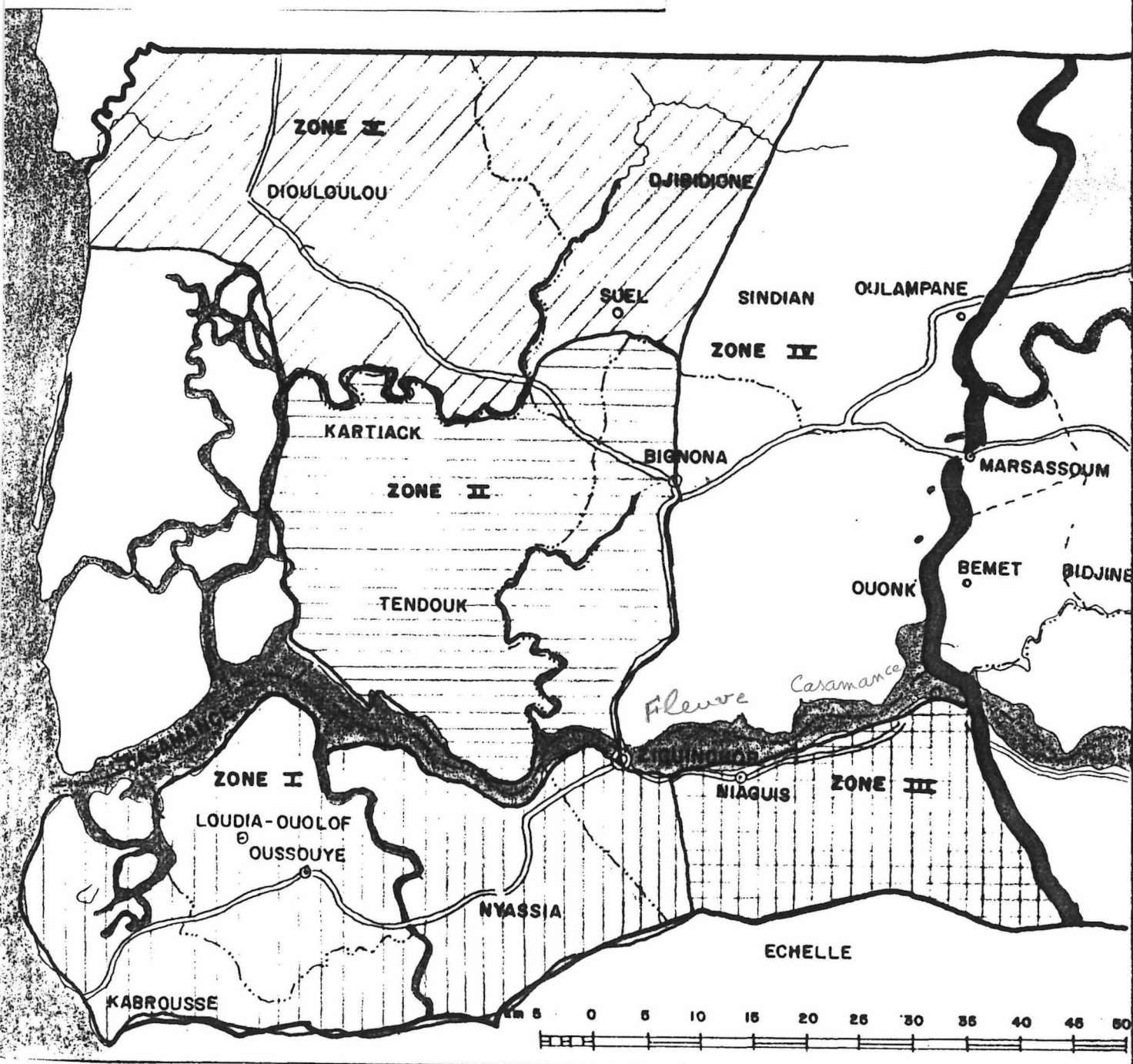
Elle est située en amont de la zone d'Oussouye. Elle se différencie de la première par l'accent mis sur les cultures exondées ( 81% des superficies cultivées ). L'arachide occupe à elle seule 82% des surfaces du plateau. L'organisation est caractérisée par la division sexuelle des tâches agricoles. L'utilisation des animaux de trait est rare. La taille moyenne de l' exploitation est de 1,8 ha.

- La zone de Niaguis (III)

Elle est située à l'est de Ziguinchor dans la sous-préfecture de Niaguis. La division sexuelle du travail est de type Mandingue. Les cultures de plateau occupent en moyenne 60% de la superficie cultivée. La traction animale pénètre très lentement. La taille moyenne de l' exploitation est de 2,2 ha.

# LEGENDE

- ZONES I : Organismes soc. du trav. type Diola; sans tract. bov.; riz repiqué dominant.
- II : Organismes soc. du trav. type Diola; sans tract. Bov.; cult. de plat. import., semis direct.
- III : Organismes type Mandingue dominant; avec Diola et autres; peu de tr. bov. semis direct.
- IV : Organismes type Mandingue; tr. bov. dével.; cult. de plat. dével.
- V : Organismes type Diola; tract. bov. import; riz repiqué encore important.



- La zone de Sindian-Kalounayes (IV)

C'est le prolongement du plateau de la Moyenne Casamance et de la zone de Kalounayes jusqu'au nord de Sindian. Elle est très marquée par l'influence Mandingue.

La traction animale est ici très développée: 80% des superficies sont labourées à la charrue. Les cultures de plateau occupent 84% des surfaces cultivées. La riziculture concerne essentiellement le riz de nappe. La taille moyenne des exploitations est importante: 4,2 ha.

- La zone de Diouloulou (V)

Elle est située dans le nord-ouest de la Basse Casamance. C'est une zone à division sexuelle du travail de type Diola. La traction animale est assez répandue: 60% des surfaces sont labourées à la charrue.

II)- L'identification des pratiques culturelles pour chaque type de culture: "itinéraires techniques", et de leurs contraintes.

III)- Pour chaque contrainte et pour chacun des itinéraires techniques identifiés, essais de solutions suivis de l'éventuelle vulgarisation de celles-ci.

Exemples: -modification de la technique de semis ou de labour  
-adoption de la traction animale  
-emploi de nouvelles variétés culturelles.

L'ensemble de ces travaux est mené par les membres de l'Equipe Systèmes comprenant un économiste agricole coordonnateur, un agronome et un zootechnicien. Le cas échéant des appuis en matière de machinisme agricole, de génétique végétale ou d'hydraulique entre autres spécialités, peuvent être sollicités auprès des autres équipes de recherche de l'ISRA de Djibélor.

## 2. LES SYSTEMES D'ELEVAGE EN BASSE CASAMANCE.

### 2.1 TYPOLOGIE DES SYSTEMES D'ELEVAGE. (Rapport annuel d'activités n°5)

En 1984, une enquête englobant 40 villages de Basse Casamance a permis d'établir une première typologie villageoise des systèmes d'élevage fondée sur deux critères essentiels:

- Le mode de gestion des terroirs: rapport entre l'espace rural dévolu aux productions animales et l'espace rural dévolu aux productions végétales.

- La présence et l'importance des différentes espèces élevées: bovins, petits ruminants, porcins et traction animale.

Dix systèmes d'élevage ont ainsi pu être dégagés:

#### Systèmes d'élevage en Basse Casamance.

| Systèmes d'élevage | Mode de gestion espace | Bovins | Petits ruminants |          | Porcins | Animaux de trait | Observations              |
|--------------------|------------------------|--------|------------------|----------|---------|------------------|---------------------------|
|                    |                        |        | Ov < Cap         | Ov > Cap |         |                  |                           |
| I                  | Blocs                  | +      | +                |          |         | +                | Diolas mandinguisés       |
| II                 |                        | +      | +                |          | +       |                  | Oussouye<br>Kassa         |
| III                | Routes                 | +      | +                |          | +       | +/-              | Blouf mixte               |
| IV                 | Kassaro                | +      | +                |          | +       |                  | Bandial                   |
| V                  | Blocs                  | +      | +                |          |         | +/-              | Blouf islamisé            |
| VI                 |                        |        | +                |          | +       |                  | Frontière<br>GuinéeBissau |
| VII                | Routes                 | +      |                  | +        | +       | +/-              | AxeZIG-KOLDA              |
| VIII               | Routes                 | +      | +                |          |         | +/-              | Colonat islamique         |
| IX                 | Blocs                  | +      | +                |          |         | +                | Diolas catholiques        |
| X                  | Blocs                  | +      |                  | +        |         | +                | Fogny islamisé            |

D'une manière plus générale si l'on ne tient pas compte du mode de gestion du terroir, trois situations se présentent:

- Le système originel Diola. L'élevage porcin est important. La traction animale est absente. L'élevage caprin domine nettement l'élevage ovin. L'élevage du canard est pratiqué de même que l'apiculture.
- Le système Diola mandinguisé. L'élevage porcin est très rare (réservé aux allochtones non musulmans). La traction animale est développée. Les ovins sont élevés dans 50% des exploitations. Apiculture et élevage du canard sont rares.
- La zone de synthèse qui correspond aux zones II et III dégagées par la typologie des systèmes agraires (Cf chap. 1.2.2). L'élevage porcin est très rare, la traction animale est peu pratiquée de même que l'apiculture. L'élevage ovin se développe.

Au terme de cette enquête commémorative (Prédiagnostic) plusieurs enquêtes ont été initiées dans les différents sous-secteurs de productions animales. La première a porté sur une identification plus précise de l'élevage bovin extensif.

## 2.2 ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE L'ELEVAGE BOVIN EN BASSE CASAMANCE. ( M.L. SONKO 1986 )

Après avoir collecté les données concernant les effectifs et la répartition des bovins en Basse Casamance, une étude a été entreprise dans le but de mieux cerner les pratiques paysannes en matière d'élevage, d'établir une typologie et un zonage des systèmes identifiés et de présenter les contraintes de l'élevage bovin de la région.

### 2.2.1 Méthodes utilisées.

La collecte des données a été effectuée par les enquêteurs membres de l'équipe de recherche qui évoluent dans les villages retenus pour l'enquête.

Il s'agit de huit villages répartis dans la région et représentatifs des zones dégagées par la typologie des systèmes de production agricole présentés plus haut (Cf § 1.2.2).

L'unité d'observation est le troupeau, c'est à dire un ensemble d'animaux placés sous une même responsabilité juridique et/ou technique, quelles que soient leurs origines et leurs appartenances.

Tous les troupeaux de ces huit villages ont été enquêtés. Un questionnaire a permis aux enquêteurs de collecter les informations concernant:

- L'identité du troupeau
- Le mode de constitution de ce troupeau
- Les formes dominantes d'exploitation des animaux avec focalisation sur les utilisations à but agricole.
- Les principales contraintes identifiées par les paysans comme limitant la production bovine.
- L'intervention des sociétés de promotion de la production animale.

## 2.2.2 Résultats.

### 2.2.2.1 Structure des unités de production bovine.

#### \* Mode de constitution des troupeaux.

Globalement, chaque unité est constitué de trois groupes d'animaux:

- Le noyau de base du troupeau c'est à dire les animaux appartenant aux différents agents impliqués dans la gestion du troupeau.
- Les animaux appartenant à des résidents du village non impliqués dans la gestion du troupeau: animaux "placés".
- Les animaux appartenant à des non résidents du village mais placés sous la responsabilité du ou des gestionnaires du troupeau du village: animaux "confiés".

Sur l'ensemble des animaux enquêtés:

59% appartiennent au noyau de base  
24% sont des animaux placés  
17% sont des animaux confiés

La pratique du confiage n'est pas générale: 42,9% des troupeaux possèdent des animaux confiés.

#### \* Gestion des troupeaux.

Les agents impliqués dans la gestion des troupeaux ont des rôles, des responsabilités et un mode de rémunération clairement définis.

##### - Le chef du troupeau "ANIFFANAW"

Il assume toutes les responsabilités techniques et juridiques et prend toutes les décisions (entrées et sorties des animaux, déplacement des parcs...). Cette fonction n'est pas rémunérée mais assure un certain prestige social à son détenteur.

##### - Le gestionnaire "FULA"

Dans 20% des troupeaux enquêtés, l'aniffanaw délègue les aspects techniques de gestion à un tiers, le fula, à qui incombent les soins des animaux, leur gardiennage (s'il ne le délègue pas à son tour à un bouvier), la construction des parcs... Pour ce travail le gestionnaire est rémunéré en nature: poudrette et lait seulement s'il assure lui-même la garde des animaux.

##### - Le bouvier

Son travail consiste à garder les animaux, en saison des pluies surtout et à assurer leur abreuvement au niveau des puits pastoraux en saison sèche. En contrepartie il reçoit tout ou partie du lait produit par le troupeau. 85% des bouviers sont des Peulhs, originaires d'autres régions.

Ainsi selon que ces différentes fonctions sont réalisées par une seule ou plusieurs personnes, on distingue:

- Le troupeau collectif de village où ces tâches sont assurées par trois personnes différentes.
- Le troupeau individuel de concession ou d'exploitation, où ces tâches sont assurées en général par une seule personne, le gardiennage pouvant être effectué par un membre de la famille.
- Le troupeau collectif lignager de quartier ou de village où le chef du troupeau est le chef de lignage, le gestionnaire est désigné au sein du lignage et où le bouvier est soit désigné au sein du lignage soit recruté et payé.

#### 2.2.2.2 Rôles socio-économiques de l'élevage bovin.

Plusieurs fonctions sont reconnues:

- Fonction d'épargne.
- Fonction sociale et religieuse: mariage, circoncision, funérailles...
- Fonction de production: croît pondéral, lait, énergie.
- Fonction de régénération des sols cultivés (parcage, poudrette ).

Les différents modes d'exploitation du troupeau sont les suivants:

- La vente: historiquement interdite chez les Diolas, la vente d'animaux sur pied voit son importance relative croître avec l'intégration des sociétés locales à l'économie de marché. Toutefois 63,6% des propriétaires ne vendent pas leurs animaux.
- La traction bovine: pratique nouvelle pour la Basse Casamance, ce mode d'exploitation est en développement; actuellement près de 25% des troupeaux enquêtés fournissent des animaux de trait.
- Les cérémonies sont un mode d'exploitation important des troupeaux: les sacrifices lors des funérailles du propriétaire constitue la sortie la plus importante d'animaux dans 83% des troupeaux enquêtés; dans 53% de ceux-ci, les abattages lors des festivités occasionnées par la circoncision dans un village provoquent d'importantes sorties d'animaux.
- Le lait peut être considéré comme une production secondaire; la traite n'est systématique que dans 43,7% des troupeaux enquêtés.
- L'utilisation des déjections par le biais du parcage de nuit et/ou de l'épandage de poudrette est générale dans la région.

Pour résumer, l'élevage bovin a deux fonctions essentielles pour les paysans de Basse Casamance:

- Revalorisation sociale mesurée par l'importance des abattages lors des cérémonies.
- Régénération de la fertilité des sols.

#### 2.2.2.3 Typologie des troupeaux bovins.

L'analyse typologique s'est appuyée sur plusieurs variables.

- Les différents modes d'exploitation des animaux sur pied.
- Les différents mode d'utilisation du lait et de la fumure animale.

##### a) Les différents types de troupeaux.

1) Le troupeau Diola traditionnel: 53,2% des troupeaux enquêtés.

- \* Les ventes y sont nulles et il n'y a pas de fourniture d'animaux de trait. Dans 80% des cas il n'y a pas de traite. Par contre la gestion des déjections est très développée.
- \* Dans 88% des cas chef de troupeau et gestionnaire sont une seule et même personne.
- \* L'effectif moyen est de 19 bovins (de 2 à 95) et 68,9% sont des femelles.
- \* Les productions végétales et animales dépendent d'un unique centre de décision.

2) Troupeaux au sein desquels le mode d'exploitation dominant est la vente d'animaux sur pied: 25,8% des troupeaux enquêtés.

- \* La traite du lait est davantage pratiquée souvent liée à la présence d'un bouvier Peulh. Il y a peu de fourniture d'animaux de trait.
- \* Les fonctions juridiques et techniques de gestion sont exercées le plus souvent par des personnes distinctes.
- \* L'effectif moyen est de 37 bovins (de 7 à 125) et 69,6% sont des femelles.

3) Troupeaux dont le mode d'exploitation dominant est la fourniture d'animaux de trait: 16,7% des troupeaux enquêtés.

- \* Les animaux sortis de ces troupeaux retournent chez leur propriétaire qui les utilise comme animaux de trait. La traite est systématique liée à la présence d'un bouvier Peulh.
- \* L'effectif moyen est de 53 bovins (de 6 à 118) et 73% sont des femelles.

4) Troupeaux mixtes (vente et fourniture d'animaux de trait): 4,5% des troupeaux enquêtés.

\* La traite est fréquente.

\* Les troupeaux sont fortement intégrés à l'unité de production agricole.

\* L'effectif moyen est de 56 bovins (de 22 à 80) et 76% sont des femelles.

b) Structure des populations bovines de Basse Casamance.

Au vu des données démographiques relevées auprès des troupeaux enquêtés, il ressort que:

- Les effectifs mâles sont plus importants dans les troupeaux 1 et 2 par rapport aux troupeaux 3 et 4.
- L'exploitation des mâles débute à l'âge de cinq ans.
- La proportion de femelles est importante dans les troupeaux de type 3 et 4 où les mâles sont utilisés pour le trait.
- Il existe une bonne disponibilité en mâles pour le trait (environ 16% de l'effectif global) surtout dans les troupeaux de type 1 et 2.
- La proportion de jeunes de 0 à 1 an est relativement importante dans les troupeaux de type 3 et 4.

De là deux catégories de troupeaux se dessinent:

- Les troupeaux faiblement exploités où les mâles de tous âges représentent environ 30% de l'effectif total alors que la classe 0 - 1 an ne représente que 20%.
- Les troupeaux où les mâles sont largement exploités; la classe 0 - 1 an représente 27 à 30% de l'effectif total, les femelles 70 à 73%.

c) Performances de reproduction.

Là aussi deux catégories se dégagent:

- Les troupeaux de type 1 et 2 où les femelles sont plus précoces mais ont un intervalle vêlage-vêlage plus long.
- Les troupeaux de type 3 et 4 où les premières saillies sont tardives mais où l'intervalle vêlage-vêlage est plus court.

#### 2.2.2.4. Techniques et pratiques d'élevage.

a) Nutrition.

L'alimentation du troupeau est principalement constituée par les parcours naturels et les résidus de culture.

L'espace pâturé est restreint en saison des pluies et au début de la saison sèche du fait de la mise en route et du développement des cultures. Diverses stratégies de protection des surfaces cultivées se rencontrent:

- Le "Kassaro" où les cultures sont protégées par des clôtures en branchages.
- L'aménagement de route de bétail permettant de conduire les animaux vers les zones non cultivées ou en forêt. Ceci ne peut se faire que dans la mesure où le village dispose d'un vaste terroir.
- Délimitation précise d'un bloc de cultures où les animaux ne doivent pas pénétrer d'où leur nécessaire surveillance par un bouvier.

Actuellement, compte tenu des effectifs et des parcours disponibles, il apparaît que la charge n'est pas généralement excessive.

L'abreuvement est lié aux points d'eau temporaires de saison des pluies et aux puits pastoraux (exhaure manuelle) en saison sèche.

#### b) Conduite de reproduction et production laitière.

La monte est naturelle sans aucun contrôle.

La castration des mâles est peu répandue mais tend à se développer.

La traite est peu pratiquée, phénomène lié à la faible consommation de lait des population d'origine Diola. Là où elle se pratique, elle a lieu après l'hivernage lorsqu'il est possible de libérer un bouvier des tâches agricoles sauf dans les troupeaux de type 4 (Cf § 2.2.2.3.) où elle se pratique toute l'année.

Le sevrage est généralement naturel et a lieu entre 18 et 22 mois.

#### c) Le logement des animaux.

Le logement se limite le plus souvent à un parc de nuit: les animaux y sont soit attachés au piquet soit contenus par une clôture de branches.

Deux types de parc se rencontrent:

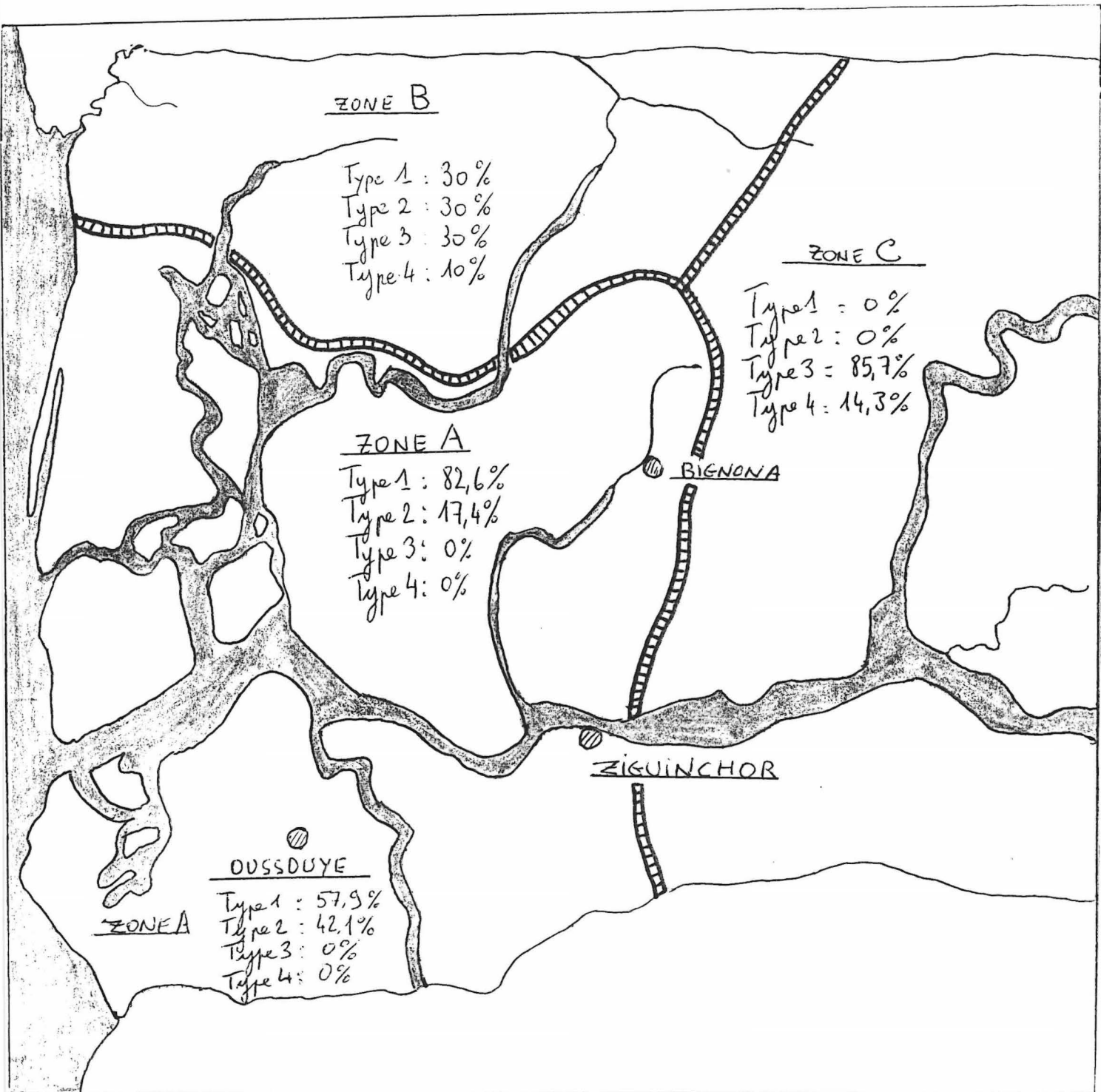
- Le parc mobile que l'on déplace sur les cultures.
- Le parc fixe où s'accumulent les déjections.

#### 2.2.2.5. Zonage géographique des troupeaux.

\* La zone d'élevage A qui correspond aux zones agricoles I et II (Cf § 1.2.2.). Les troupeaux sont de type 1 et 2. La main d'oeuvre est principalement d'origine locale. Les animaux sont surtout élevés dans un but social (funérailles, circoncision,...). Quelques rares responsables de troupeaux vendent des animaux.

\* La zone d'élevage B qui correspond à la zone agricole V. Tous les types de troupeaux sont présents. La main d'oeuvre est soit d'origine locale, troupeaux de type 1 et 2, soit d'origine allochtone, troupeaux de type 3 et 4. Les principales fonctions de l'élevage sont la fourniture d'animaux de trait et la fertilisation organique des champs de case. Les ventes d'animaux sont fréquentes de même que la traite.

# ZONAGE GEOGRAPHIQUE DES TROUPEAUX BOVINS



\* La zone d'élevage C qui correspond à la zone agricole IV (Cf § 1.2.2.). Les troupeaux sont de type 3 et 4. La main d'oeuvre allochtone est couramment utilisée. Les animaux sont élevés surtout pour la fourniture d'animaux de trait, peu sont vendus et rares sont ceux abattus lors des cérémonies. La fumure organique des champs de case et la traite sont constantes.

#### 2.2.2.6. Les contraintes de l'élevage bovin.

L'identification de ces contraintes a été réalisée d'après les déclarations des éleveurs. Selon eux, trois principaux freins à l'élevage dominant:

- les accidents: 3% des réponses.
- le déficit alimentaire: 48,5% des réponses.
- la pathologie: 48,5% des réponses.

##### a) Les accidents.

Ce sont surtout les accidents consécutifs à l'ingestion de fruits (pomme du Cayor, mangue) qui provoquent une occlusion oesophagienne.

##### b) Le déficit alimentaire.

Son origine est double:

- la baisse globale des ressources en fin de saison sèche et en début d'hivernage.
- la faible étendue de certains parcours de saison des pluies occasionnant des surcharges temporaires élevées.

Dans le même ordre d'idées, signalons que le manque de puits pastoraux de saison sèche est pour certains villages une contrainte très importante.

##### c) La pathologie.

Les maladies les plus souvent citées sont:

- le charbon bactérien et le charbon symptomatique: "EFFAYA".
- la coccidiose des veaux: "BASSOULENE".
- le polyparasitisme des jeunes ( Ascaris, Strongyloides, strongles ): "KALIA".
- une maladie des veaux caractérisée par un oedème de l'auge.
- une affection cutanée cachectisante: "KODIA".
- les maladies dites " du sang " (hémoparasitoses diverses).

Rappelons que ces données ne font que figurer les contraintes telles que les perçoivent les éleveurs pour lesquels ces contraintes sont souvent synonymes de mortalité. De ce fait les pertes économiques liées aux mauvaises performances et aux erreurs de conduite ne sont pas appréciées par les éleveurs en termes de contraintes.

### 2.2.3. Conclusions.

Cette étude a permis d'établir un diagnostic des systèmes d'élevage bovin de Basse Casamance. Grâce à la typologie des troupeaux et à la mise en évidence des stratégies de gestion et des contraintes, diverses recommandations ont pu être formulées:

£ Mise en oeuvre d'un suivi permanent destiné à mieux cerner les pratiques en matière d'élevage, à mesurer les performances individuelles des animaux et leurs facteurs de variation.

£ Analyse des différentes fonctions de production ( fumure, traction, viande ) afin de mettre en évidence leurs contraintes spécifiques en vu de proposer des solutions à ces problèmes.

£ Analyse macroéconomique du cadre socioéconomique où s'insère l'élevage bovin afin que les solutions soient conformes aux critères de marché.

£ Les interlocuteurs privilégiés doivent être les chefs de troupeau qui sont aussi des agriculteurs. Il faut donc favoriser l'unicité des centres de décision agricoles et de production bovine.

### 2.3. LA TRACTION ANIMALE EN BASSE CASAMANCE.

La traction animale n'a pas bénéficié en Basse Casamance du même essor qu'ailleurs au Sénégal. Son implantation n'a eu lieu qu'au début des années 1960. Une analyse de la situation actuelle s'est avérée nécessaire, d'autant que dans la région éminemment agricole qu'est la Basse Casamance, la traction animale est un des axes privilégiés de l'association agriculture-élevage.

L'enquête a été menée au sein d'un échantillon de neuf villages.

La traction bovine domine ( 91% de l'échantillon ) mais la traction tant asine ( 7% de l'échantillon ) qu'équine ( 2% de l'échantillon ) est en extension, progressant vers le sud ce qui peut être relié à la disparition des biotopes favorables aux glossines ( défrichements importants, salinisation du milieu ).

Les données suivantes se limitent à la traction bovine.

Les modes d'acquisition des bovins de trait sont:

- l'achat: 41% des cas.
- le prélèvement au sein de son propre cheptel: 36% des cas.
- l'échange: 12% des cas.
- le confiage: 6% des cas.
- le don ou le prêt: 5% des cas.

94% des bovins sont acquis non dressés par l'exploitant à un âge moyen de 3 ans et 10 mois pour un prix moyen de 30 000 F CFA. 74% sont castrés.

La durée moyenne d'utilisation est de 8 ans. A la réforme, les animaux peuvent être vendus à un prix moyen de 74 000 F CFA.

Les principales causes de sortie des bovins de trait sont:

- la vente: 45% des cas.
- la mort: 19% des cas.
- l'abattage: 10% des cas.
- l'échange: 9% des cas.
- le retour de confiage: 6% des cas.
- la perte: 5% des cas.
- le retour au troupeau: 4% des cas.
- la constitution de douaire: 2% des cas.

Les fonds procurés par la vente servent essentiellement à l'achat de vivres (40%) et de nouveaux animaux de trait (36%).

L'analyse des données de cette enquête se poursuit notamment pour affiner les stratégies déployées par les exploitants en matière de traction animale.

#### 2.4. MISE EN PLACE DE SUIVIS DE PERFORMANCES.

Conformément aux recommandations énoncées à la suite de l'établissement de la typologie de l'élevage bovin ( Cf § 2.2.3. ), un suivi des performances des troupeaux bovins a été mis en place.

Simultanément, un suivi de l'élevage des petits ruminants a aussi été démarré.

##### 2.4.1. Suivi des performances de l'élevage bovin.

Deux types de troupeaux ont été retenus pour ce suivi:

- troupeaux collectifs orientés vers la fourniture d'animaux de trait ( type 3 ) situés dans la zone agricole du Sindian-Kalounayes.
- troupeaux Diolas traditionnels orientés vers la fourniture de poudrette et d'animaux de sacrifice, situés dans la zone d'Oussouye.

Les effectifs concernés se répartissent comme suit selon la taille des troupeaux:

Distribution des troupeaux suivis selon la taille.

| Catégorie de Taille | Zone I   |     | Zone IV  |     | Zone V   |     | TOTAL    |
|---------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|
|                     | Effectif | %   | Effectif | %   | Effectif | %   |          |
| 0 - 20              | 12       | 57  | -        | -   | 4        | 67  | 16 (37%) |
| 21 - 40             | 5        | 24  | 3        | 19  | 1        | 17  | 9 (21%)  |
| 41 - 60             | 1        | 5   | 3        | 19  | 1        | 17  | 5 (12%)  |
| 61 - 80             | 1        | 5   | 2        | 13  | -        | -   | 3 (7%)   |
| 81 - 100            | 1        | 5   | 7        | 44  | -        | -   | 8 (18%)  |
| > 101               | 1        | 5   | 1        | 6   | -        | -   | 2 (5%)   |
| TOTAL               | 21       | 100 | 16       | 100 | 6        | 100 | 43       |

( Equipe Systèmes. Rapport Annuel d'Activité n°6 )

Sur cette base d'échantillonnage, avec l'appui des observateurs de terrain que l'Equipe Systèmes maintient dans les villages où elle opère, un suivi fondé sur des visites régulières de chaque troupeau ( 1 fois par semaine ) permettra d'étudier les facteurs de variation des productions.

Sans entrer dans le détail, il s'agira:

- d'identifier chaque animal suivi
- d'enregistrer tous les événements survenant dans la vie du troupeau ( entrées, sorties ) et dans la carrière de chaque animal ( naissance, mort, maladie,...).
- de peser les animaux ( pour des raisons techniques, les pesées ont lieu jusqu'au poids de 70 Kg ).

Du traitement statistique de ces données pourront être dégagées notamment:

- la démographie des troupeaux et son évolution
- les performances des animaux ( croissance, reproduction )
- les facteurs de variation des performances et leurs contraintes.
- les stratégies mises en oeuvre dans la gestion des troupeaux.

Ce suivi est prévu pour durer 3 ans. Il a démarré durant la campagne 1987-1988.

De plus, grâce à la confiance établie entre les propriétaires de ces troupeaux et l'Equipe Systèmes, celle-ci dispose d'un échantillon d'animaux parfaitement identifiés et contrôlés sur lequel des essais, alimentaires ou thérapeutiques par exemple, pourraient être mis en place.

#### 2.4.2. Suivi des performances de l'élevage des petits ruminants.

Ce suivi a été installé en même temps que le suivi de l'élevage bovin. Il fonctionne suivant le même principe: visites hebdomadaires, identification de tous les animaux, enregistrement des évènements.

La base d'échantillonnage est constituée par les petits ruminants de trois villages de la zone de Sindian-Kalounayes. La zone d'Oussouye sera intégrée ultérieurement.

#### Structure de l'échantillon des petits ruminants.

| Spéculation      | Nombre d'exploitations |        |         |       |
|------------------|------------------------|--------|---------|-------|
|                  | Boulandor              | Ouonck | Congoly | TOTAL |
| Caprins seuls    | 17                     | 25     | -       | 42    |
| Caprins et Ovins | 8                      | 21     | -       | 29    |
| Ovins seuls      | -                      | 6      | 12      | 18    |
| TOTAL            | 25                     | 52     | 12      | 89    |

( Equipe Systèmes. Rapport Annuel d'Activité n°6 )

#### 2.5. L'ELEVAGE PORCIN EN BASSE CASAMANCE.[ DIEDHIOU 1987 ]

Les caractéristiques de cet élevage ont été dégagées à partir d'un échantillon de 50 élevages de la région.

Il existe trois d'élevages porcins:

- naisseurs-engraisseurs: 94% des exploitants enquêtés
- engraisseurs: 4% des exploitants enquêtés
- naisseurs: 2% des exploitants enquêtés.

La population porcine étudiée comprend 45,5% de mâles et 54,5% de femelles. Le tableau ci-dessous présente la composition des troupeaux selon le type d'exploitation.

Composition des troupeaux porcins ( en % des animaux ).

| Catégorie      | Naisseurs |          | Engraisseurs |          | Naisseurs-Engraisseurs |          |
|----------------|-----------|----------|--------------|----------|------------------------|----------|
|                | Mâles     | Femelles | Mâles        | Femelles | Mâles                  | Femelles |
| Ø - 3 semaines | -         | -        | -            | -        | 1,04                   | 1,63     |
| 4 - 8 semaines | -         | -        | -            | -        | 3,56                   | 3,56     |
| 2 - 8 mois     | 18,75     | 18,75    | -            | -        | 28,19                  | 25,67    |
| 9 - 12 mois    | 18,75     | 6,25     | 60           | -        | 6,53                   | 9,50     |
| > 1 an         | -         | 37,50    | 40           | -        | 4,53                   | 9,50     |
| TOTAL          | 37        | 63       | 100          | -        | 45,25                  | 54,75    |

( Equipe Systèmes . Rapport Annuel d'Activité n°6 ).

La gestion du troupeau porcin se situe à l'échelle de l'exploitation agricole.

La conduite des animaux consiste en une claustration totale durant la saison des cultures ( de mi-juin à décembre ) et une libre divagation en saison sèche ( partielle c'est à dire diurne dans 76% des exploitations ).

L'alimentation pendant la phase de stabulation est basée sur les sous-produits de l'exploitation et dans un contexte de déficit vivrier chronique, les animaux perdent du poids pendant cette période. Les aliments distribués principalement sont: les sons de riz, les noix de palme, la poudre de néré ( *Parkia biglobosa* ), le manioc, le tourteau d'arachide et les résidus liquides de l'extraction des huiles de palme.

Les performances de reproduction des animaux sont modestes:

- nombre de portées par an: 1,36
- nombre de porcelets par portée: 6
- âge à la première mise-bas: environ 11 mois
- âge moyen au sevrage (semaines):
  - provoqué: 12
  - naturel: 17.

Dans la majorité des cas, il n'y a aucun contrôle des saillies.

Les principaux syndromes pathologiques évoqués par les exploitants enquêtés sont les suivants:

- toux: 33% des interviewés
- inappétence: 27% des interviewés
- vomissements: 14% des interviewés
- mort subite: 10% des interviewés.
- paralysie des membres: 7% des interviewés

Les principales fonctions de cet élevage sont:

- les abattages rituels: cités dans 81% des réponses
- la vente: citée dans 78% des réponses
- l'autoconsommation: citée dans 62% des réponses
- et dans une moindre mesure, le don, le douaire, l'échange.

L'élevage porcin, malgré sa régression du fait de l'Islamisation croissante des populations, reste populaire chez les non-musulmans. Il permet la valorisation de sous-produits à un faible coût et offre un revenu appréciable, le prix d'achat moyen du kilogramme vif étant d'environ 330 F CFA. De bonnes perspectives sont ouvertes à cet élevage car il possède une marge de progression importante notamment au niveau de l'alimentation, de l'hygiène du logement, de la pathologie et de la productivité numérique.

## 2.6. PROGRAMME DE DEPARASITAGE DES BOVINS DE TRAIT.

Ce programme a été mis en place durant l'hivernage de 1988 ce qui m'a permis d'y participer;

### 2.6.1. Justification.

Le parasitisme gastro-intestinal des animaux de trait est apparu au cours des enquêtes précédemment menées en Basse Casamance comme une contrainte importante pesant sur le cheptel de trait, notamment pendant l'hivernage, période au cours de laquelle les animaux sont très sollicités pour les activités agricoles.

Par ailleurs, au cours de ces mêmes enquêtes, les agropasteurs ont signalé que les tiques étaient particulièrement nombreuses lors de l'hivernage.

Pour ces raisons, l'Equipe Systèmes a décidé de:

- tester l'opportunité d'un traitement anthelminthique "tactique" en hivernage et d'évaluer non seulement son efficacité sur un plan thérapeutique strict mais aussi ses répercussions sur le travail fourni par les animaux.
- de mesurer l'importance des populations de tiques parasitant les bovins de trait et d'évaluer l'éventuel effet du traitement évoqué ci-dessus sur ces populations ( le produit utilisé ayant une activité acaricide reconnue ).

## 2.6.2. Matériels et méthodes

### 2.6.2.1. Matériels.

#### a) Les animaux.

Les bovins de trait retenus pour cet essai sont tous de race N'Dama; ce sont des mâles, entiers ou castrés, âgés de 5 ans ou plus et pesant en moyenne 300 Kg.

L'ensemble de ces animaux vit dans le département de Bignona où la traction animale est bien implantée.

L'origine des animaux est variable:

\* Animaux appartenant à des adhérents du CADEF ( Comité d'Action pour le Développement du Fogny ). Cette association paysanne coopère fréquemment avec l'ISRA pour des essais agronomiques en milieu réel. Le programme de traitement a été présenté aux responsables de cette association. Ceux-ci, après discussion avec leurs adhérents, ont donné leur accord et eux-même sélectionné quatre villages dont les animaux seraient traités.

\* Animaux appartenant à des paysans dits " de contact " qui sont les partenaires privilégiés des actions que mène le PAGRI ( Programme d'Assistance aux Agriculteurs et aux Structures de Développement ). Les conseillers agricoles de cette structure ont choisi les villages et les propriétaires qui fourniraient les animaux.

\* Animaux vivant dans les villages dont les troupeaux extensifs font l'objet du suivi des performances évoqué précédemment ( Cf § 2.4.1. ).

#### b) La substance utilisée.

L'IVOMEK ( MERCK, SHARP & DOHME S.A. ) sera utilisé en raison de sa facilité d'emploi et de son large spectre: nématocide, partiellement cestocide et acaricide.

La dose sera de 200 microgrammes par kilo de poids vif d'Ivermectine soit 1 ml pour 50 Kg de poids vif de la solution commercialisée.

### 2.6.2.1. Méthodes.

#### a) Dispositif expérimental.

Deux lots A et B seront constitués pour le traitement anthelminthique. Le lot A sera traité à l'Ivomec, le lot B recevant une quantité identique de placebo ( eau distillée ) à l'insu du propriétaire.

Dans la mesure du possible, pour chaque attelage, un animal fera partie du lot A, l'autre faisant partie du lot B. Cette disposition permettra ainsi au propriétaire de juger de l'éventuelle efficacité du traitement puisqu'il aura sous les yeux, pendant le travail, un animal traité et un animal non traité. De plus, les possibilités de variabilité dues à l'alimentation, aux soins ou à la quantité de travail fournie seront réduites puisque, pour chaque attelage, les animaux sont gérés de la même façon.

Pour l'évaluation qualitative et quantitative des populations de tiques, tous les animaux seront examinés de la même façon.

#### b) Protocole.

Au jour J0, les animaux seront traités selon le lot auquel ils appartiennent. Ce même jour, un prélèvement de matières fécales sera effectué sur chaque animal afin d'évaluer son parasitisme, qualitativement et quantitativement, et afin de fournir une base sur laquelle juger l'efficacité du traitement pour les animaux du lot A.

Chaque animal sera identifié par une boucle auriculaire et le nom de son propriétaire. Une couleur de boucle sera attribuée à chaque lot afin qu'à tout instant, le propriétaire sache si tel animal a été traité ou non.

Enfin, sur chaque animal, les tiques seront dénombrées de la manière la plus exhaustive possible.

Par la suite, selon un rythme bi- ou tri-hebdomadaire, une visite de contrôle aura lieu au cours de laquelle:

- un prélèvement de fèces sera effectué sur chaque animal. Ceci permettra de juger de l'évolution des parasites gastro-intestinaux avec ou sans traitement.
- les propriétaires des animaux seront interrogés sur les performances de travail de leurs bovins. Pour subjectif que soit ce mode d'appréciation, rappelons que chaque propriétaire aura sous les yeux un animal traité et un animal non traité pour lui faciliter le jugement.
- un dénombrement des tiques sera réalisé.

#### c) Analyses de laboratoire.

##### \* Analyse des échantillons de fèces.

L'analyse parasitologique sera effectuée par l'intermédiaire de la méthode de STOLL:

- peser 5 g de matières fécales fraîches; ici pour des impératifs de conservation, nous avons conservé les prélèvements dans une solution à 10% de formol.
- les diluer dans 75 ml d'une solution de soude N/10.

- agiter pour obtenir une suspension homogène.
- prélever 0,15 ml de la suspension.
- déposer sur une lame porte-objet et recouvrir d'une lamelle.
- observer systématiquement au faible grossissement l'ensemble de la préparation.
- compter les éléments parasitaires.

Ainsi chaque observation fournira un nombre N d'éléments parasitaires. Chaque échantillon sera l'objet de 3 comptages qui permettront d'établir un comptage moyen M. De là, le nombre d'éléments parasitaires par gramme de matières fécales ( "OPG" ) s'obtient de la façon suivante:

$$\text{OPG} = \frac{75}{5} \times \frac{M}{0,15} = 100 M$$

Parallèlement à ces comptages, une identification aussi précise que possible sera réalisée.

Cette méthode est simple et rapide. S'il est difficile de déduire du comptage OPG le niveau exact de l'infestation parasitaire, en revanche il est plus facile, par cette méthode, de suivre l'évolution dans le temps d'une telle infestation. L'utilisation systématique de cette méthode et la répétition des contrôles compensent la relative imprécision de cette technique.

#### \* Identification des tiques.

Parallèlement au dénombrement des tiques effectué sur le terrain, un échantillon des tiques présentes au niveau de chaque village sera prélevé. Une diagnose des tiques prélevées sera réalisée.

### 2.6.3. Résultats.

Ce programme n'a pu démarré pour des raisons diverses suffisamment tôt pour que je puisse présenter des conclusions en rapport avec les objectifs de ce programme.

Seules quelques données partielles sont disponibles:

- En ce qui concerne les parasites gastro-intestinaux, il semblerait, au vu des premiers comptages réalisés, que le niveau général d'infestation soit faible. Ceci est par ailleurs confirmé par le fait qu'aucun des animaux ayant été l'objet d'un prélèvement n'a semblé souffrir de diarrhée ni d'aucun autre trouble digestif.
- Les espèces les plus fréquemment identifiées jusqu'ici appartiennent aux genres Paramphistomum, Haemonchus et Oesophagostomum. Quelques portages de Fasciola, Nematodirus, Moniezia et de Coccidies ont été mis en évidence. Signalons d'ailleurs ici que l'IVOMECA n'a aucune action connue sur les Trématodes ( Paramphistomum, Fasciola ).

- La seule espèce de tiques identifiée jusqu'à présent est *Amblyomma variegatum*. Les animaux en portent de plusieurs dizaines à quelques centaines. Tous les stades de développement de la tique sont fréquemment retrouvés sur un même animal. Les sites préférentiels d'implantation des tiques sont: la face interne du bord de l'oreille, la face interne de la racine des membres, le fourreau et le toupillon de la queue.

- A ce jour aucun contrôle post-traitement n'a encore pu être effectué. Aucune donnée sur l'efficacité du traitement n'est donc disponible.

## 2.7. INCIDENCE DE LA BRUCELLOSE BOVINE EN BASSE CASAMANCE.

Une étude visant à évaluer la brucellose bovine a été entreprise par la J.O.C.V., organisation de volontaires japonais, associée pour la circonstance à l'ISRA.

Cette étude comporte deux phases. La première a pour but de collecter des données qui permettront de sélectionner les troupeaux sur lesquels portera la deuxième phase consistant en la réalisation de prélèvements sanguins.

### 2.7.1. Sélection des troupeaux.

A la faveur d'entretiens réalisés avec les responsables de troupeaux de 79 villages, ont été constitués plusieurs groupes de troupeaux selon les critères suivants:

- Présence ou non d'hygromas: 59% des villages ont signalé l'existence d'hygromas dans leur troupeau.
- Fréquence des avortements: 61% des villages ont signalé la survenue d'avortements dans leur troupeau.

Les distributions géographiques des villages "positifs" pour chaque critère sont sensiblement identiques.

En combinant les critères entre eux, 4 groupes de villages se dessinent:

- G0: ni avortement ni hygroma= 24,3% des réponses
- G1: avortements et hygromas= 44,6% des réponses
- G2: hygromas seuls= 14,9% des réponses
- G3: avortements seuls= 16% des réponses

Les prélèvements seront effectués dans un certain nombre de villages de chaque groupe:

- 9 villages du groupe G0
- 6 villages du groupe G1
- 6 villages du groupe G2
- 8 villages du groupe G3. Tous les troupeaux de chacun des villages retenus seront sondés.

Accessoirement, des informations sur les autres problèmes pathologiques rencontrés au sein des troupeaux ont permis de recenser un certain nombre de maladies et/ou symptômes et d'en déterminer leurs fréquences respectives:

- Charbon bactéridien:13,5%
- Charbon symptomatique:31,1%
- Diarrhée des jeunes:20,3%
- Tiques:16,2%
- Amaigrissement:13,5%
- Gales des petits ruminants:4,1%
- "Kodia":4,1% (syndrome associant une chute des poils de la ligne du dessus à une raideur du train postérieur)

#### 2.7.2. Les prélèvements.

10% des femelles de plus de 6 mois de chaque troupeau sélectionné subiront un prélèvement de sang à la veine jugulaire. Parmi les animaux choisis figureront de préférence ceux porteurs d'hygromas ou ceux ayant avorté.

Parallèlement, la carrière de chaque femelle sera reconstituée: nombres de mise-bas, avortements éventuels,...

D'autre part, un questionnaire portant sur les pratiques de production et de commercialisation du lait est réalisé.

Dans le cas où les troupeaux font par ailleurs l'objet d'un suivi de performances mené par l'ISRA ( Cf § 2.4.1. ), une évaluation de l'infestation par les trypanosomes sera réalisée à partir de ces prélèvements.

Actuellement, la réalisation des prélèvements est en cours. Les échantillons analysés jusqu'ici ne sont pas suffisamment nombreux pour pouvoir conclure ni sur l'impact de la brucellose bovine ni sur celui des trypanosomoses.

## CONCLUSION.

La Basse Casamance est une région essentiellement agricole où l'élevage est une activité secondaire par rapport aux productions végétales.

Cependant, les analyses zootechniques de l'Equipe Systèmes du CRA de Djibélor ont démontré qu'en Basse Casamance il existe des stratégies clairement définies en matière d'élevage. La mise en évidence de ces pratiques et de leur diversité a été réalisée lors de l'établissement d'une typologie générale des productions animales affinée par la suite pour chaque sous-secteur: élevage bovin, élevage des petits ruminants, élevage porcin.

Après cette phase diagnostique, des études thématiques ont pu être engagées: suivi des performances de l'élevage des ruminants, analyse de la traction animale en Basse Casamance, analyse des pratiques de l'élevage porcin, étude du parasitisme et de la brucellose des bovins.

Ce document effectue une présentation de ces différentes recherches. A l'occasion de mon stage, j'ai pu participer à certaines d'entre elles: programme de traitement anti-parasitaire des bovins de trait et étude de la brucellose bovine en Basse Casamance. Malheureusement, la mise en place de ces actions a été retardée de telle sorte que je ne peux présenter que des résultats partiels ne préjugant en rien des résultats définitifs.

Les aléas qu'ont pu rencontrer le programme de déparasitage des bovins de trait et l'enquête sur la brucellose bovine, illustrent parfaitement la difficulté qu'éprouvent les zootechniciens lors de leurs travaux en milieu réel. En matière de productions animales, les essais sont souvent tributaires de la disponibilité des propriétaires d'animaux et nécessitent la mise en oeuvre de moyens importants. Par ailleurs, la perception des problèmes d'élevage par les paysans ne se fait bien souvent qu'en terme de mortalité. Nombres de problèmes sont de ce fait occultés ce qui accroît la difficulté pour le zootechnicien de se fixer des objectifs pertinents d'intervention.

Sur un plan plus général, les perspectives d'amélioration de l'élevage en Basse Casamance restent importantes.

1. D'un point de vue strictement vétérinaire, une meilleure identification des contraintes pathologiques réelles doit être mise en oeuvre afin de permettre des interventions judicieuses et efficaces.

2. Sur le plan de l'alimentation du bétail, une évaluation des ressources disponibles, notamment les résidus de culture et les sous-produits végétaux, et la connaissance des pratiques paysannes en matière de stockage de réserves peuvent déboucher sur la mise sur pied d'itinéraires intégrés d'embouche. Le développement de petites unités intensives au niveau du village ou même de la concession, apparaît comme nécessaire devant la raréfaction des parcours naturels, la pression démographique et pour une meilleure intégration agriculture-élevage.

5. La création d'organisations d'éleveurs au niveau du village ou de la communauté rurale, devrait améliorer les circuits de production ( ex: lait ). Ces organisations, disposant d'une certaine autonomie, donneraient aux éleveurs la possibilité entre autres de gérer eux-mêmes leurs productions, de constituer des stocks fourragers ou de se doter d'une pharmacie vétérinaire. En outre, ces organisations pourraient mettre sur pied, en collaboration avec les professionnels intervenant dans l'élevage, des programmes de formation à l'intention des éleveurs notamment en matière de diagnostic et de traitement, d'alimentation du bétail et de gestion de la reproduction.

## BIBLIOGRAPHIE.

1. DIEDHIOU M. Les unités de production porcine et les professionnels de la viande: contribution à l'analyse des systèmes d'élevage porcin en Basse Casamance. E.N.C.R. BAMBEY 1987.
2. EQUIPE SYSTEME. Rapport annuel d'activités n°4. Campagne agricole 1985/1986. CRA de DJIBELOR, ISRA. 1986.
3. EQUIPE SYSTEMES. Rapport annuel d'activités n°5. Campagne agricole 1986/1987. CRA de DJIBELOR, ISRA. 1987.
4. EQUIPE SYSTEMES. Rapport annuel d'activités n°6. Campagne agricole 1987/1988. CRA de DJIBELOR, ISRA. 1988.
5. POSNER J.L.; SALL S. Les systèmes de production en Basse Casamance et les stratégies paysannes face au déficit pluviométrique. CRA de DJIBELOR, ISRA. 1985.
6. SALL S.; KAMUANGA M.; POSNER J. Les recherches sur les systèmes de production en Basse Casamance. Campagne agricole 1982/1983. CRA de DJIBELOR, ISRA. 1983.
7. SONKO M.L. Organisation et fonctionnement de l'élevage bovin en Basse Casamance. CRA de DJIBELOR, ISRA. 1986.
8. THIENPONT D.; ROCHETTE F.; VANPARIJS O.F.J. Diagnostic de verminose par examen coprologique. BEERSE BELGIQUE. (Janssen Recherche Foundation) 1979.